ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

к проекту «Увеличение объемов производства
АО «КЭЗ» в городе Павлодаре,
«Расширение производства с пристройкой дополнительных 16-ти электролизеров»

ТОО «Зеленый мост» /Кузин В.В./

Нур-Султан, 2022 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель работ		Кузин В.В.
Начальник отдела экологических проектов		Аллес Е.
Орнитолог-терриолог		Грюнберг В.В.

АННОТАЦИЯ

Отчет о возможных воздействиях является составной частью проектных материалов для разработки проекта строительство «Увеличение объемов производства АО «КЭЗ» в городе Павлодаре, «Расширение производства с пристройкой дополнительных 16-ти электролизеров».

Основанием для разработки отчета о возможных воздействиях является договор № PC/KAS/21-261779 от 15.02.2021 года с АО «Казахстанский электролизный завод».

Площадка строительства расположена на северо-востоке Казахстана в Павлодарской области.

Данный регион располагается в южной части Западно-Сибирской равнины, в среднем течении реки Иртыш, занимает площадь 127 500 кв. км, граничит на севере с Российской Федерацией (Омская область), на юге, востоке и западе – с Карагандинской, Восточно-Казахстанской, Акмолинской и Северо-Казахстанской областями соответственно.

Казахстанский электролизный завод (сокращенно КЭЗ) находится примерно в 15 км к юго-востоку от областного центра Павлодара, в 10 км от аэропорта Павлодара и в 14 км от АО «Алюминий Казахстана» - производителя и поставщика глинозема.

Целью настоящего проекта является увеличение производства первичного алюминия без расширения ассортимента выпускаемой продукции. Реализация цели достигается путем установки дополнительных шестнадцати электролизеров в пределах имеющейся заводской площадки с использованием существующей инфраструктуры электролизного производства.

АО «Казахстанский электролизный завод» - первый и единственный в Республике Казахстан производитель первичного алюминия. Завод основан в 2007 году. Все 288 электролизеров были запущены в 2010 г. Производственная мощность завода – 250 тыс. тонн первичного алюминия в год. Мощности вводились двумя этапами по 125 тыс. тонн первичного алюминия каждая.

Номенклатура выпускаемой продукции – алюминий первичный в чушках весом 20 кг.

Начало проведения работ по строительству – первый квартал 2023 года – окончание строительства 3 квартал 2025 года.

Производство относится к объектам I категории согласно п.2 пп. 2.5.1 Раздела 1 Приложения 2 к Экологическому кодексу РК от 2 января 2021 г. *производство нераскисленных цветных металлов из руды, концентратов или вторичных сырьевых материалов посредством металлургических, химических или электролитических процессов.*

При разработке отчета о возможных воздействиях были выявлены планируемые источники выбросов на период строительства и эксплуатации. На период строительства установлено 8 временных источников. На период эксплуатации установлено 2 организованных источника загрязнения атмосферного воздуха.

Количество планируемых выбросов загрязняющих веществ *на период строительства* – 27,0122 т/год, в атмосферный воздух планируется осуществление выброса загрязняющих веществ 31 наименований.

Количество дополнительных выбросов загрязняющих веществ после установки 16-ти электролизеров составит – 2993,7604 т/год, в атмосферный воздух планируется осуществление выброса загрязняющих веществ 5 наименований.

На период эксплуатации размер нормативной СЗЗ составляет 3000 м согласно санитарно-эпидемиологического заключения №22-15/773 от 29.08.2012 г. и письма Министерства здравоохранения РК №07-11-009 от 02.03.2005 г. Объект относится к 1 классу опасности, 1 категории. Предприятием разработаны и утверждены проекты организации санитарно-

защитной зоны, где расчетным способом и натурными замерами подтверждены размер границы СЗЗ.

На период строительства размер СЗЗ не устанавливается.

Анализ результатов рассеивания показывает, что максимальные приземные концентрации вредных веществ в зоне воздействия на период строительства и эксплуатации *не превышают норм ПДК.*

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 10
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности 10
1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории 15
1.2.1 Краткая климатическая характеристика района работ 15
1.2.2 Гидрогеологические условия 19
1.2.3 Гидрографическая характеристика района 20
1.2.4 Почвенный покров 20
1.2.5 Растительный покров 22
1.2.6 Животный мир 23
1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности 25
1.4 Категории земель и цели использования земель 25
1.5 Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности 26
1.5.1 Сведения о производственном процессе 26
1.5.2 Сведения о проекте 28
1.5.3 Технологические решения производства 30
1.5.3.1 Основное технологическое оборудование, устанавливаемое с расширением производства 33
1.5.3.2 Машина для перемещения ковша с жидким алюминием 35
1.5.3.3 Система транспорта глинозема 36
1.5.3.4 Газоочистная установка электролизного производства 36
1.5.3.5 Число рабочих мест и их оснащенность 39
1.5.4 Межцеховые и цеховые коммуникации 39
1.5.4.1 Организации контроля качества продукции 39
1.5.4.2 Решения по организации ремонтного хозяйства 40
1.5.5 Система автоматизации 40
1.5.6 Отопление, Вентиляция и кондиционирование 40
1.5.7 Водоснабжение и водоотведение 41
1.5.8 Электроснабжение 41
1.5.8.1 Мероприятия по повышению эффективности производства и снижения отходов 42
1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий 42
1.7 Ожидаемые виды, характеристики негативных антропогенных воздействий на окружающую среду, связанных со строительством объекта, количество эмиссий в окружающую среду 44
1.7.1 Ожидаемое воздействие на атмосферный воздух 44
1.7.2 Ожидаемое воздействие на водный бассейн 95
Водоснабжение и водоотведение производства ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
1.7.3 Ожидаемое воздействие на недра 100
1.7.4 Ожидаемое воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров 100
1.7.5 Ожидаемое воздействие на растительный и животный мир 102
1.7.6 Факторы физического воздействия 111
1.8 Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов, которые будут образованы в ходе строительства объекта 114
1.8.1 Виды и объемы образования отходов на период строительства 115
1.8.2 Образование отходов на период эксплуатации 117
1.8.3 Контроль за безопасным обращением с отходами 119
2ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ 121
3ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 124
3.1 Обоснование принятых решений 124
3.2 Обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях, в основных строительных, механизмах, транспортных средствах, энергоресурсах 124
3.3Обоснование принятых технико-экономических показателей 130
4.ВОЗМОЖНЫЙ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 132
4.1 Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления 132
4.2 Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды 132
4.3 Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности 132

4.4 Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту 133
4.5 Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту 134
5.ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 135
5.1 Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности 135
5.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы) 136
5.2.1 Воздействие на растительный мир 136
5.2.2 Воздействие на животный мир 138
5.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации) 139
5.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод) 140
Гидрографическая характеристика территории ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
5.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него) 140
5.6 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты 141
6.ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИНЫЕ ОБЪЕКТЫ 142
7.ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ 145
7.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух 145
7.2 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные объекты 146
7.3 Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду 150
7.4 Выбор операций по управлению отходами 151
8.ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ 154
8.1 Вероятность возникновения аварийных ситуаций 154
8.2 Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций 155
8.3 Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера 156
8.4 Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера 156
8.5Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера 157
9.ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 158
9.1 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу 159
9.2Мероприятия по охране недр и подземных вод 159
9.3 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду 160
9.4 Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду 160
9.5 Мероприятия по охране земель и почвенного покрова 161
9.6 Мероприятия по охране растительного покрова 161
9.7 Мероприятия по охране животного мира 162
10.МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ 164
11.ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 166
12.ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА 167

13.СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 169
14.ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ 170
15.КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ 172

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
Приложение 2 Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета ожидаемого количества эмиссий в окружающую среду (расчет выбросов загрязняющих веществ)
Приложение 3 Расчет рассеивания выбросов ЗВ в атмосферу
Приложение 4 Письма-ответы на запросы заинтересованных органов
Приложение 5 Акт на земельный участок
Приложение 6 Фоновая справка

ВВЕДЕНИЕ

Отчет о возможных воздействиях разработан к проекту «Увеличение объемов производства АО «КЭЗ» в городе Павлодаре, «Расширение производства с пристройкой дополнительных 16-ти электролизеров», согласно Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Отчет о возможных воздействиях выполнен в рамках процедуры оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Основная цель отчета о возможных воздействиях – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (ОС), прогноз изменения качества ОС при работе предприятия с учетом исходного ее состояния, выработка рекомендаций по снижению или ликвидации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

В проекте определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе предприятия.

Главными целями составления отчета о возможных воздействиях являются:

1)определение уровня воздействия намечаемой деятельности на компоненты окружающей среды (атмосферный воздух, вода, почва и др.);

2)определение устойчивости окружающей и социально-экономической среды к возможному воздействию вариантов намечаемой хозяйственной деятельности.

3)всестороннее рассмотрение всех предполагаемых преимуществ и потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с реализацией проектных решений, эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий на окружающую среду до приемлемого уровня;

Основанием для разработки отчета о возможных воздействиях к проекту «Увеличение объемов производства АО «КЭЗ» в городе Павлодаре, «Расширение производства с пристройкой дополнительных 16-ти электролизеров» является договор № РС/KAS/21-261779 от 15.02.2021 года, заключенный между ТОО «Зеленый мост» и АО «Казахстанский электролизный завод».

Адрес организации: Республика Казахстан, г. Нур-Султан, район Есиль, пр.Туран 59/2, Блок С, НП 12 (ЖК Атлетик), тел: +7 (7172) 55-62-65, e-mail: info@green-bridge.kz.

Заказчик проекта (генподрядчик): АО «Казахстанский электролизный завод», 101407, Республика Казахстан, Павлодарская область, г. Павлодар, промышленная зона Восточная, строение 60/2. Тел. 8(7182) 74-33-35.

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Наименование объекта: «Увеличение объемов производства АО «КЭЗ» в городе Павлодаре, «Расширение производства с пристройкой дополнительных 16-ти электролизеров».

Инициатор намечаемой деятельности: АО «Казахстанский электролизный завод» (далее – АО «КЭЗ»).

Место осуществления намечаемой деятельности: АО «Казахстанский электролизный завод» размещается юго-восточнее жилой зоны г.Павлодара: на расстоянии 13,5 км от ее границы и на расстоянии 10 км от действующего завода по производству глинозема АО «Алюминий Казахстана».

Фактическая площадь земельного отвода под действующее производство составляет 200,4 га (в т.ч. в ограде 190,2 га). Предприятием получены разрешения на использование этой территории под строительство и размещение объектов. При проектировании действующего электролизного завода площадка предусматривалась с учетом расширения.

Расстояние до ближайших населенных пунктов:

- поселок Жетекши расположен с северо-западной стороны на расстоянии 12 км от границы предприятия;

- поселок Кенжеколь расположен с юго-западной стороны на расстоянии 10 км от границы предприятия;

- поселок Шакат расположен с северо-восточной стороны на расстоянии 13,5 км от границы предприятия.

Ближайшая станция железнодорожной сети Павлодар-Южный находится на расстоянии 12 км от площадки завода.

Объектов соцкультбыта, заповедников, музеев, памятников архитектуры в пределах расположения завода нет.

Основной предмет данного проекта: увеличение производства первичного алюминия без расширения ассортимента выпускаемой продукции. Реализация цели достигается путем установки дополнительных шестнадцати электролизеров в пределах имеющейся заводской площадки с использованием существующей инфраструктуры электролизного производства.

Категория земель: земли населенных пунктов.

Цели использования земель: для строительства и обслуживания электролизного завода.

Таблица 1-1 Основные показатели по проекту

Наименование параметра	Величина	Примечание
Электролизер первичного алюминия 340 кА	16 шт.	
Годовой выпуск первичного алюминия	14932,8 т/год	Максимальное
Стандартный алюминиевый слиток	14 858 т/год	20 кг
Сила тока электролизера	340 кА	-
Анодная плотность тока	0,759 А/см2	-

Среднее напряжение электролизера		3,98 В	
Коэффициент использования тока		93,4 В	
Ежедневный выход первичного алюминия на электролизер		2556,99 кг	
Годовой выход первичного алюминия на электролизер		933,30 т/г	
Коэффициент АЕ		<0,06 кол-во на электролизе в день	
Прямой расход алюминия (в тоннах)		12699 кВт-ч	
Срок службы электролизера		>2,200 день	
Удельный расход основного сырья и топлива			
Оксид алюминия		1915 кг/т - Al	
Фторид алюминия		18 кг/т - Al	
Криолит		1 кг/т - Al	
Фтористый кальций		0,5 кг/т - Al	
Анодный углеродный блок		535 кг/т - Al	Грубый расход
Анодный углеродный блок		405 кг/т - Al	Чистый расход
Годовое потребление основного сырья			
Оксид алюминия		28596 т/год	
Фторид алюминия		269 т/год	
Криолит		15 т/год	
Анодный углеродный блок		7989 т/год	Грубый расход
Анодный углеродный блок		6048 т/год	Чистый расход
Расчетный объем отходящих газов одного электролизера		7750 $Нм^3$/ч. электролизер (при нормальной работе электролизера) 13500$Нм^3$/ч. электролизер (при работе электролизера с открытой крышкой)	-
Общий расчетный объем отводимых газов в систему очистки		136000 $Нм^3$ / ч	
Адсорбент		Глинозем	
Охлаждение подшипников дымососа		Воздушное охлаждение	
Концентрация выбросов загрязняющих веществ	HF	<0,6 мг/$Нм^3$	
	Общий фтор	<0,8 мг/$Нм^3$	
	Твердые частицы	<5 мг/$Нм^3$	

	SO_2	~250 мг/Нм^3	
Температура отводимых газов на выходе из электролизера		150ºС (лето)/ 130ºС (зима)	
Максимальная расчетная температура газов на входе в систему очистки		135ºС (лето)/ 110ºС (зима)	
Расчетная скорость потока в газоходе		17-18 м/с	

Ситуационная карта-схема местоположения завода с прилегающими регионами АО «КЭЗ» представлена на рис.1-1, карта-схема СЗЗ промышленного объекта представлена на рис.1-2.

Рисунок 1-1 Ситуационная карта-схема местоположения завода с прилегающими регионами

Рисунок 1-2 Карта-схема с СЗЗ промышленного объекта

1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории

1.2.1 Краткая климатическая характеристика района работ

Климат района резко континентальный с холодной зимой и умеренно жарким летом. Согласно строительно-климатическому районированию район отнесен к I-В подрайону. Средняя месячная температура воздуха самого жаркого месяца июля 21,70с абсолютным максимумом температур -+410. Средние месячные значения дневной температуры января составляют -17,60-230, а абсолютный минимум -430.

Среднее годовое количество осадков (269 мм в год) недостаточно для бесполивного произрастания зеленых насаждений. Месячный их максимум 40-45 миллиметров, приходится на летние месяцы июль-август, а минимум на зимние месяцы 10-12 миллиметров. Снежный покров устойчивый; средняя высота его не превышает 10 сантиметров. Расчетная глубина промерзания равна 230 сантиметров.

В районе носит материковый характер и характеризуется преобладанием юго-западных ветров зимой и северо-западных ветров - летом. Число дней с сильным (свыше 15 м/с) ветром относительно невелико - 19 дней за год. Чаще всего они бывают в апреле-мае и ноябре-декабре. Пыльные бури на территории города отмечаются в течение всего года, что связано в первую очередь с наличием местных источников пылепереноса. Среднее количество пыльных бурь в районе по данным метеостанций составляет 13,2 дня за год.

В целом климат Северного Казахстана резко континентальный, засушливый, характеризуется небольшим количеством атмосферных осадков, обилием тепла и света в период вегетации сельскохозяйственных растений. Лето здесь жаркое, зима суровая, малоснежная. На формирование климата в основном влияет большая удаленность района от океана, но отсутствие высоких широтных горных хребтов создает возможность переноса арктических холодных воздушных масс далеко с севера на юг, а теплых - на север. Таким образом, важными факторами формирования климата являются: 1) перенос воздуха с запада со стороны Атлантического океана; 2) поступления арктического воздуха с севера; 3) трансформация атлантического и арктического воздуха в местный континентальный воздух умеренных широт.

Все перечисленные факторы взаимосвязаны. Влияние каждого из них на погоду изменяется в зависимости от времени года и является результатом сложного взаимодействия солнечной радиации, рельефа земной поверхности и циркуляции атмосферы.

Температура. Средняя температура января минус 17-18°С. В отдельные холодные зимы абсолютный минимум температуры воздуха достигает минус 47°С. Зимние оттепели, обусловленные вторжением на территорию области теплых потоков воздуха с юга, довольно редки, всего до 6-9 дней за сезон. Весна короткая (20-30 дней), сухая и прохладная, начинается со второй половины апреля, но иногда заморозки бывают в мае и даже в июне.

Нарастание тепла в весенний сезон происходит очень быстро. Интенсивность нарастания температуры составляет около 0,5°С за день.

В летнее время на территорию притекает холодный и довольно сухой воздух с севера, который по мере продвижения на юг прогревается и становится еще более сухим. Средняя температура воздуха в июле плюс 21-22°С. Абсолютный максимум температуры воздуха достигает плюс 42°С.

Осень прохладная, пасмурная, иногда дождливая, затяжная. Интенсивность нарастания отрицательных температур осенью составляет 0,3-0,4°С за один день. Первый мороз в среднем для края наблюдается 16-20/IX, последний 23-27/V.

Продолжительность теплого периода со среднесуточной температурой воздуха выше нуля составляет в среднем от 188 до 200 дней.

Ветер. Относительная равнинность рельефа, незащищенность территории от проникновения в ее пределы воздушных масс различного происхождения создают

благоприятные условия для усиленной ветровой деятельности. Безветренная погода наблюдается всего 50-70 дней в году. Средняя месячная скорость ветра в январе равна 4-5 м/сек. Средняя месячная скорость ветра в июле равна 3-4 м/сек.

Наибольшая скорость ветра отмечается зимой; нередко она достигает 12-15 м/сек. Число дней с таким ветром колеблется от 5-13 до 21-29. Скорость ветра имеет ясно выраженный суточный ход, особенно заметный летом; ветер усиливается к середине дня и убывает к ночи. Наиболее часты ветры юго-западного направления. Весной бывают сильные сухие ветры юго-западного и западного направлений, они высушивают верхний слой почвы и образуют пыльные бури, которые бывают примерно один раз в месяц.

Осадки. Северный Казахстан относится к зоне недостаточного увлажнения и характеризуется большим превышением испарения с водной поверхности над осадками, соотношение этих величин значительно варьирует на разных участках. Распределение осадков по территории региона весьма неравномерное.

Распределение осадков по сезонам года неравномерное. Большая часть осадков выпадает в теплый период с апреля по октябрь, в основном в течение июня и июля.

Наименьшее количество осадков относится к январю и марту. Основная масса осадков обычно выпадает в виде малоинтенсивных дождей или снегопадов. Дней с осадками более 5 мм в теплый период года бывает в среднем 1-3 в месяц. Осадки, превышающие 20 мм в сутки, наблюдаются не ежегодно, но в среднем один-два раза в год. Летом дожди часто имеют ливневый характер. Иногда суточное количество осадков составляет около 100 мм. При высоких температурах воздуха летние осадки большей частью смачивают лишь поверхность почвы и сразу теряются на испарение, за исключением участков, где на поверхности развиты хорошо проницаемые отложения. Бездождливые периоды в среднем продолжаются от 15-20 до 30-35 дней; в южной части территории, в зоне сухих и полупустынных степей их продолжительность достигает 70 дней. Чаще всего бездождливыми месяцами бывают август и сентябрь, а нередко и июль.

Снежный покров. Средняя высота снежного покрова – 10-20 см. Средние даты образования снежного покрова – 25.XI- XII. Средние даты разрушения снежного покрова -15.III-27IV.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Павлодар проводятся на 7 постах наблюдения, в том числе на 2 постах ручного отбора проб и на 5 автоматических станциях (рис.1-3).

Рисунок 1-3 - Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха

В целом по городу определяется до 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) озон (приземный); сероводород; 10) фенол; 11) хлор;12) хлористый водород; 13) аммиак.*

В таблице ниже представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	ручной отбор проб	пересечение ул. Камзина и Чкалова	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы,оксид углерода, диоксид азота, сероводород, фенол, хлор, хлористый водород.
2		ул. Айманова, 26	
3	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Ломова	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксидазота, оксид азота, озон(приземный), сероводород.
4		ул. Каз. Правды	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксидазота, оксид азота, озон(приземный), сероводород.
5		ул. Естая, 54	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, озон (приземный), аммиак.
6		ул. Затон, 39	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, озон (приземный), аммиак.

7		ул. Торайгырова-Дюсенова	взвешенные частицы PM 2,5, взвешенные частицы PM 10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, озон (приземный), аммиак.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Павлодар за 2021 года.

По данным сети наблюдений г. Павлодар, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как низкого уровня загрязнения, он определялся значениями СИ=5 (высокий уровень) и НП=1% (повышенный уровень), ИЗА составляет 3 (низкий уровень). *Согласно РД если ИЗА, СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по ИЗА. Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) – 1,2 ПДКм.р., взвешенные частицы PM-2,5 – 3,5 ПДКм.р., взвешенные частицы PM10 – 3,0 ПДКм.р., оксид углерода – 2,2 ПДКм.р., диоксид азота – 5,4 ПДКм.р., оксид азота – 1,9 ПДКм.р., озон (приземный) – 1,03 ПДКм.р., сероводород – 1,6 ПДКм.р., фенол – 1,4 ПДКм.р., хлористый водород – 1,5 ПДКм.р., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК. Превышений нормативов среднесуточных концентраций отмечено не было.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): (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 характеристика загрязнения атмосферного воздуха.

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	**Средняя концентрация**		**Максимальная разовая концентрация**		**НП**	**Число случаев превышения ПДК$_{м.р.}$**		
	мг/м^3	**Кратность ПДК$_{с.с.}$**	**мг/м^3**	**Кратность ПДК$_{м.р.}$**	**%**	**>ПДК**	**>5ПДК**	**>10ПДК**
г. Павлодар								
Взвешенные частицы (пыль)	0,09	0,61	0,60	1,20	0,11	1	0	0
Взвешенные частицы PM-2,5	0,01	0,25	0,56	3,48	0,13	62	0	0
Взвешенные частицы PM-10	0,04	0,58	0,90	2,99	0,76	262	0	0
Диоксид серы	0,01	0,13	0,49	0,97	0,00	0	0	0
Оксид углерода	0,26	0,09	11,21	2,24	0,33	159	0	0
Диоксид азота	0,02	0,57	1,08	5,40	0,99	656	1	0
Оксид азота	0,01	0,15	0,75	1,87	0,16	54	0	0
Озон (приземный)	0,02	0,75	0,16	1,03	0,00	1	0	0
Сероводород	0,00		0,01	1,55	0,21	64	0	0
Фенол	0,00	0,27	0,01	1,40	0,22	2	0	0
Хлор	0,00	0,14	0,06	0,60	0,00		0	0
Хлористый водород	0,04	0,44	0,29	1,45	0,45	4	0	0
Аммиак	0,00	0,04	0,05	0,25	0,00	0	0	0

Уровень загрязнения в 2021 году за последние пять лет остается преимущественно низким. Уровень загрязнения по сравнению с 2020 годом не изменился.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам РМ-2,5 (62), по взвешенным частицам РМ-10 (262), оксиду углерода (159), диоксиду азота (657), оксиду азота (54), сероводороду (64).

Превышений нормативов среднесуточных концентраций отмечено не было.

В 2021 году в г. Павлодар преобладала погода с умеренными ветрами 6-14 м/с, в отдельные дни наблюдался слабый ветер 2-7 м/с, наблюдались порывы ветра 13 м/с-28 м/с. Температура атмосферного воздуха колебалась от 36,1ºС до - 37,9ºС. Осадки наблюдались в виде дождя и снега от 0,0 до 19,1 мм.

На формирование загрязнения воздуха в 2021 году оказывали влияние погодные условия, было отмечено 17 дней с НМУ (слабый ветер 0-5м/с).

Наблюдения за загрязнением воздуха проводились в городе Павлодар на одной точке (точка№1– Северная промышленная зона г.Павлодар).

Измерялись концентрации аммиака, бензола, этилбензола, формальдегида, бензина, фенола и фтористого водорода. Концентрация этилбензола составила 1,8 ПДКм.р.

Концентрации остальных загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы. Фоновая справка от 01.10.2022 года, получена от РГП «Казгидромет».

Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха.

Определяемыепримеси	**qmмг/м³**	**qm/ПДК**
Аммиак	0,0010	0,005
Бензол	0,0999	0,33
Этилбензол	0,0358	**1,8**
Формальдегид	0,0	0,0
Бензин	3,021	0,6
Фенол	0,0005	0,048
Фтористыйводород	0,0010	0,05

1.2.2 Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием одного, первого от поверхности, водоносного горизонта грунтового типа.

Уровень грунтовых вод со свободной поверхностью вскрыт на глубинах 7,0 –7,8 м (абс. отм. 138,3 – 138,7 м). Сезонное колебание грунтовых вод составляет ± 0,7м. Питание водоносного горизонта осуществляется, за счет инфильтрации атмосферных осадков и утечек вод техногенного характера.

Водовмещающими породами, являются аллювиальные пески разной крупности.

Вода имеет минерализацию 0,8 г/л, т.е. вода пресная. Степень агрессивного воздействия жидкой среды на бетон марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – неагрессивная (СП РК 2.01-101-2013, приложение Б, таблица Б.4). Степень агрессивного воздействия жидких хлоридных сред на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании и при постоянном погружении - неагрессивная (СП РК 2.01-101-2013, приложение В, таблица В.2). Коррозионная агрессивность воды по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля – высокая (РД 34.20.509, приложение 11, таблица П.11.2, таблица П.11.4) Опасные геологические процессы (согласно СП РК 1.02-102-2014 п 9.8- 9.16) - отсутствуют. (Данные взяты с технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, 2022 г., ТОО «КазГеодезия»).

№	Наименование № выработки	Диаметр,	Способ проходки	Глубина, м.	Дата проходки	Абс. отметка устья, м.	Уровень грунтовых вод		Глубина отбора проб грунта, воды
							Установление		
							Глуб., м	Абс.отм, м	
1	С-1	168	Уд.кан.	10,0	06.04.2022	145,6	7,3	138,3	2,5; 6,0; 9,0.
2	С-2	168	Уд.кан.	10,0	06.04.2022	145,6	7,3	138,3	2,0;
3	С-3	168	Уд.кан.	10,0	04.04.2022	145,6	7,3	138,3	2,5; 3,5; 4,0; 5,0; 8,0; 7,3-проба воды.
4	С-4	168	Уд.кан.	10,0	05.04.2022	145,5	7,0	138,5	1,6-1,9; 2,0-2,2; 2,4; 3,4-3,6; 6,0.
5	С-5	168	Уд.кан.	10,0	06.04.2022	145,8	7,4	138,4	0,3-2,5ВВ; 1,5; 3,5; 8,0; 9,5.
6	С-6	168	Уд.кан.	10,0	05.04.2022	145,6	7,1	138,5	2,5; 4,0-4,2; 8,0; 10,0.
7	С-7	168	Уд.кан.	10,0	06.04.2022	145,8	7,1	138,7	3,5;
8	С-8	168	Уд.кан.	10,0	07.04.2022	146,1	7,8	138,3	1,5-4,0ВВ; 2,9-3,2; 3,9-4,2.
9	С-9	168	Уд.кан.	10,0	07.04.2022	145,7	7,4	138,3	
10	С-10	168	Уд.кан.	10,0	07.04.2022	145,6	7,3	138,3	1,5-3,0ВВ;1,5-1,8; 2,5-2,8; 3,5-3,8; 4,0-4,3; 9,0.

1.2.3 Гидрографическая характеристика района

Основной водной магистралью изучаемого района является река Иртыш, удаленная от завода на 20 км. Она делит область на две части, но в её пределах не принимает существенного притока. Транзитный бесприточный участок р. Иртыш в пределах Павлодарской области имеет длину 720 км. Площадь её водосброса составляет в пределах области 447 тыс.км3. Прилегающие к этому участку реки открытые равнинные степи являются бессточными частями бассейна, кроме узкой полосы вдоль склонов самой долины. Долина р. Иртыш имеет ширину от 2-5 км (у с.Кривинское) до 10-15 км. Правый склон долины преимущественно крутой высотой до 15-20 м, левый - пологий. В широкой части долины река разветвляется на рукава. Дно реки песчаное. Глубины в межень на плесах достигают 6-9 м, а на перекатах 1,7-2,0 м. Озера области различны по происхождению, морфологии озерных котловин и водному режиму.

Из озер в районе расположения завода по производству алюминия находится лишь оз. Карабидаик (озера Жетекши, Маралды и Муялды расположены выше по потоку подземных вод). Озеро Карабидаик расположено непосредственно на восточной границе золоотвала ТЭЦ, приблизительно в 5 км от промплощадки завода.

1.2.4 Почвенный покров

Почва – верхний горизонт литосферы, вовлеченный в биогенную миграцию при участии растений, животных и микроорганизмов. Это область наивысшей геохимической энергии живого вещества.

Техногенные воздействия на почвы состоят в строительстве зданий и сооружений, сети автомобильных дорог.

Общая площадь электролизного завода в ограде 220,2 га, с учетом объектов инфраструктуры – 415,0237 га.

Общая площадь пруда для ливневых стоков – 11,6 га, площадь ВРО - 6,5 га.

Поскольку почвенный покров является основным депонентом газопылевых выбросов, его загрязнение в результате хозяйственной деятельности довольно точно отображает изменение экологической ситуации в целом. Скорость изменения химического состава верхнего почвенного слоя прямо пропорционально количеству поступивших в него загрязнителей, и, зная ее, элементарный состав пылевых выбросов, свойства химических элементов и геохимические условия в загрязняемых ландшафтах, можно с определенной степенью достоверности рассчитать количественно интенсивность загрязнения.

Рассчитанные модели отображают максимально возможные концентрации в почвенном покрове при заданных выбросах. В реальных условиях происходит перераспределение загрязнителей в почве вследствие вымывания загрязняющих веществ водными потоками, их снос с возвышенных участков рельефа, дефляция нарушенных супесчаных почв во время штормовых ветрах, накопление на геохимических барьерах и т.д. Однако для прогнозной оценки возможного загрязнения почвы выбросами предприятия такие модели полезны, так как позволяют проследить динамику загрязнения, оценить возможное время достижения опасного уровня.

Расчеты прогнозного загрязнения почвы был выполнен за период в один год, в слое почвы толщиной 5 см при максимально неблагоприятных условиях для пылевых выбросов с содержанием SiO2 < 20%, фторидов плохо растворимых и хорошо растворимых, возгонов каменноугольного пека, оксидов алюминия и свинца. Кроме того, соответственно химическому составу выбрасываемой пыли в весовых частях были проведены расчеты накопления в почве фтора, кальция, магния, натрия, железа, кремния, алюминия. Все расчеты сделаны с нулевым фоном. При расчетах учитывалась роза ветров, а все расчеты сделаны для средней скорости ветра.

Накопление фторидов плохо растворимых. Максимальная концентрация в почве достигается в эпицентре выбросов. На границе санитарно-защитной зоны концентрации значительно меньше и составляют 2-3 мг/кг. В г. Павлодаре и на дачных участках концентрации менее 0,1 мг/кг. Среднее содержание фтора в земной коре 660 мг/кг. Для достижения такого содержания на границе СЗЗ потребуется не менее 200 лет, даже если считать, что фториды целиком состоят из фтора.

Накопление фторидов хорошо растворимых. Максимальная концентрация в почве достигается в эпицентре выбросов. На границе санитарно-защитной зоны концентрации значительно меньше и составляют 0,01 мг/кг. В г. Павлодаре и на дачных участках концентрации менее 0,0005 мг/кг. Необходимо заметить, что фториды — это соединения фтора, а не сам фтор. Очевидно, что фтора в этих соединениях меньше. ПДК для воднорастворимых форм фтора составляет 10 мг/кг. Даже, если отождествить растворимые фториды с фтором, то для достижения ПДК в эпицентре потребуется не менее 30 лет, а на границе СЗЗ – 1000 лет.

Накопление алюминия, содержащегося в пыли. Максимальная концентрация в почве достигается в эпицентре выбросов. На границе санитарно-защитной зоны радиусом 3 км концентрации составляют менее 10 мг/кг. В г.Павлодаре и на дачных участках концентрации менее 1 мг/кг. Полученные концентрации свидетельствуют о незначительном по сравнению со средними содержаниями накоплении алюминия в почве.

Накопление возгонов каменноугольного пека. Максимальная концентрация в почве достигается в эпицентре выбросов. На границе санитарно-защитной зоны концентрации составляют 0,3 мг/кг. В г. Павлодаре и на дачных участках концентрации менее 0,03 мг/кг.

Накопление оксидов свинца. Максимальные концентрации составляют 0,35 мг/кг, на границе СЗЗ – 0,01 мг/кг. Для достижения ПДК свинца в почве (32 мг/кг) потребуется не менее 10 лет даже в эпицентре аномалии. Следует учесть, что международные нормативы содержания

свинца в почвах значительно менее жесткие (порядка 600 мг/кг даже для городского ландшафта и значительно выше для промышленных зон), поэтому выбросы оксидов свинца от источников нового предприятия не представляют существенной экологической угрозы.

Объем выбросов пыли с содержанием двуокиси кремния менее 20%. Накопление пыли в почве может представлять опасность только в связи с содержанием в ней вредных химических элементов и их соединений. Представленный химический состав пыли содержит информацию об породообразующих элементах, которые в значительных количествах содержатся в земной коре (кальций, магний, натрий, железо, кремний, алюминий). Накопление их в почвенном покрове не представляет значимого вреда.

Анализ распределения содержаний остальных компонентов показал нецелесообразность изучения их накопления в почве, т.к. они не представляет опасности при заданных объемах выбросов.

По результатам моделирования установлено, что при соблюдении технологии на электролизном заводе выбросы в атмосферу твердых веществ не окажут значительного воздействия на загрязнение почвенного покрова.

1.2.5 Растительный покров

Главным элементом оценки состояния экосистем является растительный покров, так как он на протяжении всего периода вегетации легко доступен для наблюдения и достаточно быстро реагирует на изменения окружающей среды, особенно на различные формы антропогенного воздействия. Первоочередной из определяющих характеристик растительных сообществ является флора – совокупность видов растений, обитающих в этом сообществе или экосистеме. Различное обилие и соотношение этих видов, их морфологические параметры, экобиоморфы и состояние определяют структуру и тип растительного сообщества. Флористические элементы тоже быстро реагируют на антропогенные воздействия – одни виды исчезают из состава растительного сообщества, другие появляются. Изменяется жизненное состояние видов, интенсивность генерации и возобновления. Поэтому основными объектами нашего исследования и являлись экосистемы территории крестьянского хозяйства, в частности флора и фитоценозы.

Полевое обследование проводилось в сентябре 2004 г. маршрутным методом непосредственно на территории завода и прилегающей зоне в радиусе 1 км. На каждой точке обследования по выделенным экосистемам проводились геоботанические описания растительности по общепринятой методике. Отмечалось местоположение и размер площади описания, характеристика микрорельефа, тип и видовой состав растительного сообщества. По каждому виду определялись степень обилия, высота (ярус), фенологическая фаза и жизненное состояние (включая повреждаемость животными и интенсивность возобновления). Особое внимание уделялось изучению экологии доминирующих видов и оценке состояния фитоценозов. В нарушенных экосистемах особое внимание уделялось изучению флористического состава, поскольку коренные фитоценозы здесь практически не сохранились. Флора этих участков составлена двумя основными элементами: сохранившиеся виды природных местообитаний и сорные виды, появившиеся в результате хозяйственной деятельности человека.

В результате полевого обследования был собран гербарный материал для последующего уточнения видовой принадлежности (16 гербарных листов, 16 видов высших растений).

Наиболее детальное и приемлемое для обследуемого региона ботанико-географическое районирование представлено в обширной коллективной работе «Степи Евразии». Основываясь на этой работе, территорию проектируемого комплекса необходимо отнести к Евроазиатской степной области, Причерноморско-Казахстанской подобласти, Заволжско-Казахстанской провинции, Восточно-Казахстанской подпровинции. Согласно природно-ландшафтному районированию, территория проектируемого комплекса расположена в степной зоне, в подзоне сухих типчаково-ковыльных степей на темно-каштановых супесчаных почвах.

Растительный покров области характеризуется комплексностью и неоднородностью, обусловленными особенностями почвенного покрова, рельефа, поверхностного и грунтового увлажнения.

1.2.6 Животный мир

В результате преобразования исходных ландшафтов вследствие освоения целинных земель огромные территории были превращены в сельскохозяйственных угодьях, представляющие собой обширные пахотные площади, сенокосы, пастбища, участки, занятые зерновыми посевами, пропашными и техническими культурами, травосмесями, огородами и садами. Все это коренным образом изменило былой облик территории, превратив ее в антропогенный ландшафт, что отразилось на современном состоянии животного мира и среды его обитания в Павлодарском Прииртышье.

Поскольку с момента прекращения использования земель под пашню прошло относительно мало времени, животные просто ещё не успели её заселить, за исключением мелких грызунов и птиц.

Основной экологической оценки состояния животного мира, выполненной при выполнении ОВОС в 2004 году и выполняемого на данный момент, послужил ландшафтно-экологический подход, одной из важных задач которого было выявление закономерностей пространственного размещения видов животных и основных фаунистических комплексов, а также их приуроченности к конкретным местообитаниям. Характеристика состояния животного мира дана на основании анализа литературных данных, а также материалов полученных в результате натурных работ 2001 г. и 2004 г.

Земноводные и пресмыкающиеся. Герпетофауна исследуемого района представлена пятью видами пресмыкающихся и четырьмя – земноводных. Плотность населения всех обитающих в регионе представителей герпетофауны низкая, за исключением остромордой лягушки и прыткой ящерицы.

Класс Земноводные – Amphibia
1. Остромордая лягушка – Rana arvalis
2. Озерная лягушка – Rana ridibunda
3. Обыкновенная жаба –Bufo bufo
4. Сибирский углозуб Hynobius keyserlingi
Класс Пресмыкающиеся – Reptilia
Отряд Чешуйчатые – Squamata
Семейство Ящерицы - Lacertidae
1. Прыткая ящерица – Lacerta agilis
Семейство Ужи – Colubridae
2. Обыкновенный уж – Natrix natrix
3. Щитомордник - Agkistrodon halys
Семейство Гадюка - Viperidae
4. Степная гадюка –Vipera ursine
5. Обыкновенная гадюка - V. berus

Прыткая ящерица обитает на степных участках, сухих припойменных террасах.

Обыкновенный уж и обыкновенная гадюка встречаются по берегам рек, стариц и озер.

Степная гадюка населяет степные участки левобережной части Иртыша.

Наибольшее видовое разнообразие характерно для долины р. Иртыш и прибрежных участков водоёмов. Основными факторами обеднённости герпетофауны являются: естественная засолённость почв прибрежных ценозов, широкая сеть солончаков со слабой растительностью, резко континентальный климат, выравненность рельефа и обеднённый растительный покров.

Поскольку Павлодарская область — это регион с развитой промышленностью (металлургическая, горнодобывающая, теплоэнергетическая, нефтехимическая и др.),

воздействие естественных отрицательных факторов, ограничивающих герпетофауну как в видовом, так и в количественном отношениях, усугубляется еще и антропогенным воздействием.

Птицы. Авиафауна рассматриваемого района насчитывает порядка 170 видов, из числа которых 110 видов гнездится, 40 – встречается в период весенней и осенней миграции, 13 – осёдлых и 7 – изредка залетают.

По численности все виды птиц можно разделить на четырё категории: 16 видов, которые встречаются в массовом количестве, 70 - встречаются часто, 75 - редко и 9 видов встречаются очень редко.

В Красную книгу Казахстана занесено 5 видов: лебедь кликун Cygnus cygnus, серый журавль Grus grus, журавль-красавка, балобан F. Cherrug, степной орел Aquila rupax.

В 2001 г. было установлено, что на 100 га территории проектируемого Павлодарского электролизного завода приходится: 493 мелких птицы (это в основном полевой (n=138), белокрылый (n=103) и черный (n=62) жаворонок, желтая трясогузка (n=8), черноголовый чекан (n=15)), крупных птиц – 23 (степной лунь (n=3,75), коршун (n=2,5), галки (n=7,5), черная ворона (n=3,75) и др.).

Так как в 2004 г. натурное обследование проводилось в сентябре месяце, было зарегистрировано гораздо меньшее количество птиц.

Поскольку залежные земли птицы заселяют безусловно быстрее, чем млекопитающие или пресмыкающиеся, состав и численность их на территории электролизного завода соответствует целинным землям.

Млекопитающие. В пределах Павлодарской области зарегистрировано 46 видов млекопитающих, из них 6 видов млекопитающих отнесены к многочисленным, 26 - к обычным, 14 - редко встречающимся.

В соответствии с Законом Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» всех млекопитающих Павлодарской области можно разбить на 5 групп:

Виды из Красной книги Казахстана – 1 архар, обитающий в окрестностях гор Татия, вблизи пос. Мурынтал.

Виды, отнесённые к объектам охоты - 16, из них 8 оказывают существенную роль в заготовке пушнины и мяса диких животных (сурок-байбак, ондатра, зайцы русак и беляк, корсак, лисица, белка и косуля). Остальные виды на территории области имеют второстепенное значение из-за низкой численности.

Животные, приносящие определённый вред сельскому и лесному хозяйству, являющиеся возбудителями и переносчиками заболеваний - 9 видов (серая крыса, стадная полевка, обыкновенный хомяк, лесная, полевая и домовая мыши, полевка экономка, обыкновенная полевка, слепушонка).

Полезные звери – 6 видов, это в основном насекомоядные и летучие мыши.

Виды, имеющие экологическое значение – 6 (летяга, кутора, мышь-малютка и другие).

Разделение млекопитающих по группам довольно условно, так как видовая принадлежность животных к тем или иным группам, при стечении определённых обстоятельств, может резко изменяться.

Изучаемая территория по зоогеографическому районированию территория относится к восточно-степному участку.

Млекопитающих, склонных к значительным миграциям, на территории Павлодарской области нет.

Широко распространён здесь джунгарский хомячок, а на крайнем востоке и даурский хомячок. Вместе с тем в пределах данного участка перестаёт встречаться степная пищуха. Заметно обедняется пустынная фауна, так перестает встречаться хомяк Эверсмана, емуранчик, малый суслик и суслик-песчаник. Однако в ленточных сосновых борах на песках обитает широко распространенный пустынный вид – мохноногий тушканчик, представляющий собой в степной зоне реликт начала антропогена. Несколько богаче фауна на правобережье р. Иртыш в борах и колках.

1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности

Целью настоящего проекта является увеличение производства первичного алюминия без расширения ассортимента выпускаемой продукции. Реализация цели достигается путем установки дополнительных шестнадцати электролизеров в пределах имеющейся заводской площадки с использованием существующей инфраструктуры электролизного производства.

Состояние окружающей среды не подвергнется значительному изменению, так как предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности расположено на территории действующего предприятия АО «КЭЗ».

В случае отказа от начала намечаемой деятельности изменений в окружающей среде не произойдет, не ожидается роста трудовых ресурсов и условий развития региона.

Оценка влияния на окружающую среду в период проведения строительных работ классифицируется как воздействие «низкой значимости», то есть при таком уровне воздействия последствия испытываются, но величина воздействия достаточна низка и находится в пределах установленных нормативов.

В данной работе выполнена качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое - выбросы газов от работающей техники не постоянны по времени, месту, рассредоточены по территории участка работ. Жилая зона значительно удалена от участков проведения работ.

2. Воздействие на подземные воды со стороны их загрязнения не происходит.

3. Воздействие на поверхностные воды, со стороны их загрязнения, не происходит.

4. Воздействие на почвы в пределах работ оценивается как допустимое. Соблюдение проектных и технологических решений приведет рассматриваемую территорию в первоначальный вид.

5. Воздействие на биологическую систему оценивается как допустимое. Оно не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

6. Воздействие на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК и местной экономики, так и для трудоустройства населения.

Таким образом, проведение проектных работ существенно не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие на все компоненты окружающей среды будет допустимым. В случае отказа от намечаемой деятельности будут происходить естественные природные процессы в экосистеме рассматриваемой территории, без участия антропогенных факторов.

1.4 Категории земель и цели использования земель

Земельный участок отведен в границах действующего производства. Отвод дополнительных земель под строительство не требуется.

Категория земель: земли населенных пунктов.

Целевое назначение: Для строительства и обслуживания электролизного завода.

Площадь: 390,2 га. Фактическая площадь земельного отвода под действующее производство составляет 200,4 га (в т.ч. в ограде 190,2 га).

Срок использования: на весь период эксплуатации завода.

1.5 Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

1.5.1 Сведения о производственном процессе

АО «Казахстанский электролизный завод» размещается юго-восточнее жилой зоны г.Павлодара: на расстоянии 13,5 км от ее границы и на расстоянии 10 км от действующего завода по производству глинозема АО «Алюминий Казахстана».

Фактическая площадь земельного отвода под действующее производство составляет 200,4 га (в т.ч. в ограде 190,2 га). Предприятием получены разрешения на использование этой территории под строительство и размещение объектов. При проектировании действующего электролизного завода площадка предусматривалась с учетом расширения.

Расстояние до ближайших населенных пунктов:

- поселок Жетекши расположен с северо-западной стороны на расстоянии 12 км от границы предприятия;

- поселок Кенжеколь расположен с юго-западной стороны на расстоянии 10 км от границы предприятия;

- поселок Шакат расположен с северо-восточной стороны на расстоянии 13,5 км от границы предприятия.

Ближайшая станция железнодорожной сети Павлодар-Южный находится на расстоянии 12 км от площадки завода.

Объектов соцкультбыта, заповедников, музеев, памятников архитектуры в пределах расположения завода нет.

Выбор площадки Казахстанского электролизного завода обусловлен наличием близко расположенного источника электроэнергии для энергоемкого электролизного производства – Электростанции АО «Евразийская энергетическая корпорация». Электростанция АО «ЕЭК» - крупнейший производитель электроэнергии в Казахстане. На его долю приходится около 17% всей выработанной электроэнергии в Республике.

Наличие источника сырья для процесса электролиза – глинозем. АО «Алюминий Казахстана» производит глинозем в количестве более 1,5 млн. тонн глинозема в год. Около 1,0 млн тонн глинозема отправляется на предприятия России и других стран. Годовое потребление глинозема АО «КЭЗ» - 0,5 млн. тонн.

Планируемые Заказчиком сроки строительства:
- начало строительства – июль 2023 г.;
- общий срок строительства составляет 16 месяцев;
- окончание строительства – 2024 г.

Расширение электролизного производства осуществляется путем установки дополнительных шестнадцати электролизеров в пристраиваемой части электролизного цеха.

В настоящем, проекте используется уже существующее на предприятии структурное обозначение производств, участков и входящих в них объектов. Расширение затронет следующие цеха и участки:

1 Корпус электролиза с бытовыми помещениями, соединительными коридорами и галереями.

2 Подача глинозема и транспортировка в расширяемой части электролизного цеха.

2.1 Транспортировка глинозема в расширяемой части электролизного цеха.

3 Очистка отводимых газов от электролизеров расширяемой части цеха электролиза.

Генеральный план Казахстанского электролизного завода представляет в плане форму прямоугольника со сторонами 1500 м на 1300 м. Размещение и компоновка учитывает технологические потоки производства, нормы по генеральному плану и транспорту, санитарные и противопожарные требования, а также учитывается направления господствующих ветров для создания условий по проветриванию межкорпусных пространств. Существующая компоновка генерального плана принята из условий технологического назначения сооружений.

На территории электролизного завода для нужд эксплуатации и ремонтного обслуживания строящегося завода расположены различные вспомогательные здания и сооружения: склады, мастерские, конторы служб, баковое хозяйство, компрессорная, насосные.

Хорошо развитая сеть автомобильных и железных дорог обеспечивает надежное сообщение между заводом и другими инфраструктурными объектами.

Рельеф и характеристика участка.

Рельеф участка сложившийся. Площадка имеет небольшой уклон с юга на север. Растительность – газон. Навалов грунта и рытвин не наблюдается.

Характеризуется как существующая спланированная территория промышленной площадки.

Генеральный план

На земельном участке проектом предусматривается выполнить пристройку к существующему корпусу электролиза для размещения оборудования, что позволит увеличить производительность предприятия, а также: вынос коммуникационных и технологических сетей, устройство нового проезда, озеленение территории после выполнения всех работ. Перечень зданий и наземных сооружений представлен в таблице 1-2.

Таблица 1-2 - Здания и сооружения

№ на генплане	Наименование	Примечания
14-1	Корпус электролиза с пристроенными бытовыми помещениями и соединительными коридорами	
16-1.4	Силосный склад глинозема N4	
17-1	Газоочистная установка корпуса электролиза N5	

Вертикальная планировка

Участок территории завода под расширение является спланированным ранее. Перепад отметок в расширяемой части в диапазоне до 0,5м.

Отметка 0,000 для расширяемой части здания принята по существующей отметке пола и составляет 143,50.

Первый этаж (под операционным этажом) располагается в выемке глубиной 3,5м.

Для размещения 1-го этажа предусматривается выемка грунта по контуру здания с учетом аналогичной выемки под существующим зданием цеха. Дно выемки расположено на относительную отметку -0,30 м от пола первого этажа.

По периметру выемка конструируется подпорной стене (помещена в грунте), которую подпирает откос уклоном 1:1,5. Поверхность откоса выполняется с укреплением щебнем по геокаркасу.

Дно выемки имеет твердое покрытие.

Поверхностные воды с дна выемки и откосов собираются в водосборный лоток (канал) размещенный по подошве откоса. Вода выбирается из водоотводной сети насосами.

Автомобильные дороги утраиваются с учетом уклона и отметок ранее спланированной поверхности.

При планировке площадок под здания и сооружения целью стоит минимизация объема земляных работ и обеспечение поверхностного водоотвода.

Благоустройство и озеленение

В качестве мероприятий по благоустройству на расширяемой части выполняется:

•Устройство проезда для автомобильного транспорта и спецтехники к зданиям и сооружениям;

•Устройство газона, в местах выноса инженерных сетей;

•Высадка зеленых насаждений – кустарников и деревьев (места высадки определяются заказчиком). С учетом 10-тикратной компенсации, срубленным деревьям.

Для устройства проезда применяется покрытие асфальтобетонное (тип 1) и бетонное покрытие (тип 2) – движение техники на дне выемки.

На территории существующего производства благоустройство остается без изменений.

Перед выполнением строительных работ следует выполнить срезку существующих деревьев в количестве 39 шт. Компенсационная высадка деревьев составит 390 шт.

Противопожарные и охранные мероприятия

Территория завода имеет ограждение по периметру занимаемого участка, с учетом расширяемой части производства.

Существующее ограждение выполнено из типовых железобетонных панелей высотой более 2 м. По периметру выполнено охранное наружное освещение, установлены посты охраны в углах площадки, а также на въездах на территорию по автомобильной дороге и железной дороге. Присутствует внешнее видеонаблюдение за объектами и территорией предприятия.

Новое ограждение устраивается вдоль новых железнодорожных путей, выходящих за переделы площадки в северо-западном углу.

На предприятии организована контрольно-пропускная система и служба охраны объекта. Проникновение посторонних лиц на территорию предприятия исключается.

Для тушения пожаров на предприятии имеется парк противопожарных резервуаров для хранения воды. А также присутствует противопожарный водопровод с установкой внешних гидрантов. На заводе имеется собственная пожарная служба и пожарная техника.

Имеющиеся и новые автодороги обеспечивают доступ машин пожарных расчетов ко всем объектам производства.

1.5.2 Сведения о проекте

Казахстанский электролизный завод (далее - КЭЗ) является дочерней компанией ERG, находящейся в полной собственности.

Целью настоящего проекта является увеличение производства первичного алюминия без расширения ассортимента выпускаемой продукции. Реализация цели достигается путем установки дополнительных шестнадцати электролизеров в пределах имеющейся заводской площадки с использованием существующей инфраструктуры электролизного производства.

Мощность предприятия: АО «Казахстанский электролизный завод» - первый и единственный в Республике Казахстан производитель первичного алюминия. Завод основан в 2007 году. Все 288 электролизеров были запущены в 2010 г. Производственная мощность завода – 250 тыс. тонн первичного алюминия в год. Мощности вводились двумя этапами по 125 тыс. тонн первичного алюминия каждая.

Номенклатура выпускаемой продукции – алюминий первичный в чушках весом 20 кг.

Площадка строительства расположена на северо-востоке Казахстана в Павлодарской области.

Данный регион располагается в южной части Западно-Сибирской равнины, в среднем течении реки Иртыш, занимает площадь 127 500 кв. км, граничит на севере с Российской Федерацией (Омская область), на юге, востоке и западе – с Карагандинской, Восточно-Казахстанской, Акмолинской и Северо-Казахстанской областями соответственно.

Казахстанский электролизный завод (сокращенно КЭЗ) находится примерно в 15 км к юго-востоку от областного центра Павлодара, в 10 км от аэропорта Павлодара и в 14 км от АО «Алюминий Казахстана» - производителя и поставщика глинозема.

Планируемые Заказчиком сроки строительства:

- начало строительства – июль 2023 г.;
- общий срок строительства составляет 16 месяцев;
- окончание строительства – 2024 г.

Расширение электролизного производства осуществляется путем установки дополнительных шестнадцати электролизеров в пристраиваемой части электролизного цеха.

В настоящем, проекте используется уже существующее на предприятии структурное обозначение производств, участков и входящих в них объектов. Расширение затронет следующие цеха и участки:

1 Корпус электролиза с бытовыми помещениями, соединительными коридорами и галереями.

2 Подача глинозема и транспортировка в расширяемой части электролизного цеха.

2.1 Транспортировка глинозема в расширяемой части электролизного цеха.

3 Очистка отводимых газов от электролизеров расширяемой части цеха электролиза.

Получение алюминия основано на электролитическом разложении оксида алюминия криолитоглиноземном расплаве и осуществляется в электролизерах. Электролизер состоит из катодного и анодного устройств.

Катодное устройство выполнено в виде металлического кожуха, футерованного угольными подовыми и бортовыми блоками. Сверху в электролизере подвешиваются обожжённые аноды, которые закрепляются на анодном устройстве. Обожжённые аноды представляют собой предварительно обожжённую при высокой температуре смесь кокса и пекового связующего. Катодом служит расплавленный алюминий. Электролитом является расплавленный криолит (Na3AlF6) с небольшим избытком A1F3, в котором расплавлен глинозем (A12O3).

Процесс электролиза состоит в электролитическом разложении глинозема, растворенного в электролите. Т.к. в процессе глинозем расходуется, его необходимо непрерывно подавать в питающие бункеры электролизеров. На жидком алюминиевом катоде выделяется алюминий, который периодически из-под слоя расплава в ванне отводится сифонным методом в ковш с огнеупорной футеровкой для последующей доставки металла в литейное отделение на разливку или в миксер. На аноде происходит окисление углерода выделяющимся кислородом, вследствие чего анодные блоки расходуются. После замены отработанного анодного блока на новый, отработанный, так называемый огарок направляется в анодно-монтажное отделение. В АМО от него отделяют оборотный электролит, который после дробления возвращается в электролизеры.

Дробленый графитовый бой направляется в смесительно-прессовое отделение для повторного использования при изготовлении «зеленых» анодных блоков. Для поддержания требуемого состава электролита в электролизер необходимо периодически вводить фторид алюминия.

Очистка газов электролизного производства с применением свежего глинозема основана на его сорбционной активности к фтористому водороду. В результате очистки свежий глинозем обогащается фтором и поступает в бункера (силосы) для фторированного глинозема, откуда по мере необходимости фторированный глинозем направляется в электролизеры.

Электропитание электролизного производства осуществляется постоянным током от выпрямительной подстанции. Подстанция расположена в непосредственной близости от цеха электролиза. Подача напряжения на электролизеры осуществляется посредством соединительных шин.

Получаемый в электролизере первичный алюминий посредством вакуум-ковшей транспортируется в литейное отделение. Транспортировка осуществляется машиной для перевозки ковшей. В литейном отделении производится розлив готовой продукции.

Необходимые при производстве алюминия лабораторные анализы сырья и готовой продукции осуществляется силами имеющейся лаборатории первой очереди завода.

1.5.3 Технологические решения производства

При разработке настоящего проекта учитывались следующие условия и ключевые моменты:

– Основными ограничениями в количестве устанавливаемых электролизеров являются технические характеристики подстанции КЭЗ-1.

– Заданием на проектирование предполагалось полностью использовать существующее оборудование КЭЗ-1 и обеспечить взаимозаменяемость новых электролизеров с установленными с одной из очередей КЭЗ-1. В конструкции электролизеров должны быть реализованы следующие параметры: сила рабочего тока должна достигать 340 кА, текущий КПД тока 93,4%, срок службы электролизера не менее 6 лет.

– Вновь устанавливаемые электролизеры необходимо подключить к электрическим шинам электролизной линии КЭЗ-1 с ограничением по времени не более 2-х часов. Для выполнения данных работ, а также работ по реконструкции существующей системы очистки дымовых газов, транспорта глинозема, подачи необходимых ингредиентов необходима остановка части производства КЭЗ-1.

Расширение электролизного производства осуществляется путем установки дополнительных шестнадцати электролизеров в пристраиваемой части электролизного цеха.

В настоящем, проекте используется уже существующее на предприятии структурное обозначение производств, участков и входящих в них объектов.

№п.п.	Номер объекта	Наименование объекта
Зона 1000 – промплощадка и гражданское строительство		
1	103	Внутризаводская автомобильная дорога
2	105	Внутренний проход и платформа
3	197	Раскопки. Заполнение и уплотнение
Зона 4000 – сокращение		
1	114	Расширение цеха электролиза
1.1	114-1	Проход в расширенном цехе электролиза

2	116	Цех по перекачке глинозема и фторидов для расширенного электролизного цеха
2.1	116-1	Оборудование для перевозки глинозема для расширенного цеха электролиза
3	117	Установка очистки дымовых газов для расширенного цеха электролиза
Зона 7000 – Услуги и коммунальные услуги		
1	106	Комбинированная сеть
2	155	Подъемная насосная станция производственных и бытовых сточных вод

Здание электролизеров – двухкорпусное с соединительными галереями. Расстояние между корпусами 50м. Предполагается расширение обеих зданий электролизного корпуса с восточной стороны на 78,3м. Пролет расширяемой части сохраняется существующим - 27м. Компоновка здания аналогична существующей - двух ярусной, заглубленным первым ярусом. На первом ярусе (ниже отм. 0.000) располагаются ванны и катодные шины, на втором, высотой 3.500м все обслуживаемое оборудование

Первая дополнительная электролитическая ванная, подключается к существующей системе шин через проходную шину. В торце расширяемой части электролизного цеха выполняется соединительная галерея для выгрузки алюминия, транспортировки новых и старых анодов и других материалов, транспортировки и обслуживания оборудования. Под торцевой галереей монтируется шина соединяющая оба здания.

Электролизеры в расширяемой части располагаются в один ряд, с шагом 6,4 м. Боковые осевые линии ванн находятся на расстоянии 11,00 м и 16,00 от оси цеха. Центральные линии колонн на двух концах установки находятся на расстоянии 4,7 м и 28,8 м от центральных линий первой и последней электролитических ванн соответственно. Ванны закрыты кожухами. Уходящие газы от ванн собирается в основной газоход снаружи здания и направляется в существующую систему очистки.

Каждый существующий электролизный цех оснащен восьмью многофункциональными установками и четырьмя мостовыми кранами. Данное оборудование планируется использовать для обслуживания как существующего, так и для дополнительного оборудования: замена анодов, подъема анодных шин, разгрузки алюминия, капитального ремонта ячеек и других операций.

Ниже на рисунке 1-3 схематично показан технологический процесс электролизного производства алюминия.

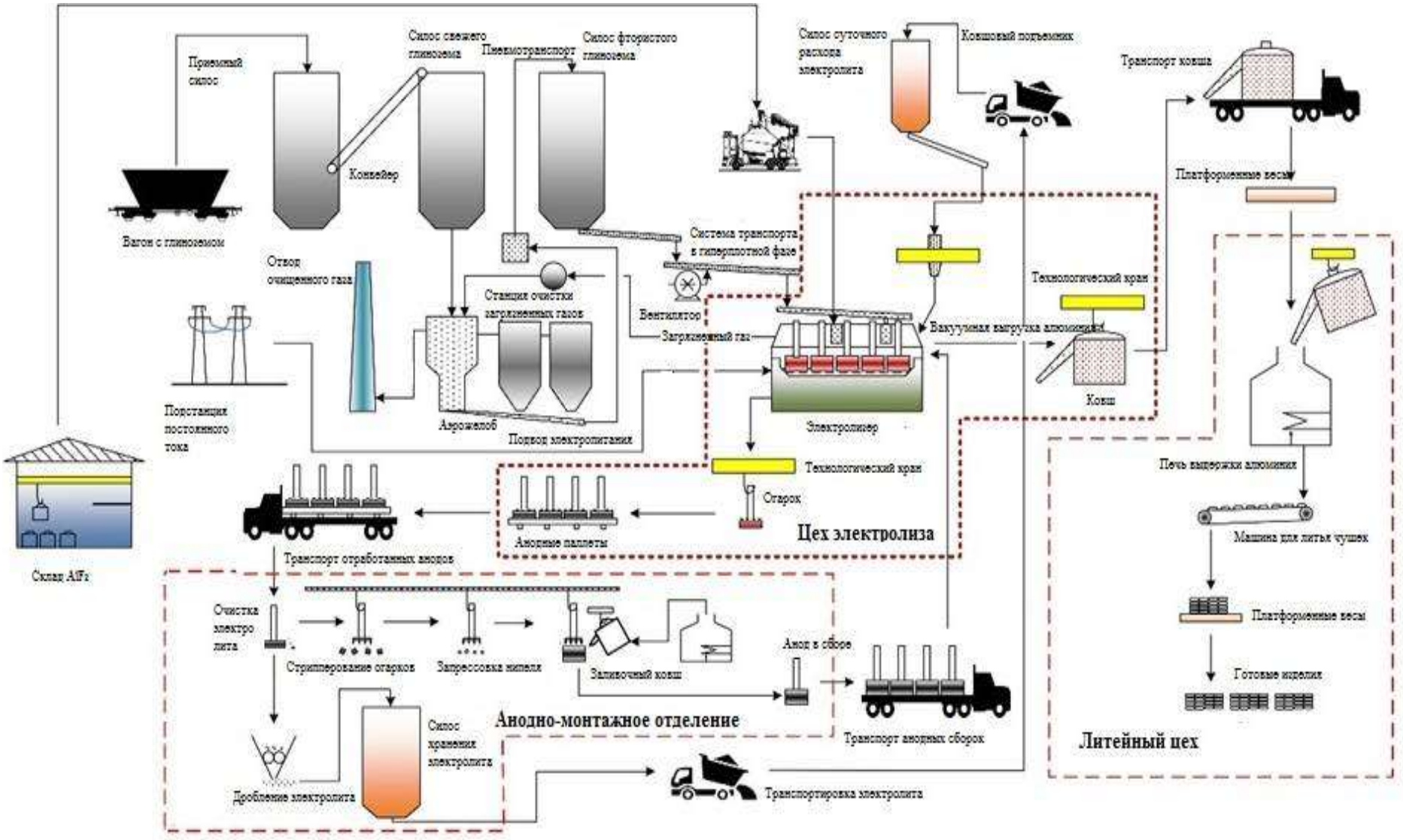


Рисунок 1-3 Технологический процесс электролизного производства алюминия

1.5.3.1 Основное технологическое оборудование, устанавливаемое с расширением производства

В настоящем разделе приведено основное технологическое оборудование, устанавливаемое с расширением электролизного производства. Вспомогательное оборудование повысительная насосная станция сточных вод. Объект №155, монтируемое в рамках этого же проекта рассматривается отдельно - в соответствующей части проекта.

Таблица 1-3 Основное оборудование и комплектующие в расширяемой части электролизного производства

№ пп	Наименование оборудования	Характеристика	Ед. изм	Количество
Цех электролиза (114)				
1	Электролизер GP 340	I=340кА N=5.5*2кВт	шт	16
2	Машина для транспортировки ковша с жидким алюминием из электрозного в литейный цех	Q=20тонн	компл.	1
3	Пневматический однотарельчатый клапан	DN630 L=600, точность регулировки: 1 град.	компл.	16
4	Компенсатор для гофрированной трубы	Ø630, L=600; Длина радиальной компенсации: 40мм	компл.	16
5	Трубный изолятор	Ø630, L=600, сопротивление изолятора≥400мОм	компл.	32
6	Компенсатор для гофрированной трубы	ВТВ1400×4-J, L=700	компл.	2
7	Быстро-открывающийся клапан	Ø300	компл.	4
Транспортировка глинозема в цех электролиза (116-1)				
1	Аэрожелоб	B=200мм, L=160м	компл.	1
2	Труба для уравновешивания давления	Ф219/Ф102×3, H=2300	компл.	24
3	Изоляционная труба (тефлон)	Ф168×8	компл.	16
4	Ручной дроссельный клапан	DN50	компл.	42
5	Ручной дроссельный клапан	DN65	компл.	16
6	Выключатель уровня		компл.	2
7	Пневматический дроссельный клапан	DN325	компл.	4
Установка очистки уходящих газов в цехе электролиза (117)				

1	Выходной клапан вентилятора	1800х1300мм L=450мм	компл.	2
2	Вытяжной вентилятор	Расход: 210000 м3/ч давление: 5458Па	компл.	2
3	Мешочный пылеуловитель	Площадь фильтрации: 3134м2	компл.	1
4	Изолирующий клапан глинозема	Ø150 мм L=90 мм	компл.	2
5	Пневматический конвейер	B=300мм	компл.	1
6	Герметизированный сосуд		компл.	1
7	Пневматический конвейер	B=300мм	компл.	1
8	Пневматический дроссельный клапан	DN65	компл.	1
9	Изолирующий клапан глинозема	Ø300 мм L=90 мм	компл.	2
10	Пневматический конвейер	B=300мм	компл.	1
11	Пневматический конвейер	B=300мм	компл.	1
12	Изолирующий клапан глинозема	Ø100мм L=90мм	компл.	2
13	Реактор	Ø650 H = 3000	компл.	2
14	Ручной вставной дисковый клапан	Ø650 H = 600	компл.	2
15	Фильтрующий сосуд	300х600х600(ч)	компл.	2
16	Разделительный пневматический конвейер для обогащенного глинозема	B=200мм	компл.	2
17	Электрический многожалюзийный клапан	2000х900	компл.	2
18	Фильтр	Расход: 12000 м3/ч	компл.	2
19	Глушитель	Ø900мм Расход: 12000м3/ч	компл.	2
20	Воздуходувка	Расход: 12000 м3/ч Давление: 9000Па	компл.	2
21	Автоматическое впускное устройство	Ø1000	компл.	1

Электролизер GP340. Характеристика, основные параметры.

В расширяемой части электролизного производства предлагается использовать электролизеры GP340, обеспечивают взаимозаменяемость с существующими 144 электролизерами установленными на втором этапе строительства КЭЗ-1.

Устанавливаемые электролизеры имеют следующие характеристики приведенные ниже в таблице.

Таблица 1-4 - Характеристики электролизеров GP340

Наименование	**Ед.изм.**	**Величина**
Сила тока	кА	340
Размеры анода	мм	1600×700×570
Анодные группы	группа	40
Плотность анодного тока	А/см^2	0,759
Среднее напряжение электролизера	В	3,98
КПД	%	93,4
Удельное электропотребление (постоянный ток) на тонну алюминия	кВтч/т	12699
Удельный расход глинозема на тонну алюминия	кг/т	1915 г.
Удельный расход фторида алюминия на тонну алюминия	кг/т	18
Расход анода на тонну алюминия	кг/т	405
Общий расход анодов на тонну алюминия	кг/т	535
Средний срок службы футеровки электролизера:	день	2200
Количество установленных электролитических ванн в расширяемой части	Компл.	16
Количество рабочих емкостей в расширяемой части	Задать	16
Ежедневное производство жидкого алюминия	кг/день	2556,99
Годовое производство жидкого алюминия	т/год	933,3
Годовое производство жидкого алюминия расширяемой частью	т/год	14932,8

1.5.3.2 Машина для перемещения ковша с жидким алюминием

Для обслуживания 288 имеющихся и 16 вновь устанавливаемых электролизеров, потребность в машинах для перемещения ковшей с жидким алюминием из цеха электролиза в литейный цех составит:

1) Количество перемещаемых ковшей из расчета того, что одним ковшом отбирается алюминий из трех электролизеров

(288+16)/3=101,33 округляя до целой величины 102 цикла

где:

288 – количество установленных электролизеров,

16 - количество вновь устанавливаемых электролизеров

3 – количество обслуживаемых электролизеров с использование одного ковша

2) Время, необходимое для транспортировки и опорожнения ковша - 20 минут, тогда суммарные временные затраты на 101 перемещение составят:

102*20=2040 мин

где:

102 - количество перемещаемых ковшей

20 - время, необходимое для транспортировки и опорожнения ковша

3) Время работы машины для перевозки ковша на других операциях (доставка ковша на участок ремонта ковшей, погрузочно-разгрузочные работы и т.д.) составляет 90мин.

4) Общее время работы машины для перевозки ковша в сутки:

2040+90=2130 мин

где:

2040 - суммарные затраты времени на 102 цикл перемещения ковшей

90 – время работы машины на других операциях.

5) Интенсивность эксплуатации машины для перевозки ковша составляет 40%.

6) Требуемое количество транспортных средств составит:

2130/24х60×0.40 = 3.70 комплекта, принято 4 единицы.

Если принять во внимание необходимость проведения технического обслуживания самой машины для перевозки ковша требуемое количество машин для обслуживания электролизёров всей серии составит пять единиц.

По данным КЭЗ текущее количество машин для перемещения ковшей с жидким алюминием составляет четыре штуки.

Таким образом, с расширением электролизного производства дополнительно необходима одна машина для перемещения ковша с жидким алюминием из электролизного в литейный цех.

1.5.3.3 Система транспорта глинозема

Система подачи глинозема к вновь устанавливаемым 16-ти электролизерам предполагает подключение и продление существующей пневмотранспортной системы оксида алюминия №4 КЭЗ-1, включая пневматические лотки, платформу-транспортер и т.д.

Расчеты показали, производительности существующего вентилятора недостаточно в связи с удлинением пневмотранспортной системы, а установка дополнительного повлечет дополнительные затраты. В связи с этим в настоящем проекте принято решение об установке дополнительных четырех пневматических клапанов, с помощью которых управление загрузкой материалов осуществляется по зонам без установки дополнительных вентиляторов.

Система транспортировки глинозема включает следующее оборудование:

а) Аэрожелоб В= 200 мм, L ~160 м

б) Трубка для выравнивания давления ф219/ф102×3, Н=2300 - 24 комплекта

в) Изоляционная трубка (тефлон) ф168×8, Н=120±1 - 6 комплектов

г) Ручной дроссельный клапан DN50 - 42 комплекта

д) Ручной дроссельный клапан DN65 - 16 комплектов

е) Переключатель уровня - 2 комплекта

ж) Пневматический дроссельный клапан DN325 - 4 комплекта.

1.5.3.4 Газоочистная установка электролизного производства

Установлено, что современная технология GP-320 китайского института ГАМИ, основанная на использовании высокоамперных электролизеров, при соблюдении технологического режима, а также оснащение технологического оборудования, эксплуатация которого связана с выбросами загрязняющих веществ в атмосферу,

высокоэффективными газоочистными установками (98-99,9%) обеспечат концентрации загрязняющих веществ, не превышающие ПДК.

Отходящие газы электролизеров содержат пыль, газообразные соединения фтора, диоксид серы, а также окись углерода. Очистка газов от фтора основано на адсорбирующей способности глинозема.

Для очистки отходящих газов электролизеров предусмотрена установка рукавного фильтра. Алгоритм работы газоочистного оборудования следующий: запыленный фторсодержащий уходящий газ подводится к пылеуловителю по газоходам. До входа уходящих газов в фильтр, в газоход/реактор вводится глинозем. Фтористые соединения, содержащиеся в уходящем газе, адсорбируется глиноземом.

Очищенные газы отводятся в окружающую среду. В системе газоочистки используется дымовая труба существующей газоочистной установки КЭЗ-1.

Концентрация фторсодержащих веществ в очищенном газе составляет менее 0,8 мг/нм3, пыли – менее 5 мг/нм3.

Таблица 1-5 - Основные расчетные параметры системы очистки газов отводимых от электролизеров

Наименование параметра		**Величина**
Годовой выпуск первичного алюминия		14932,8 т/год
Сила тока электролизера		340 кА
Общее количество установленных электролизеров		16
Расчетный объем отходящих газов одного электролизера		7750 $Нм^3$/ч. электролизер (при нормальной работе электролизера) 13500$Нм^3$/ч. электролизер (при работе электролизера с открытой крышкой)
Общий расчетный объем отводимых газов в систему очистки		136000 $Нм^3$ / ч
Адсорбент		Глинозем
Охлаждение подшипников дымососа		Воздушное охлаждение
Концентрация выбросов загрязняющих веществ	HF	<0,6 мг/$Нм^3$
	Общий фтор	<0,8 мг/$Нм^3$
	Твердые частицы	<5 мг/$Нм^3$
	SO_2	~250 мг/$Нм^3$
Температура отводимых газов на выходе из электролизера		150 ℃ (лето)/130 ℃ (зима)
Максимальная расчетная температура газов на входе в систему очистки		135 ℃ (лето)/110 ℃ (зима)

Расчетная скорость потока в газоходе	17-18 м/с

Дымосос

Назначение - для отвода газов из электролизера. Установка оснащена двумя дымососами, один рабочий и один резервный. Резервный дымосос обеспечивает 100% производительность установки.

Таблица 1-6 Основные характеристики дымососа

Наименование параметра	**Величина**
Количество устанавливаемых дымососов	2 (1 рабочий, 1 резервный)
Количество отводимых газов	210000 $м^3$/ч
Напор	5458 Па
КПД дымососа	80-85%
Мощность двигателя:	500 кВт.
Число оборотов	960 об/мин
Охлаждения подшипника вентилятора	Воздушное охлаждение

Рукавный фильтр

Назначение - улавливания фторсодержащего глинозема и пыли в отходящих газах. На фильтрующей поверхности происходит адсорбция фтора глиноземом.

Таблица 1-7 Основные технические параметры рукавного фильтра

Наименование параметра	**Величина**
Количество рукавных фильтров	1 комплект
Количество блоков	2 шт
Площадь фильтрации	3134 $м^2$
Скорость фильтрации	1,05 м/мин
Номинальное сопротивление	≤1500 Па
Способ очистки от пылы	импульсная очистка сжатым воздухом
Давление сжатого воздуха для очистки от пыли	0,45-0,6 МПа
Фильтрующий материал	Иглопробивной материал из полиэстера плотностью 520 г/м2, длительная термостойкость - 150°С, кратковременная термостойкость - 180°С
Размеры фильтровального рукава	ф127×6000мм

Реактор-дозатор

Назначение - для равномерного дозирования в газоход свежего и фторсодержащего глинозема с целью реакции поглощения фторсодержащих веществ в отходящих газах.

Дозирование фторсодержащего глинозема производится в реактор главного газохода, а свежего - в реактор вторичного газохода.

Оборудование для пневмотранспорта глинозема

Назначение - используется для транспортировки свежего и фторсодержащего глинозема в системе очистки отводимых газов. В состав оборудования входит: аэрожелоб, уплотнительный короб, распределительный короб, подающее устройство и центробежный вентилятор.

1.5.3.5 Число рабочих мест и их оснащенность

КЭЗ-1 функционирует уже на протяжении длительного времени, и компания накопила богатый опыт в производстве электролитического алюминия, сформировала комплекс структурных подразделений. Исходя из этого, настоящий проект легко интегрируется в существующую производственно-организационную систему с дополнением необходимого производственного персонала в электролизный цех.

В рамках проекта планируется увеличить количество сотрудников серии электролиза на 12 человек.

1.5.4 Межцеховые и цеховые коммуникации

Расширение электролизного производства осуществляется путем установки дополнительных шестнадцати электролизеров в пристраиваемой части электролизного цеха. Здание электролизеров – двухкорпусное с соединительными галереями. Предполагается расширение обеих зданий электролизного корпуса с восточной стороны на 78,3м. Пролет расширяемой части сохраняется существующим. Компоновка здания аналогична существующей - двух ярусной, заглубленным первым ярусом. На первом ярусе (ниже отм. 0.000) располагаются ванны и катодные шины, на втором, высотой 3.500 м все обслуживаемое оборудование.

С восточной стороны за торцом существующего здания электролизного цеха расположены действующие коммуникации первой очереди строительства КЭЗ.

Новую трассу трубопроводов сжатого воздуха и внутриплощадочных тепловых сетей предполагается выполнить продлив существующую эстакаду с северной стороны электролизного цеха (от угла поворота в южном направлении) до внутризаводской подъездной железной дороги. Далее вдоль железнодорожных путей в южном направлении до грузовой проходной, затем под автомобильной дорогой №4 вдоль электроводогрейной котельной №3 до соединения с существующем участком эстакады сжатого воздуха и тепловых сетей.

Прокладка указанных трубопроводов в основном планируется на низких опорах. Участок трассы под автомобильной дорогой №4 монтируется в непроходном канале.

Участки эстакады сжатого воздуха и внутриплощадочных тепловых сетей, попавшие в зону строительства подлежат демонтажу после ввода в строй новой трассы.

1.5.4.1 Организации контроля качества продукции

Настоящим проектом не предусматривается расширение номенклатуры существующего производства. Конечным продуктом является слитки первичного алюминия (20 кг) марки А7 по ГОСТ 11069-2001

Для обеспечения необходимого качества готовой продукции в рамках существующего и расширяемого производства осуществляется контроль качества исходного сырья и материалов.

Необходимые при производстве алюминия лабораторные анализы сырья и готовой продукции осуществляется силами имеющейся лаборатории первой очереди завода. Расширение существующей лаборатории проектом не предусматривается.

1.5.4.2 Решения по организации ремонтного хозяйства

В составе действующего завода имеются следующие объекты по ремонту оборудования:

- цех капитального ремонта электролизеров (ЦКРЭ);
- отделение ремонта технологических кранов;
- участок чистки ковшей;
- ремонтно-механический цех;
- склад огнеупорных и футеровочных материалов;
- гараж автотранспорта;
- блок материальных складов.

Настоящим проектом расширения электролизного производства предусматривается использование уже имеющихся ремонтных мощностей предприятия без их дополнительного увеличения.

1.5.5 Система автоматизации

Данный проект не предусматривает создания новой системы управления технологическим процессом электролиза. Приборы и сигналы МС для управления и контроля будут подключены к существующей системе управления газоочистки КЭЗ.

Автоматизированная система мониторинга.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду на объектах I категории должен включать в себя использование автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду.

Автоматизированная система мониторинга эмиссий в окружающую среду – автоматизированная система производственного экологического мониторинга, отслеживающая показатели эмиссий в окружающую среду на основных стационарных источниках эмиссий, которая обеспечивает передачу данных в информационную систему мониторинга эмиссий в окружающую среду в режиме реального времени в соответствии с правилами ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Функционирование автоматизированной системы мониторинга, осуществляемые ею измерения, их обработка, передача, хранение и использование должны соответствовать требованиям законодательства Республики Казахстан в области технического регулирования, об обеспечении единства измерений и об информатизации.

Установка автоматизированной системы мониторинга планируется в 2023 году.

1.5.6 Отопление, Вентиляция и кондиционирование

Так как, в цехе электролиза АО «КЭЗ» присутствуют явные теплоизбытки от работающего оборудования, устройство отопления в пристройке не требуется, аналогично существующему зданию.

В проектируемых канализационных насосных станциях хозяйственно-бытовых и производственных стоков блочно-модульного исполнения поставщиком оборудования предусмотрено электроотопление в границах проектирования.

Для удаления теплоизбытков в цехе электролиза, проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Вытяжная вентиляция осуществляется через слуховые окна, приток - через отверстия в нижней части цеха. Конструкцию слуховых окон и отверстий в нижней части цеха.

Для удаления большого количества остаточной теплоты, выделяемой во время работы электролитических ванн, в цехе электролиза проектируется организованная естественная вентиляция:

- наружный воздух поступает в цех электролиза через отверстие для подвода воздуха в нижней части этого цеха и боковое окно его рабочей поверхности, а затем сбрасывается через слуховые окна, под действием теплового давления. Расстояние от нижнего края отверстия для подвода воздуха до земли составляет в пределах 0,3-1,2м.

Как отверстие для подачи воздуха в нижней части цеха электролиза, так и боковые окна его рабочей поверхности могут закрываться отдельно, при резком изменении погоды, например в холодный период года, можно закрыть определенное количество боковых окон с целью обеспечения комнатной температуры.

В проектируемых канализационных насосных станциях хозяйственно-бытовых и производственных стоков блочно-модульного исполнения поставщиком оборудования предусмотрена система вентиляции в границах проектирования.

1.5.7 Водоснабжение и водоотведение

Предусмотрен вынос наружных инженерных сетей (водопровод, канализация) из зоны строительства корпуса электролизного цеха. Производительности существующей системы хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения достаточно для нужд потребителей КЭЗ.

Ввиду того, что на сетях производственной канализации К3 и хоз-бытовой канализации К1 самотечное отведение стоков невозможно, рабочим проектом предусмотрено устройство канализационных насосных станций в блочно-модульном исполнении, в комплекте с павильоном, шкафом управления насосными агрегатами:

- Канализационная насосная станция системы К1, производительностью 35,0 м³/час;

- Канализационная насосная станция системы К3, производительностью 20,0 м³/час.

1.5.8 Электроснабжение

В соответствии с технологическими решениями, выполняется установка электролитических ванн в цехе электролиза в 2 ряда по 8 шт., всего - 16 электролитических ванн. Питание нового щита освещения, шкафа управления электролизерами обеспечивается от ближайших существующих низковольтных распределительных пунктов МСС13 и МСС14 в цехе электролиза. В помещении низковольтных распределительных пунктов МСС13 и МСС14 устанавливается новый низковольтный распределительный шкаф, обеспечивающий питание вновь устанавливаемого низковольтного электрооборудования в цехе электролиза в соответствии с проектом. Расширяемый участок троллей мостового крана продлевает существующие троллеи. Между расширяемым участком троллей

мостового крана и новыми троллеями ремонтного участка предусмотрена установка выключателя.

Путем расчетов получено, что коэффициент загрузки трансформатора низковольтного распределительного пункта МСС13 после расширения составляет 56,22%, а МСС14 – 39,12%, т.е. их характеристики соответствуют проектным требованиям.

1.5.8.1 Мероприятия по повышению эффективности производства и снижения отходов

В настоящем, проекте реализованы следующие энергосберегающие технологии, направленные на эффективное использование ресурсов, увеличение сроков эксплуатации оборудования, вовлечение в передел возвратных продуктов технологического процесса:

1) В проекте применена менее материалоемкая конструкция корпуса электролитической ванны, позволяющая ограничить деформацию ванны и продлить за счет этого срок службы электролизера.

2) Система сухой очистки газов, отводимых от электролизеров, основанная на адсорбции фтора глиноземом, позволяет не только снизить выбросы фторсодержащих веществ в атмосферу, но и вернуть в технологический цикл, полученный при этом фтористый алюминий.

3) Проектом предусмотрено направление анодных огарков (отработанных анодов) на переработку в анодном участке, реализованном в первой очереди КЭЗ. Производительность существующего анодного участка составляет не менее 20 т/ч. Объем переработки огарков и брака ориентировочно составляет 10 т/ч. Т.о. существующий участок обеспечит потребность расширяемой части в переработке анодных огарков.

4) Очистка поверхностных и производственных стоков обеспечивается существующими очистными сооружениями. Очищенные сточные воды подаются в существующий пруд-накопитель с возможностью их использования в производственном водоснабжении.

1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий

Согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК 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.

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.

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

На сегодняшний день в Казахстане нет утвержденных справочников НДТ, на основании которых можно было бы оценивать данный проект, поэтому для сравнения был использован Европейский справочник цветной металлургии (Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Non-Ferrous Metals Industries), который включает в себя НДТ при производстве первичного алюминия.

НДТ при производстве первичного алюминия

НДТ 1 Уменьшение выбросов пыли из электролизеров. НДТ заключается в использовании одного из приведенных методов

	Техника	**Применимость**
а	Сухой скруббер с использованипем глинозема в качестве адсорбента за которым следует рукавный фильтр	Применимо
б	Сухой скруббер с использованием глинозема в качестве адсорбента, затем рукавный фильтр и мокрый скруббер	Ограниченно. Большой объем необходимоц воды и необходимость очистки сточных вод

НДТ 2. Мониторинг сбросов загрязняющих веществ в соответствии с национальными и/или международными стандартами, которые обеспечивают предоставление минимально достаточных данных для оценки соответствия фактических показателей технологическим показателям.

Мониторинг сбросов будет выполняться в соответствии с программой ПЭК с учетом требований ЭК РК.

Вывод: Использование наилучших практик, используемых при производстве первичного алюминия, позволит минимизировать воздействие на окружающую среду.

1.7 Ожидаемые виды, характеристики негативных антропогенных воздействий на окружающую среду, связанных со строительством объекта, количество эмиссий в окружающую среду

1.7.1 Ожидаемое воздействие на атмосферный воздух

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

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов при реализации проекта приняты следующие критерии:

• максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.), согласно списку «Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» (приложения 1 к Гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70).

Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах приземная концентрация ЗВ не должна превышать 1 ПДК.

В данном разделе рассмотрена потенциальная возможность воздействия на атмосферный воздух от намечаемой деятельности по расширению производства АО «КЭЗ».

На период строительства предусмотрена строительная площадка в пределах зарезервированной земельной площади первоначальной территории завода. Проектом на период СМР предусмотрено 8 временных источников, из них 2 организованных, 6 неорганизованных источников выброса.

Реализация проектных решений предусмотрена с проведением следующих работ:

- источник №0001 – Дымовая труба (битумный котел);

- источник №0002 – Дымовая труба (компрессор);

- источник №6001 – Неорганизованный источник (склад щебня);

- источник №6002 – Неорганизованный источник (склад песка);

- источник №6003 – Неорганизованный источник (металлообрабатывающие станки);

- источник №6004 – Неорганизованный источник (сварочные, газосварочные, паяльные работы);

- источник №6005 – Неорганизованный источник (покрасочные работы);

- источник №6006 – Неорганизованный источник (работа двигателя).

Общая продолжительность проведения работ по строительству – 16 мес. Начало строительства июль 2023 г.

Количество планируемых выбросов загрязняющих веществ *на период строительства* - 27.01220489 т/год, в атмосферный воздух планируется осуществление выброса загрязняющих веществ 31 наименований.

Для проведения строительно-монтажных работ потребуется щебня – 5276,18 т, песка – 2727 т, битума – 141,8 т, дизельного топлива – 16 т, грунтовки – 0,99 т, краски – 8,67943 т, уайт-спирита- 5,72 т, растворителя – 3,9662 т, битумного лака – 0,058 т, сварочных электродов – 29640,75 кг, припоя ПОС 30 – 0,04 т, пропан-бутана – 863,411 кг, ацетилена – 27 кг. Компрессоры в количестве 3 единицы, битумных котла – 2 ед., металлообрабатывающие станки: фрезерный – 629 часов, сверлильный – 75 часов, шлифовальный – 1498 часов, станок для резки – 100 часов.

На период эксплуатации проектом предусмотрено 2 существующих организованных источника загрязнения атмосферного воздуха. Поскольку идет расширение действующего предприятия, источниками загрязнения атмосферы будут являться действующие источники.

- №0001 – Труба (электролизеры);

- №0002 – Аэрационный фонарь (электролизеры).

Количество дополнительных выбросов загрязняющих веществ после установки 16-ти электролизеров составит – 2993,7604 т/год, в атмосферный воздух планируется осуществление выброса загрязняющих веществ 5 наименований.

Сведения о залповых и аварийных выбросах

Залповые выбросы по опыту работы заводов по производству первичного алюминия в цехе электролиза алюминия, литейном цехе и цехе обожженных анодов отсутствуют.

Ниже рассмотрены возможные аварии при производстве алюминия.

Опыт эксплуатации аналогичных действующих производств показывает наибольшую вероятность протечки жидкого алюминия из шахты электролизера в цехе электролиза алюминия через окна для блюмсов в катодном кожухе, на ошиновку и далее – на нулевую отметку корпуса электролиза.

Анализ имевших место случаев показывает, что причиной этого является отступление от требований проекта или некачественное выполнение футеровочных работ на электролизере или выявление в процессе работы ванны скрытого брака в футеровочных материалах.

При этом аварийный уход металла в цехе электролиза алюминия из ванны ограничивается нулевой отметкой и локализуется пределами производственной площади под электролизером на нулевой отметке корпуса.

Также, в качестве возможной аварийной ситуации (в случае их возможного возникновения) может быть рассмотрено нарушение целостности газоходных патрубков электролизеров при выполнении операций по обслуживанию и осуществлению монтажных работ.

В этом случае, вредные выделения от электролизеров в виде пыли и газа, минуя систему газоотсоса, будут попадать в рабочую зону корпуса и далее – через фонарь в атмосферу.

При соблюдении технологического регламента на производстве, аварийные выбросы будут отсутствовать.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 1-8 Перечень загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица 1-9 Перечень загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Таблица 1-10 Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица 1-11 Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

ЭРА v3.0 ТОО "Зеленый мост"

Таблица 1-8 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства

Павлодар, КЭЗ

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
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.003496	0.3983184	9.95796
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0003844	0.03896716	38.96716
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.0000539	0.00001144	0.000572
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.0000981	0.00002084	0.06946667
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.000289	0.00442	2.94666667
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.015404	0.0630565	1.5764125
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.002505	0.01024995	0.1708325
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0457	0.09	1.8
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.110956	0.368904	0.122968
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0002067	0.0109144	2.18288
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия неорганические плохо растворимые		0.2	0.03		2	0.000458	0.017004	0.5668
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-		0.2			3	0.0747	0.700528	3.50264

ЭРА v3.0 ТОО "Зеленый мост"

Таблица 1-8 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства

Павлодар, КЭЗ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	изомеров) (203)								
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0694	3.2591772	5.431962
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.02083	0.790176	7.90176
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.01528	0.494848	0.0989696
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		0.0213	0.351325	0.50189286
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.0448	1.118773	11.18773
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.02643	0.768166	2.19476
1411	Циклогексанон (654)		0.04			3	0.0138	0.0002385	0.0059625
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.139	5.9171	5.9171
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.072	0.1418	0.1418
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0176	0.0297194	0.19812933
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0.002		2	0.001727	0.0034	1.7
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.15	0.05		3	0.4548	7.21	144.2
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного		0.3	0.1		3	0.192492	5.2126411	52.126411
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0066	0.012446	0.31115
	В С Е Г О :						1.3503101	27.01220489	293.781986
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

ЭРА v3.0 ТОО "Зеленый мост"

Таблица 1-9 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

Павлодар, КЭЗ (Эксплуатация)

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
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)			0.01		2	0.9855	31.0498	3104.98
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	9.6829	303.9126	6078.252
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	84.007	2637.3532	879.117733
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.1199	3.7785	755.7
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.2156	6.7952	226.506667
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.3447	10.8711	72.474
	В С Е Г О :						95.3556	2993.7604	11117.0304

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

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

ЭРА v3.0 ТОО "Зеленый мост"

Таблица 1-10 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства

Павлодар, КЭЗ

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		Битумный котел	2	1094	Дымовая труба	0001	1	0.1	3.5	0.0002749		2807	3336	
001		Компрессор	1		Дымовая труба	0002	0.5	0.01	6.2	0.8000192	197	2785	3316	

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01248	45398.327	0.0246	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00203	7384.503	0.004	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0457	166242.270	0.09	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.108	392870.135	0.2127	2023
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в	0.072	261913.423	0.1418	2023
					2904	Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (326)	0.001727	6282.284	0.0034	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.157013333	337.887	0.032	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.025514667	54.907	0.0052	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Зеленый мост"

Таблица 1-10 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства

Павлодар, КЭЗ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Склад щебня	1		Неорганизованный источник	6001	5					2794	3323	1
001		Склад песка	1		Неорганизованный источник	6002	5					2798	3308	1
001		Шлифовальный	1	1498	Неорганизованный	6003	2					2792	3299	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.010222222	21.998	0.002	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.024533333	52.795	0.005	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.126755556	272.773	0.026	2023
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000245	0.0005	0.000000055	2023
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002453333	5.279	0.0005	2023
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.059288889	127.587	0.012	2023
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.19227		5.197	2023
1					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.4548		7.21	2023
1					2902	Взвешенные частицы (	0.0176		0.0297194	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Зеленый мост"

Таблица 1-10 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства

Павлодар, КЭЗ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		станок			источник									
		Резательный станок	1	100										
		Фрезерный станок	1	629										
		Сверлильный станок	1	75										
001		Сварочные работы	1		Неорганизованный источник	6004	2					2787	3286	1
		Газосварочные работы	1											
		Паечные работы	1	59										

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						116)				
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0066		0.012446	2023
1					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа	0.003496		0.3983184	2023
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003844		0.03896716	2023
					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000539		0.00001144	2023
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000981		0.00002084	2023
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)	0.000289		0.00442	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002924		0.0384565	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000475		0.00624995	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002956		0.156204	2023
					0342	Фтористые	0.0002067		0.0109144	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Зеленый мост"

Таблица 1-10 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства

Павлодар, КЭЗ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Покрасочные работы	1		Неорганизованный источник	6005	2					2796	3290	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)				
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000458		0.017004	2023
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного месторождений) (494)	0.000222		0.0156411	2023
1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0747		0.700528	2023
					0621	Метилбензол (349)	0.0694		3.2591772	2023
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.02083		0.790176	2023
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.01528		0.494848	2023
					1119	2-Этоксиэтанол (	0.0213		0.351325	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Зеленый мост"

Таблица 1-10 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства

Павлодар, КЭЗ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Работа двигателя	1		Неорганизованный источник	6006	5					2789	3279	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0448		1.118773	2023
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.02643		0.768166	2023
					1411	Циклогексанон (654)	0.0138		0.0002385	2023
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.139		5.9171	2023
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001658			2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002694			2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000478			2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00028			2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00742			2023
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000738			2023
					2732	Керосин (654*)	0.00383			2023

ЭРА v3.0 ТОО "Зеленый мост"

Таблица 1-11 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

Павлодар, КЭЗ (Эксплуатация)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Электролизеры	16		Дымовая труба	0001	70	4.8	15.04	272.1580646	80	2723	3303	

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
	Рукавный фильтр;	0101 0330 0337	100 100 100	93.40/93. 40 93.40/93. 40 93.40/93. 40	0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.19	0.903	5.9627	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	9.44	44.850	296.2521	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	77.54	368.397	2433.4099	2024
					0342	Фтористые газообразные соединения /в	0.02	0.095	0.6277	2024
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в	0.03	0.143	0.9415	2024

ЭРА v3.0 ТОО "Зеленый мост"

Таблица 1-11 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

Павлодар, КЭЗ (Эксплуатация)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Электролизеры	16		Аэрационный фонарь	0005	21	2	1.5	4.712389	40	2721	3301	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на фтор/) (615)				
					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.7955	193.544	25.0871	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2429	59.097	7.6605	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	6.467	1573.415	203.9433	2024
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0999	24.306	3.1508	2024
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.1856	45.156	5.8537	2024
					2902	Взвешенные частицы (	0.3447	83.865	10.8711	2024
						116)				

Организация санитарно – защитной зоны

Территория СЗЗ предназначена для обеспечения снижения уровня воздействия до требуемых нормативов по всем факторам воздействия за ее пределами, для создания санитарно – защитного барьера между территорией предприятия и территорией жилой застройки, для организации дополнительных условий, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнений атмосферного воздуха, и повышенную комфортность микроклимата.

Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест ПДК и/или ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух.

Устройство санитарно-защитной зоны между объектом и жилой застройкой является одним из основных воздухоохранных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах.

На период эксплуатации размер нормативной СЗЗ составляет 3000 м согласно санитарно-эпидемиологического заключения №22-15/773 от 29.08.2012 г. и письма Министерства здравоохранения РК №07-11-009 от 02.03.2005 г. Объект относится к 1 классу опасности, 1 категории. Предприятием разработаны и утверждены проекты организации санитарно-защитной зоны, где расчетным способом и натурными замерами подтверждены размер границы СЗЗ.

На период строительства размер СЗЗ не устанавливается.

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 процессе строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

-отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов всех механизмов;

-организация системы упорядоченного движения автотранспорта;

-организация и проведение работ по мониторингу загрязнения атмосферного воздуха;

-сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях;

-замена фильтровальных рукавов на ГОУ – ЦЭА;

-проведение производственного экологического контроля в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

При соблюдении всех решений, принятых в технологическом регламенте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух проектируемого объекта не ожидается.

Стоит подчеркнуть, что ряд мер, принимаемых на уже существующем предприятии, обеспечит снижение выбросов, и дополнительные выбросы от планируемых 16 электролизеров в итоге не приведут к превышению уже установленных НДВ.

Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

При наступлении неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) происходит накопление загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. В этих условиях знание и применение комплекса профилактических мер по нейтрализации вредных воздействий могут в значительной степени ослабить и даже исключить действие загрязняющих ве-ществ на организм человека

Прогнозирование высоких уровней загрязнения, передачу предупреждений (оповещений) и их отмену осуществляют прогностические подразделения Казгидромета.

Взаимодействие подразделений Казгидромета с предприятиями и контролирующими органами по вопросам защиты атмосферы от загрязнения в периоды НМУ осуществляются по заранее разработанной схеме, утвержденной акимом города. Ниже приводится примерная схема доведения предупреждений о неблагоприятных метеорологических условиях, которая может корректироваться в каждом конкретном городе с учетом его специфики.

При наступлении неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) происходит накопление загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. В этих условиях знание и применение комплекса профилактических мер по нейтрализации вредных воздействий могут в значительной степени ослабить и даже исключить действие загрязняющих веществ на организм человека

Прогнозирование высоких уровней загрязнения, передачу предупреждений (оповещений) и их отмену осуществляют прогностические подразделения Казгидромета.

Взаимодействие подразделений Казгидромета с предприятиями и контролирующими органами по вопросам защиты атмосферы от загрязнения в периоды НМУ осуществляются по заранее разработанной схеме, утвержденной акимом города. Ниже приводится примерная схема доведения предупреждений о неблагоприятных метеорологических условиях, которая может корректироваться в каждом конкретном городе с учетом его специфики.

При большом количестве предприятий целесообразно организовать передачу предупреждений по местному телерадиовещанию. Для таких передач необходимо установить определенное время (два-три раза в сутки). Однако при неожиданном возникновении угрозы предупреждение может быть передано в любое время суток.

При составлении предупреждения первой степени сообщается, что «на предприятиях, проводится регулирование выбросов, с ... часов (дата) источники ... группы работают по режиму один», при составлении предупреждения второй степени – «...по режиму два», третьей степени – «...по режиму три».

Наряду с сообщениями по радио, предупреждения передаются в основные предприятия, территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и городской акимат.

Если предупреждение передается непосредственно на предприятие с большим количеством источников, то сообщается следующий текст: «С … часов (дата) источники …. группы работают в режиме один (два, три)». Если предприятие представляет собой единый источник, то сообщается: «С … часов (дата) режим работы один (два, три)».

Для приема предупреждений на предприятиях назначаются ответственные, которые, приняв текст, регистрируют его в журнале (форма журнала приведена ниже) и сообщают его содержание по всем ПСП, где производится регулирование выбросов.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, предотвращающее высокий уровень загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы опасного для здоровья населения предприятие обеспечивает снижение выбросов вредных веществ.

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Контролирующими органами города на предприятия передается штормовое предупреждение по трем категориям опасности, которые соответствуют трем режимам работы предприятия в условиях НМУ:

- первая степень опасности - у поверхности земли ожидается или обнаружено накопление загрязняющих веществ, концентрации которых могут достигать (или достигли) уровней, превышающих максимальные разовые ПДК до 3-х раз;

- вторая степень опасности - у поверхности земли ожидается или обнаружено накопление загрязняющих веществ, концентрации которых могут достигать (или достигли) уровней, превышающих максимальные разовые ПДК более чем в 3 раза, но не более, чем в 5 раз;

- третья степень опасности - у поверхности земли ожидается или обнаружено накопление загрязняющих веществ, концентрации которых могут достигать (или достигли) уровней, превышающих максимальные разовые ПДК более, чем в 5 раз.

Прогноз загрязнения атмосферы и регулирования выбросов являются важной составной частью всего комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна. Эти работы особенно необходимы в городах и поселках с относительно высоким средним уровнем загрязнения воздуха, поскольку принятие мер по его снижению требует, как правило, больших усилий и времени, а эффект от регулирования примесей может быть практически незамедлительным.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

• мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;

• мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;

• осуществление разработанных мероприятий, как правило, не должно сопровождаться сокращением производства.

Сокращение в связи с выполнением дополнительных мероприятий допускается в редких случаях, когда угроза интенсивного скопления примесей в приземном слое атмосферы особенно велика. Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемым НМУ составляют в прогностических подразделениях КАЗГИДРОМЕТА. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ. Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ в случае экстремального загрязнения атмосферы, на период работы предприятия.

На период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) разработаны мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу по трем режимам. Согласно методическим указаниям по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях по каждому режиму предусмотрено снижение нагрузки для

обеспечения уменьшения выбросов относительно максимально возможных для данного предприятия на каждый год нормирования:

- по первому режиму на 15-20%;

- по второму режиму на 20-40%;

- по третьему режиму на 40-60%.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится прогнозирование НМУ.

В соответствии с методическими указаниями РД 52.04.52-85 АО «Казахстанский электролизный завод» разработаны мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ для трех режимов работы.

Меры по уменьшению выброса, в периоды НМУ, могут проводиться без сокращения производства и без существенных изменений технологического режима- это I и II режимы работы предприятия. При этом сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы обеспечивается примерно на 20% и до 40% для I и II режимов соответственно. При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ примерно на 40-60%, а в некоторых особо опасных случаях, когда создается серьезная угроза здоровью населения. При этом снижение загрязненности до 50% может быть достигнуто за счет смещения во времени технологических процессов, связанных с выделением вредных веществ.

В связи с особой социальной значимостью процессов снижения экологической нагрузки на окружающую среду, АО «Казахстанский электролизный завод» необходимо проводить следующие мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу по трем режимам на период НМУ:

Режим I

Мероприятия по I режиму носят организационно-технический характер, их можно быстро провести без существенных затрат и снижения производительности предприятия.

К ним относятся:

- усиление контроля точного соблюдения технологического регламента производства;

- обеспечение инструментального контроля выбросов вредных веществ в атмосферу, непосредственно на источниках.

- безусловное соблюдение технологического режима основного и газоочистного оборудования, КИПиА;

- прекращение продувки и очистки оборудования газоходов ЦЭА;

- интенсивная влажная уборка производственных помещений и территории завода.

Режим II

Мероприятия II режиму обеспечат уменьшение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40%.

- приостанавливается выполнение технологических операций на электролизерах, не вызывающих немедленного расстройства технологического состояния электролизеров (плановая обработка торцов, работы по поиску и устранению мест разрушения футеровки, ремонтные работы на укрытиях электролизеров и т.п.);

- снижение нагрузки на источниках цеха по производству обожженных анодов;

- прекратить сварочные работы,

- прекращение заливов топлива в емкости,

- произвести полив территории производственных площадок.

Режим III

Мероприятия по III режиму включают мероприятия, разработанные для I и II режимов, а также мероприятия, которые позволяют снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производительности предприятия:

- система автоматического питания электролизеров глиноземом переводится на режим «частое питание» для снижения вероятности возникновения на электролизерах анодных эффектов и соответствующей необходимостью разгерметизации электролизеров для устранения анодных эффектов;

- для снижения вероятности возникновения анодных эффектов установочные напряжения на электролизерах увеличиваются на одну ступень регулирования;

- снижение нагрузки на производственных объектах;

- останавливается работа 2 –х индукционных печей анодно-монтажного участка цеха производства обожженных анодов;

- сокращение работ по чистке ковшей и печей, снятия футеровки, приготовление массы для замены футеровки;

- прекратить работу автотехники.

По первому режиму работы предприятие должно обеспечивать снижение концентрации загрязняющих веществ (ЗВ) в приземном слое атмосферы на 15-20 % по второму – на 20-40%, по третьему – на 40-60% в некоторых особо опасных случаях полностью прекратить выбросы.

В период НМУ завод должен:

- Усилить контроль технического состояния и эксплуатации пылеочистного оборудования;

- Запретить работу технологического оборудования на форсированном режиме;

- Запретить продувку и чистку оборудования, газоходов, ремонтные работы, связанные с повышенным выделением ЗВ в атмосферу;

- Обеспечит максимально эффективное гидрообеспыливание пылящих поверхностей и пересыпаемого сырья;

- Рассредоточить во времени работу технологического оборудования, не задействованного в едином непрерывном рабочем процессе;

- Усилить контроль работы КИП и АСУТП;

- Усилить контроль герметичности газоходов систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов;

- Проверить соответствие технологического режима работы оборудования и других производственных мощностей регламенту производства;

- Запретить работу двигателей технологического транспорта на холостом ходу при продолжительных остановках.

Контрольные замеры выбросов в период НМУ производятся перед осуществлением мероприятий, в дальнейшем один раз в сутки и на контрольных точках территории СЗЗ.

Результаты расчета концентраций на все режимы НМУ показывают эффективность предлагаемых мероприятий, направленных на сокращение объемов выброса и снижение приземных концентраций по основным загрязняющим веществам.

Ниже в таблицах 1-12, 1-13 приведены мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ и характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ.

Таблица 1-12 – Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на период эксплуатации

График работы источника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника / второго конца линейного источника		высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
д/год	Электролизный цех (1)	Организационно-технические мероприятия	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (	0001	2723 / 3303		70	4.8	15.04	272.158065/ 272.158065	80/80	0.19	0.152	20
ч/сут			20)											
д/год	Электролизный цех (1)	Организационно-технические	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (	0005	2721 / 3301		21	2	1.5	4.712389 / 4.712389	40/40	0.7955	0.6364	20
ч/														
д/год	Электролизный цех (1)	Организационно-технические	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0001	2723 / 3303		70	4.8	15.04	272.158065/ 272.158065	80/80	9.44	7.552	20
д/год	Электролизный цех (1)	Организационно-технические	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0005	2721 / 3301		21	2	1.5	4.712389 / 4.712389	40/40	0.2429	0.19432	20
ч/														
д/год	Электролизный цех (1)	Организационно-технические	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0001	2723 / 3303		70	4.8	15.04	272.158065/ 272.158065	80/80	77.54	62.032	20
ч/														
д/год	Электролизный цех (1)	Организационно-технические мероприятия	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0005	2721 / 3301		21	2	1.5	4.712389 / 4.712389	40/40	6.467	5.1736	20
ч/сут														
д/год	Электролизный цех (1)	Организационно-	Фтористые газообразные соединения /в пересчете	0001	2723 / 3303		70	4.8	15.04	272.158065/ 272.158065	80/80	0.02	0.016	20
д/год	Электролизный цех (1)	Организационно-технические мероприятия	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0005	2721 / 3301		21	2	1.5	4.712389 / 4.712389	40/40	0.0999	0.07992	20
ч/сут														
д/год	Электролизный цех (1)	Организационно-технические	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция	0001	2723 / 3303		70	4.8	15.04	272.158065/ 272.158065	80/80	0.03	0.024	20
ч/														

Таблица 1-12 – Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на период эксплуатации

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
сут		мероприятия	фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)											
д/год	Электролизный цех (1)	Организационно-технические мероприятия	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0005	2721 / 3301		21	2	1.5	4.712389 / 4.712389	40/40	0.1856	0.14848	20
ч/сут														
д/год	Электролизный цех (2)	Мероприятия 2-режима	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0001	2723 / 3303		70	4.8	15.04	272.158065/ 272.158065	80/80	0.19	0.114	40
ч/сут														
д/год	Электролизный цех (2)	Мероприятия 2-режима	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0005	2721 / 3301		21	2	1.5	4.712389 / 4.712389	40/40	0.7955	0.4773	40
ч/сут														
д/год	Электролизный цех (2)	Мероприятия 2-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0001	2723 / 3303		70	4.8	15.04	272.158065/ 272.158065	80/80	9.44	5.664	40
ч/сут														
д/год	Электролизный цех (2)	Мероприятия 2-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0005	2721 / 3301		21	2	1.5	4.712389 / 4.712389	40/40	0.2429	0.14574	40
ч/сут														
д/год	Электролизный цех (2)	Мероприятия 2-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0001	2723 / 3303		70	4.8	15.04	272.158065/ 272.158065	80/80	77.54	46.524	40
д/год	Электролизный цех (2)	Мероприятия 2-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0005	2721 / 3301		21	2	1.5	4.712389 / 4.712389	40/40	6.467	3.8802	40
д/год	Электролизный цех (2)	Мероприятия 2-режима	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0001	2723 / 3303		70	4.8	15.04	272.158065/ 272.158065	80/80	0.02	0.012	40
ч/														
д/год	Электролизный цех (2)	Мероприятия 2-режима	Фтористые газообразные соединения /в пересчете	0005	2721 / 3301		21	2	1.5	4.712389 / 4.712389	40/40	0.0999	0.05994	40
д/год	Электролизный цех (2)	Мероприятия 2-режима	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в	0001	2723 / 3303		70	4.8	15.04	272.158065/ 272.158065	80/80	0.03	0.018	40
ч/сут														

Таблица 1-12 – Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на период эксплуатации

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			пересчете на фтор/) (615)											
д/ год ч/ сут	Электролизный цех (2)	Мероприятия 2-режима	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (	0005	2721 / 3301		21	2	1.5	4.712389 / 4.712389	40/40	0.1856	0.11136	40
д/ год ч/	Электролизный цех (3)	Мероприятия 3-режима	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (	0001	2723 / 3303		70	4.8	15.04	272.158065/ 272.158065	80/80	0.19	0.076	60
д/ год ч/	Электролизный цех (3)	Мероприятия 3-режима	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (	0005	2721 / 3301		21	2	1.5	4.712389 / 4.712389	40/40	0.7955	0.3182	60
д/ год ч/	Электролизный цех (3)	Мероприятия 3-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0001	2723 / 3303		70	4.8	15.04	272.158065/ 272.158065	80/80	9.44	3.776	60
д/ год ч/ сут	Электролизный цех (3)	Мероприятия 3-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0005	2721 / 3301		21	2	1.5	4.712389 / 4.712389	40/40	0.2429	0.09716	60
д/ год ч/	Электролизный цех (3)	Мероприятия 3-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0001	2723 / 3303		70	4.8	15.04	272.158065/ 272.158065	80/80	77.54	31.016	60
д/ год ч/	Электролизный цех (3)	Мероприятия 3-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0005	2721 / 3301		21	2	1.5	4.712389 / 4.712389	40/40	6.467	2.5868	60
д/ год ч/	Электролизный цех (3)	Мероприятия 3-режима	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0001	2723 / 3303		70	4.8	15.04	272.158065/ 272.158065	80/80	0.02	0.008	60
д/ год ч/	Электролизный цех (3)	Мероприятия 3-режима	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0005	2721 / 3301		21	2	1.5	4.712389 / 4.712389	40/40	0.0999	0.03996	60
д/ год ч/ сут	Электролизный цех (3)	Мероприятия 3-режима	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0001	2723 / 3303		70	4.8	15.04	272.158065/ 272.158065	80/80	0.03	0.012	60
д/ год ч/	Электролизный цех (3)	Мероприятия 3-режима	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция	0005	2721 / 3301		21	2	1.5	4.712389 / 4.712389	40/40	0.1856	0.07424	60

ЭРА v3.0 ТОО "Зеленый мост"

Таблица 1-13 - Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на период эксплуатации

Павлодар, КЭЗ (Эксплуатация)

Наименование цеха,участка	Номер источ-ника выбро-са	Высота источ-ника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
**Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)(0101)																
Электролизный цех	0001	70.0	0.19	5.9627	19.3	46.2268	0.152	20	36.9815	0.114	40	27.7361	0.076	60	18.4907	
Электролизный цех	0005	21.0	0.7955	25.0871	80.7	3.77947	0.6364	20	3.02358	0.4773	40	2.26768	0.3182	60	1.51179	
	ВСЕГО:		0.9855	31.0498			0.7884			0.5913			0.3942			
В том числе по градациям высот																
	20-30		0.7955	25.0871	80.7		0.6364			0.4773			0.3182			
	50-100		0.19	5.9627	19.3		0.152			0.114			0.076			
**Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)(0330)																
Электролизный цех	0001	70.0	9.44	296.2521	97.5	2296.74	7.552	20	1837.4	5.664	40	1378.05	3.776	60	918.698	
Электролизный цех	0005	21.0	0.2429	7.6605	2.5	1.15403	0.19432	20	0.92323	0.14574	40	0.69242	0.09716	60	0.46161	
	ВСЕГО:		9.6829	303.9126			7.74632			5.80974			3.87316			
В том числе по градациям высот																
	20-30		0.2429	7.6605	2.5		0.19432			0.14574			0.09716			
	50-100		9.44	296.2521	97.5		7.552			5.664			3.776			
**Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)(0337)																
Электролизный цех	0001	70.0	77.54	2433.4099	92.3	18865.4	62.032	20	15092.3	46.524	40	11319.2	31.016	60	7546.17	
Электролизный цех	0005	21.0	6.467	203.9433	7.7	30.7251	5.1736	20	24.5801	3.8802	40	18.4351	2.5868	60	12.2901	
	ВСЕГО:		84.007	2637.3532			67.2056			50.4042			33.6028			
В том числе по градациям высот																
	20-30		6.467	203.9433	7.7		5.1736			3.8802			2.5868			
	50-100		77.54	2433.4099	92.3		62.032			46.524			31.016			

ЭРА v3.0 ТОО "Зеленый мост"

Таблица 1-13 - Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на период эксплуатации

Павлодар, КЭЗ (Эксплуатация)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
**Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)(0342)																
Электролизный цех	0001	70.0	0.02	0.6277	16.7	4.86598	0.016	20	3.89279	0.012	40	2.91959	0.008	60	1.94639	
Электролизный цех	0005	21.0	0.0999	3.1508	83.3	0.47463	0.07992	20	0.37971	0.05994	40	0.28478	0.03996	60	0.18985	
	ВСЕГО:		0.1199	3.7785			0.09592			0.07194			0.04796			
В том числе по градациям высот																
	20-30		0.0999	3.1508	83.3		0.07992			0.05994			0.03996			
	50-100		0.02	0.6277	16.7		0.016			0.012			0.008			
**Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды(0344)																
Электролизный цех	0001	70.0	0.03	0.9415	13.9	7.29897	0.024	20	5.83918	0.018	40	4.37938	0.012	60	2.91959	
Электролизный цех	0005	21.0	0.1856	5.8537	86.1		0.14848	20		0.11136	40		0.07424	60		
	ВСЕГО:		0.2156	6.7952			0.17248			0.12936			0.08624			
В том числе по градациям высот																
	20-30		0.1856	5.8537	86.1		0.14848			0.11136			0.07424			
	50-100		0.03	0.9415	13.9		0.024			0.018			0.012			
Всего по предприятию:																
			95.0109	2993.7604			76.00872	20		57.00654	40		38.00436	60		

Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнено по программному комплексу «Эра», разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск). Программа согласована с ГГО им. А.И. Воейкова и в соответствии с «Инструкцией по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» разрешена к применению в Республике Казахстан.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест, при отсутствии утвержденных значений ПДК для веществ - ориентировочно безопасные уровни воздействия(ОБУВ).

Максимально разовые ПДК относятся к 20-30 минутному интервалу времени и определяют степень кратковременного воздействия примеси на организм человека. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании следующих действующих санитарно-гигиенических нормативов:

- максимально-разовые (ПДК м.р.), согласно приложения 1 к «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (утвержденных Приказом Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70);

- ориентировочные безопасные уровни воздействия - ОБУВ, согласно Таблицы 2 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (утвержденных Приказом Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70).

Для веществ, которые не имеют ПДКм,р,, приняты значения ориентировочно безопасных уровней загрязнения воздуха (ОБУВ). Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не должна превышать 1ПДК.

Для проведения расчетов рассеивания предприятия взят расчетный прямоугольник размером 5200×3400 м с шагом сетки 200 м. Угол между координатной осью 0Х и направлением на север составляет 90°.

Расчет величин концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы проводился на границе области воздействия. Расчет рассеивания приземных концентраций выполнялся с учетом фона.

Результаты расчета рассеивания на период строительства и эксплуатации представлены в таблице 1-14, 1-15

Таблица 1-14 Сводная таблица результатов расчетов рассеивания на период строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	Граница области возд.	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	ПДКс.с. мг/м3
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.9365	0.000520	1	0.4000000*	0.0400000
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	4.1188	0.002287	1	0.0100000	0.0010000
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0289	Cm<0.05	1	0.2000000*	0.0200000
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	10.5114	0.005836	1	0.0010000	0.0003000
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)	2.0644	0.001146	1	0.0150000*	0.0015000

	(647)						
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.8832	0.556281	4	0.2000000	0.0400000	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2344	0.185954	4	0.4000000	0.0600000	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0656	0.000548	2	0.1500000	0.0500000	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3.2729	0.056648	3	0.5000000	0.0500000	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.8020	0.356619	4	5.0000000	3.0000000	
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.3691	0.001405	1	0.0200000	0.0050000	
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2454	0.000136	1	0.2000000	0.0300000	
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	13.3401	0.051063	1	0.2000000	0.0200000*	
0621	Метилбензол (349)	4.1312	0.015813	1	0.6000000	0.0600000*	
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0091	Cm<0.05	1	0.0000100*	0.0000010	
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	7.4398	0.028478	1	0.1000000	0.0100000*	
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.1091	0.000418	1	5.0000000	0.5000000*	
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	1.0868	0.004160	1	0.7000000	0.0700000*	
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	16.0010	0.061249	1	0.1000000	0.0100000*	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0061	Cm<0.05	1	0.0500000	0.0100000	
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	2.6971	0.010324	1	0.3500000	0.0350000*	
1411	Циклогексанон (654)	12.3222	0.047167	1	0.0400000	0.0040000*	
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0006	Cm<0.05	1	5.0000000	1.5000000	
2732	Керосин (654*)	0.0134	Cm<0.05	1	1.2000000	0.1200000*	
2752	Уайт-спирит (1294*)	4.9646	0.019003	1	1.0000000	0.1000000*	
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2.5789	0.009787	2	1.0000000	0.1000000*	
2902	Взвешенные частицы (116)	3.7717	0.694017	1	0.5000000	0.1500000	
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	9.2524	0.005259	1	0.0200000*	0.0020000	
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	38.2995	0.108761	1	0.1500000	0.0500000	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	8.1750	0.022781	2	0.3000000	0.1000000	
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	17.6797	0.009821	1	0.0400000	0.0040000*	
04	0301 + 0304 + 0330 + 2904	15.6429	0.706489	5			
07	0301 + 0330	6.1561	0.600194	4			
35	0184 + 0330	13.7843	0.061381	4			
41	0330 + 0342	3.6421	0.058016	4			
59	0342 + 0344	0.6145	0.001474	2			
__ПЛ	2902 + 2904 + 2907 + 2908 + 2930	21.9510	0.739985	5			

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. "Звездочка" (*) в графе "ПДКсс" означает, что соответствующее значение взято как ПДКмр/10.
5. Значения максимальной из разовых концентраций в графе на границе области воздействия приведены в долях ПДКмр.

Таблица 1-15 Сводная таблица результатов расчетов рассеивания на период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	Граница области возд.	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	ПДКс.с. мг/м3
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	4.0898	3.423601	0.222705	2	0.1000000*	0.0100000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1054	0.125566	0.076399	2	0.5000000	0.0500000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2397	0.556260	0.391921	2	5.0000000	3.0000000
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.8562	0.844653	0.128510	2	0.0200000	0.0050000
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.4771	0.399385	0.025957	2	0.2000000	0.0300000
2902	Взвешенные частицы (116)	0.3540	0.908697	0.710107	1	0.5000000	0.1500000
41	0330 + 0342	0.9616	0.958865	0.195699	2		
59	0342 + 0344	1.3333	1.236273	0.145315	4		

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), на границе области воздействия приведены в долях ПДКмр.

Анализ результатов рассеивания показывает, что максимальные приземные концентрации вредных веществ на границе области воздействия на период строительств и эксплуатации *не превышают норм ПДК.*

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на период строительства и эксплуатации в виде карт-схем рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы приведены в Приложении 3.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в загрязнение атмосферы на период строительства и эксплуатации представлены в таблицах 1-16, 1-17.

Таблица 1-16 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительства

ЭРА v3.0 ТОО "Зеленый мост"

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Павлодар, КЭЗ

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :						
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.556281(0.011281)/ 0.111256(0.002256) вклад п/п= 2%		2277/2428	0001		57.7	Строительная площадка
						0002		22.9	Строительная площадка
						6004		14.5	Строительная площадка
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.185954(0.000954)/ 0.074382(0.000382) вклад п/п= 0.5%		2958/4314	0001		60.8	Строительная площадка
						0002		21.8	Строительная площадка
						6004		13.1	Строительная площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.056648(0.012648)/ 0.028324(0.006324) вклад п/п=22.3%		3661/3824	0001		99.6	Строительная площадка
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.356619(0.003019)/ 1.783094(0.015094) вклад п/п= 0.8%		3661/3824	0001		95.1	Строительная площадка
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.0510632/0.0102126		3775/3128	6005		100	Строительная площадка
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты		0.0612485/0.0061249		3775/3128	6005		100	Строительная площадка

ЭРА v3.0 ТОО " Зеленый мост"

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Павлодар, КЭЗ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	бутиловый эфир) (110)								
2902	Взвешенные частицы (116)		0.694017(0.002017)/ 0.347009(0.001009) вклад п/п= 0.3%		2182/4116	6003		100	Строительная площадка
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.1087615/0.0163142		3775/3128	6002		100	Строительная площадка
			Группы суммации:						
04(02) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.706489(0.027489) вклад п/п= 3.9%		3661/3824	0001		9.8	Строительная площадка
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)					6004		7.5	Строительная площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)								
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.600194(0.021194) вклад п/п= 3.5%		3417/2504	0001		77.3	Строительная площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0002		12.8	Строительная площадка
						6004		7.3	Строительная площадка
35(27) 0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.061381(0.015381) вклад п/п=25.1%		2049/4000	0001		63.2	Строительная площадка
						6004		35.5	Строительная площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера								

ЭРА v3.0 ТОО " Зеленый мост"

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Павлодар, КЭЗ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	(IV) оксид) (516)								
41(35) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.058017(0.014017) вклад п/п=24.2%		3661/3824	0001		90	Строительная площадка
						6004		9.6	Строительная площадка
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
			П ы л и :						
2902	Взвешенные частицы (116)		0.739985(0.047985) вклад п/п= 6.5%		2213/4138	6002		65.4	Строительная площадка
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)					6001		28.4	Строительная площадка
						6003		5.8	Строительная площадка
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
2930	Пыль абразивная (Корунд белый,								

ЭРА v3.0 ТОО " Зеленый мост"

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Павлодар, КЭЗ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Монокорунд) (1027*)								
			2. Перспектива (НДВ)						
			З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :						
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.556281(0.011281)/ 0.111256(0.002256)		2277/2428	0001		57.7	Строительная площадка
			вклад п/п= 2%			0002		22.9	Строительная площадка
						6004		14.5	Строительная площадка
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.185954(0.000954)/ 0.074382(0.000382)		2958/4314	0001		60.8	Строительная площадка
			вклад п/п= 0.5%			0002		21.8	Строительная площадка
						6004		13.1	Строительная площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.056648(0.012648)/ 0.028324(0.006324)		3661/3824	0001		99.6	Строительная площадка
			вклад п/п=22.3%						
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.356619(0.003019)/ 1.783094(0.015094)		3661/3824	0001		95.1	Строительная площадка
			вклад п/п= 0.8%						
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.0510632/0.0102126		3775/3128	6005		100	Строительная площадка
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.0612485/0.0061249		3775/3128	6005		100	Строительная площадка
2902	Взвешенные частицы (116)		0.694017(0.002017)/ 0.347009(0.001009)		2182/4116	6003		100	Строительная площадка
			вклад п/п= 0.3%						
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более		0.1087615/0.0163142		3775/3128	6002		100	Строительная площадка

ЭРА v3.0 ТОО "Зеленый мост"

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Павлодар, КЭЗ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	70 (Динас) (493)								
			Группы суммации:						
04(02) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.706489(0.027489) вклад п/п= 3.9%		3661/3824	0001		9.8	Строительная площадка
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)					6004		7.5	Строительная площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)								
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.600194(0.021194) вклад п/п= 3.5%		3417/2504	0001		77.3	Строительная площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0002		12.8	Строительная площадка
						6004		7.3	Строительная площадка
35(27) 0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.061381(0.015381) вклад п/п=25.1%		2049/4000	0001		63.2	Строительная площадка
						6004		35.5	Строительная площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
41(35) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.058017(0.014017) вклад п/п=24.2%		3661/3824	0001		90	Строительная площадка
						6004		9.6	Строительная площадка
0342	Фтористые газообразные соединения /в								

ЭРА v3.0 ТОО " Зеленый мост"

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Павлодар, КЭЗ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	пересчете на фтор/ (617)								
			П ы л и :						
2902	Взвешенные частицы (116)		0.739985(0.047985) вклад п/п= 6.5%		2213/4138	6002		65.4	Строительная площадка
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)					6001		28.4	Строительная площадка
						6003		5.8	Строительная площадка
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								

Таблица 1-2 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации

ЭРА v3.0 ТОО "Зеленый мост"

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Павлодар, КЭЗ (Эксплуатация)

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2024 год.)									
Загрязняющие вещества:									
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)		0.2227048/0.0222705		1776/3248	0005		98.1	Электролизный цех
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.556281(0.011281)/ 0.111256(0.002256) вклад п/п= 2%		2277/2428	0001		57.7	Электролизный цех
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.185954(0.000954)/ 0.074382(0.000382) вклад п/п= 0.5%		2958/4314	0001		60.8	Электролизный цех
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.076399(0.030399)/ 0.038199(0.015199) вклад п/п=39.8%		1883/2836	0001		62.6	Электролизный цех
						0005		37.4	Электролизный цех
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.391921(0.038321)/ 1.959606(0.191606) вклад п/п= 9.8%		1781/3208	0005		89.5	Электролизный цех
						0001		10.5	Электролизный цех
0342	Фтористые газообразные соединения /в		0.1285105/0.0025702		1781/3208	0005		99.9	Электролизный цех
2902	Взвешенные частицы (116)		0.710107(0.018107)/ 0.355053(0.009053) вклад п/п= 2.5%		2084/4035	0005		100	Электролизный цех
Группы суммации:									

ЭРА v3.0 ТОО " Зеленый мост "

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Павлодар, КЭЗ (Эксплуатация)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
04(02) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.706489(0.027489) вклад п/п= 3.9%		3661/3824	0001		9.8	Электролизный цех
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)								
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.600194(0.021194) вклад п/п= 3.5%		3417/2504	0001		77.3	Электролизный цех
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
41(35) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.195699(0.149699) вклад п/п=76.5%		1776/3248	0005		86.8	Электролизный цех
						0001		13.2	Электролизный цех
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
59(71) 0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.1453146		1776/3248	0005		17.5	Электролизный цех
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,								

Предложения по нормативам ПДВ

Расчет нормативов ПДВ для проектируемого объекта производился на основании расчета рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы. Нормативы ПДВ определены для каждого вещества отдельно и для случая всех возможных групп суммаций.

Анализ расчетов показывает, что в зоне влияния промплощадки предприятия превышений ПДК м.р. нет. Вклад предприятия в загрязнение атмосферы не превышает ПДК.

Согласно ст.28 Экологического Кодекса РК выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников не нормируются. Плата за загрязнения атмосферного воздуха осуществляется по израсходованному количеству топлива по ставкам платы для передвижных источников.

Предложения по достижению нормативов ПДВ на период строительства и на период эксплуатации представлены в таблицах 1-18, 1-19.

Таблица 1-3 Нормативы эмиссий в атмосферный воздух на период строительства

ЭРА v3.0 ТОО "Зеленый мост"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период строительства

Павлодар, КЭЗ

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение на 2022 год		на 2023 год		на 2024 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		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
**0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в										
Неорганизованные источники										
Строительная площадка	6004			0.003496	0.3983184	0.003496	0.3983184	0.003496	0.3983184	2023
Итого:				0.003496	0.3983184	0.003496	0.3983184	0.003496	0.3983184	
Всего по загрязняющему веществу:				0.003496	0.3983184	0.003496	0.3983184	0.003496	0.3983184	2023
**0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/										
Неорганизованные источники										
Строительная площадка	6004			0.0003844	0.03896716	0.0003844	0.03896716	0.0003844	0.03896716	2023
Итого:				0.0003844	0.03896716	0.0003844	0.03896716	0.0003844	0.03896716	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003844	0.03896716	0.0003844	0.03896716	0.0003844	0.03896716	2023
**0168, Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)										
Неорганизованные источники										
Строительная площадка	6004			0.0000539	0.00001144	0.0000539	0.00001144	0.0000539	0.00001144	2023
Итого:				0.0000539	0.00001144	0.0000539	0.00001144	0.0000539	0.00001144	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000539	0.00001144	0.0000539	0.00001144	0.0000539	0.00001144	2023
**0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/										
Неорганизованные источники										
Строительная площадка	6004			0.0000981	0.00002084	0.0000981	0.00002084	0.0000981	0.00002084	2023
Итого:				0.0000981	0.00002084	0.0000981	0.00002084	0.0000981	0.00002084	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000981	0.00002084	0.0000981	0.00002084	0.0000981	0.00002084	2023
**0203, Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)										
Неорганизованные источники										
Строительная площадка	6004			0.000289	0.00442	0.000289	0.00442	0.000289	0.00442	2023
Итого:				0.000289	0.00442	0.000289	0.00442	0.000289	0.00442	

ЭРА v3.0 ТОО " Зеленый мост "

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период строительства

Павлодар, КЭЗ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Всего по загрязняющему веществу:				0.000289	0.00442	0.000289	0.00442	0.000289	0.00442	2023
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Организованные источники										
Строительная площадка	0001			0.01248	0.0246	0.01248	0.0246	0.01248	0.0246	2023
Итого:				0.01248	0.0246	0.01248	0.0246	0.01248	0.0246	
Неорганизованные источники										
Строительная площадка	6004			0.002924	0.0384565	0.002924	0.0384565	0.002924	0.0384565	2023
Итого:				0.002924	0.0384565	0.002924	0.0384565	0.002924	0.0384565	
Всего по загрязняющему веществу:				0.015404	0.0630565	0.015404	0.0630565	0.015404	0.0630565	2023
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
Организованные источники										
Строительная площадка	0001			0.00203	0.004	0.00203	0.004	0.00203	0.004	2023
Итого:				0.00203	0.004	0.00203	0.004	0.00203	0.004	
Неорганизованные источники										
Строительная площадка	6004			0.000475	0.00624995	0.000475	0.00624995	0.000475	0.00624995	2023
Итого:				0.000475	0.00624995	0.000475	0.00624995	0.000475	0.00624995	
Всего по загрязняющему веществу:				0.002505	0.01024995	0.002505	0.01024995	0.002505	0.01024995	2023
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)										
Организованные источники										
Строительная площадка	0001			0.0457	0.09	0.0457	0.09	0.0457	0.09	2023
Итого:				0.0457	0.09	0.0457	0.09	0.0457	0.09	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0457	0.09	0.0457	0.09	0.0457	0.09	2023
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
Организованные источники										
Строительная площадка	0001			0.108	0.2127	0.108	0.2127	0.108	0.2127	2023
Итого:				0.108	0.2127	0.108	0.2127	0.108	0.2127	
Неорганизованные источники										
Строительная площадка	6004			0.002956	0.156204	0.002956	0.156204	0.002956	0.156204	2023
Итого:				0.002956	0.156204	0.002956	0.156204	0.002956	0.156204	
Всего по загрязняющему				0.110956	0.368904	0.110956	0.368904	0.110956	0.368904	2023

ЭРА v3.0 ТОО " Зеленый мост "

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период строительства

Павлодар, КЭЗ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
веществу:										
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)										
Неорганизованные источники										
Строительная площадка	6004			0.0002067	0.0109144	0.0002067	0.0109144	0.0002067	0.0109144	2023
Итого:				0.0002067	0.0109144	0.0002067	0.0109144	0.0002067	0.0109144	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0002067	0.0109144	0.0002067	0.0109144	0.0002067	0.0109144	2023
**0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,										
Неорганизованные источники										
Строительная площадка	6004			0.000458	0.017004	0.000458	0.017004	0.000458	0.017004	2023
Итого:				0.000458	0.017004	0.000458	0.017004	0.000458	0.017004	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000458	0.017004	0.000458	0.017004	0.000458	0.017004	2023
**0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)										
Неорганизованные источники										
Строительная площадка	6005			0.0747	0.700528	0.0747	0.700528	0.0747	0.700528	2023
Итого:				0.0747	0.700528	0.0747	0.700528	0.0747	0.700528	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0747	0.700528	0.0747	0.700528	0.0747	0.700528	2023
**0621, Метилбензол (349)										
Неорганизованные источники										
Строительная площадка	6005			0.0694	3.2591772	0.0694	3.2591772	0.0694	3.2591772	2023
Итого:				0.0694	3.2591772	0.0694	3.2591772	0.0694	3.2591772	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0694	3.2591772	0.0694	3.2591772	0.0694	3.2591772	2023
**1042, Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)										
Неорганизованные источники										
Строительная площадка	6005			0.02083	0.790176	0.02083	0.790176	0.02083	0.790176	2023
Итого:				0.02083	0.790176	0.02083	0.790176	0.02083	0.790176	
Всего по загрязняющему веществу:				0.02083	0.790176	0.02083	0.790176	0.02083	0.790176	2023
**1061, Этанол (Этиловый спирт) (667)										

ЭРА v3.0 ТОО " Зеленый мост"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период строительства

Павлодар, КЭЗ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Неорганизованные источники										
Строительная площадка	6005			0.01528	0.494848	0.01528	0.494848	0.01528	0.494848	2023
Итого:				0.01528	0.494848	0.01528	0.494848	0.01528	0.494848	
Всего по загрязняющему веществу:				0.01528	0.494848	0.01528	0.494848	0.01528	0.494848	2023
**1119, 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)										
Неорганизованные источники										
Строительная площадка	6005			0.0213	0.351325	0.0213	0.351325	0.0213	0.351325	2023
Итого:				0.0213	0.351325	0.0213	0.351325	0.0213	0.351325	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0213	0.351325	0.0213	0.351325	0.0213	0.351325	2023
**1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)										
Неорганизованные источники										
Строительная площадка	6005			0.0448	1.118773	0.0448	1.118773	0.0448	1.118773	2023
Итого:				0.0448	1.118773	0.0448	1.118773	0.0448	1.118773	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0448	1.118773	0.0448	1.118773	0.0448	1.118773	2023
**1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)										
Неорганизованные источники										
Строительная площадка	6005			0.02643	0.768166	0.02643	0.768166	0.02643	0.768166	2023
Итого:				0.02643	0.768166	0.02643	0.768166	0.02643	0.768166	
Всего по загрязняющему веществу:				0.02643	0.768166	0.02643	0.768166	0.02643	0.768166	2023
**1411, Циклогексанон (654)										
Неорганизованные источники										
Строительная площадка	6005			0.0138	0.0002385	0.0138	0.0002385	0.0138	0.0002385	2023
Итого:				0.0138	0.0002385	0.0138	0.0002385	0.0138	0.0002385	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0138	0.0002385	0.0138	0.0002385	0.0138	0.0002385	2023
**2752, Уайт-спирит (1294*)										
Неорганизованные источники										
Строительная площадка	6005			0.139	5.9171	0.139	5.9171	0.139	5.9171	2023
Итого:				0.139	5.9171	0.139	5.9171	0.139	5.9171	

ЭРА v3.0 ТОО " Зеленый мост "

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период строительства

Павлодар, КЭЗ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Всего по загрязняющему веществу:				0.139	5.9171	0.139	5.9171	0.139	5.9171	2023
**2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19										
Организованные источники										
Строительная площадка	0001			0.072	0.1418	0.072	0.1418	0.072	0.1418	2023
Итого:				0.072	0.1418	0.072	0.1418	0.072	0.1418	
Всего по загрязняющему веществу:				0.072	0.1418	0.072	0.1418	0.072	0.1418	2023
**2902, Взвешенные частицы (116)										
Неорганизованные источники										
Строительная площадка	6003			0.0176	0.0297194	0.0176	0.0297194	0.0176	0.0297194	2023
Итого:				0.0176	0.0297194	0.0176	0.0297194	0.0176	0.0297194	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0176	0.0297194	0.0176	0.0297194	0.0176	0.0297194	2023
**2904, Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)										
Организованные источники										
Строительная площадка	0001			0.001727	0.0034	0.001727	0.0034	0.001727	0.0034	2023
Итого:				0.001727	0.0034	0.001727	0.0034	0.001727	0.0034	
Всего по загрязняющему веществу:				0.001727	0.0034	0.001727	0.0034	0.001727	0.0034	2023
**2907, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70										
Неорганизованные источники										
Строительная площадка	6002			0.4548	7.21	0.4548	7.21	0.4548	7.21	2023
Итого:				0.4548	7.21	0.4548	7.21	0.4548	7.21	
Всего по загрязняющему веществу:				0.4548	7.21	0.4548	7.21	0.4548	7.21	2023
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот										
Неорганизованные источники										
Строительная площадка	6001			0.19227	5.197	0.19227	5.197	0.19227	5.197	2023
Строительная площадка	6004			0.000222	0.0156411	0.000222	0.0156411	0.000222	0.0156411	2023
Итого:				0.192492	5.2126411	0.192492	5.2126411	0.192492	5.2126411	
Всего по				0.192492	5.2126411	0.192492	5.2126411	0.192492	5.2126411	2023

ЭРА v3.0 ТОО " Зеленый мост"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период строительства

Павлодар, КЭЗ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
загрязняющему веществу:										
**2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)										
Неорганизованные источники										
Строительная площадка	6003			0.0066	0.012446	0.0066	0.012446	0.0066	0.012446	2023
Итого:				0.0066	0.012446	0.0066	0.012446	0.0066	0.012446	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0066	0.012446	0.0066	0.012446	0.0066	0.012446	2023
Всего по объекту:				**1.3503101**	**27.01220489**	**1.3503101**	**27.01220489**	**1.3503101**	**27.01220489**	
Из них:										
Итого по организованным источникам:				**0.241937**	**0.4765**	**0.241937**	**0.4765**	**0.241937**	**0.4765**	
Итого по неорганизованным источникам:				**1.1083731**	**26.53570489**	**1.1083731**	**26.53570489**	**1.1083731**	**26.53570489**	

Таблица 1-4 Нормативы эмиссий в атмосферный воздух на период эксплуатации

ЭРА v3.0 ТОО "Зеленый мост"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период эксплуатации

Павлодар, КЭЗ (Эксплуатация)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение		на 2024 год		на 2025-2034 годы		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		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
**0101, Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)										
Организованные источники										
Электролизный цех	0001			0.19	5.9627	0.19	5.9627	0.19	5.9627	2024
Электролизный цех	0005			0.7955	25.0871	0.7955	25.0871	0.7955	25.0871	2024
Итого:				0.9855	31.0498	0.9855	31.0498	0.9855	31.0498	
Всего по загрязняющему веществу:				0.9855	31.0498	0.9855	31.0498	0.9855	31.0498	2024
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)										
Организованные источники										
Электролизный цех	0001			9.44	296.2521	9.44	296.2521	9.44	296.2521	2024
Электролизный цех	0005			0.2429	7.6605	0.2429	7.6605	0.2429	7.6605	2024
Итого:				9.6829	303.9126	9.6829	303.9126	9.6829	303.9126	
Всего по загрязняющему веществу:				9.6829	303.9126	9.6829	303.9126	9.6829	303.9126	2024
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
Организованные источники										
Электролизный цех	0001			77.54	2433.4099	77.54	2433.4099	77.54	2433.4099	2024
Электролизный цех	0005			6.467	203.9433	6.467	203.9433	6.467	203.9433	2024
Итого:				84.007	2637.3532	84.007	2637.3532	84.007	2637.3532	
Всего по загрязняющему веществу:				84.007	2637.3532	84.007	2637.3532	84.007	2637.3532	2024
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)										
Организованные источники										
Электролизный цех	0001			0.02	0.6277	0.02	0.6277	0.02	0.6277	2024
Электролизный цех	0005			0.0999	3.1508	0.0999	3.1508	0.0999	3.1508	2024

ЭРА v3.0 ТОО "Зеленый мост"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период эксплуатации

Павлодар, КЭЗ (Эксплуатация)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Итого:				0.1199	3.7785	0.1199	3.7785	0.1199	3.7785	
Всего по загрязняющему веществу:				0.1199	3.7785	0.1199	3.7785	0.1199	3.7785	2024
**0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,										
Организованные источники										
Электролизный цех	0001			0.03	0.9415	0.03	0.9415	0.03	0.9415	2024
Электролизный цех	0005			0.1856	5.8537	0.1856	5.8537	0.1856	5.8537	2024
Итого:				0.2156	6.7952	0.2156	6.7952	0.2156	6.7952	
Всего по загрязняющему веществу:				0.2156	6.7952	0.2156	6.7952	0.2156	6.7952	2024
**2902, Взвешенные частицы (116)										
Организованные источники										
Электролизный цех	0005	0.3447	10.8711	0.3447	10.8711	0.3447	10.8711	0.3447	10.8711	2024
Всего по		0.3447	10.8711	0.3447	10.8711	0.3447	10.8711	0.3447	10.8711	
загрязняющему										
веществу:										
Всего по объекту:				**95.3556**	**2993.7604**	**95.3556**	**2993.7604**	**95.3556**	**2993.7604**	
Из них:										
Итого по организованным источникам:				**95.3556**	**2993.7604**	**95.3556**	**2993.7604**	**95.3556**	**2993.7604**	
Итого по неорганизованным источникам:										

1.7.2 Ожидаемое воздействие на водный бассейн

1.7.2.1 Характеристика системы водоснабжения и водоотведения предприятия (существующее положение)

Характеристика системы водоснабжения предприятия

На площадке завода существуют две системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевое водоснабжение;

- производственно-противопожарное водоснабжение.

Обеспечение предприятия водой питьевого качества осуществляется от водопроводных сетей ТОО «Павлодар-Водоканал» на основании договора. Вода питьевого качества от наружных водопроводных сетей подается в резервуары запаса питьевой воды (2 шт. объемом 300 м3 каждый), откуда насосами, установленными в насосной станции II подъема, подается потребителям на территорию завода.

Техническое водоснабжение предприятия предоставляется от водопроводных сетей ТОО «Павлодар-Водоканал» на основании договора и подземными водами из артезианских скважин №№1(60-3), 2, 3(104-06), 4, 5(33-10), 6(34-10), 7(35-10), принадлежащих предприятию, которые расположены в 0,5- 1,5 км к северу от территории завода.

Вода на технологические нужды подается в противопожарные резервуары запаса воды (2 шт. объемом 1200 м3 каждый), откуда насосной станцией II подъема подается потребителям на завод и на нужды пожаротушения.

Производственное водоснабжение завода осуществляется по оборотной схеме, для чего существуют 4 узла водооборота. Узлы водооборота подают воду для охлаждения оборудования в литейном отделении ЦЭА, анодно-монтажном участке (АМУ), компрессорной станции, кремниево-преобразовательной подстанции. Нагретая вода проходит охлаждение на вентиляторных градирнях, а затем возвращается в производственный процесс.

Свежая вода используется для восполнения потерь в узлах водооборота, подпитки системы отопления, технологические нужды котельных, производственные нужды цехов и подразделений, для приготовления раствора и бетона в БРУ, противопожарные нужды, полив территории, подъездных путей и зеленых насаждений.

Узел водооборота №5, на котором происходит очистка, охлаждение на градирнях и возврат в производство условно-чистых вод от охлаждения оборудования. Свежая вода используется для восполнения потерь в системе оборотного водоснабжения и промывку фильтров. Водоснабжение ЦОА осуществляется от существующих заводских сетей водопровода.

Характеристика системы водоотведения предприятия

На территории предприятия образуются следующие виды сточных вод:

- хозяйственно-бытовые сточные воды;

- производственные сточные воды;

- поверхностный сток с территории предприятия.

Хозяйственно бытовые стоки с площадки завода по подземным сетям канализации собираются в канализационных насосных станциях (КНС), а также в приемном резервуаре станции очистки промстоков, откуда подаются на очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков. Проектная производительность станции очистки – 780 м3 в сутки. Методы

очистки сточных вод – механический и биологический с доочисткой в камерах коагуляции и флокуляции, с последующим обеззараживанием стока на установке обеззараживания. Очищенные стоки сбрасываются в отстойный пруд действующего золоотвала ТЭЦ-1 АО «Алюминий Казахстана».

Производственные сточные воды, образующиеся от охлаждения оборудования, по мере необходимости проходят частичную очистку на станции промстоков №55 типа LQGF-75. В состав очистных сооружений входят: оборудование для коагуляции, оборудование для флотации, фильтры с загрузкой из кварцевого песка и активированного угля. После очистки стоки возвращаются в производство.

Номинальная производительность очистного оборудования - 75м3/час. Способ управления - автоматический непрерывный режим работы. Время реакции стока с химическими реагентами - 16 минут. Период разделения – 30 минут. Эксплуатационная масса – 84600 кг.

Наименование показателей: карбонат ион, гидрокарбонат ион, щелочность, взвешенные вещества, нефтепродукты, жесткость общая, кальций, магний.

В процессе регенерации и промывки загрузки в фильтрах станции очистки промстоков, фильтрах узлах водооборота и фильтрах для водоподготовки в котельных образуются производственные сточные воды, которые отводятся в сети ливневой канализации с последующим сбросом в пруд-накопитель.

Дождевые и талые воды с территории размещения объектов инфраструктуры завода отводятся самотеком по системе лотков и трубопроводов ливневой канализации в насосную станцию № 55-1. В насосной станции установлено следующее оборудование: насосы «Иртыш» ПФ2 65/250.240-37/2 (2шт.), Q=90 м3/час, Н = 24 м. Оттуда по коллектору Ø500 мм стоки транспортируются для сброса в пруд-накопитель.

Дождевые и талые воды с территории с твердым покрытием основных цехов (ЦЭА, ЦПЭ) отводятся самотеком по системе ливневой канализации в приемный резервуар станции очистки промстоков, откуда с помощью насосов по коллектору Ø 1000 мм отводятся для сброса в пруд-накопитель. На станции очистки промстоков для перекачки ливневых стоков установлено следующее оборудование: насосы WQ2520-620A-300-Z (3шт), Q=900-1100-1500м3 /час.

На территории ЦОА предусмотрено устройство лотковой системы сбора и отвода ливневых стоков. Размеры лотков 500х600 м, материал-железобетон. В местах перехода под автомобильными дорогами будут использоваться стальные трубопроводы диаметром 200 мм, в точке подключения предусмотрен железобетонный трубопровод диаметром 800 мм. Сеть дождевой канализации площадки ЦОА будет подключаться к существующей системе ливневой канализации завода с дальнейшим отведением и сбросом в существующий пруд-испаритель.

Хоз-бытовые стоки ЦОА будут отводиться в существующие сети хоз-бытовой канализации завода.

Характеристика очистных сооружений предприятия

Очистные сооружения хоз-бытовых стоков

Сточная вода из насосной станции подачи стока по напорным трубопроводам поступает в блок механической очистки, на механической решетке очищается от мусора и песка. Мусор сбрасывается в контейнер для мусора.

В песколовке сепарируются минеральные вещества и обезвоживаются на специальной установке. Песок стекает по стенкам песколовки и поступает на установку обезвоживания песка. Обезвоженный песок поступает в емкость для осадка.

После механической очистки сточная вода распределяется на четыре параллельных потока и поступает в блок емкостей, где осуществляется биологическая очистка сточных вод.

Сточная вода последовательно очищается:

биологически, в многокамерном аэротенке микроорганизмами на пластмассовой загрузке. Биологическая очистка стоков осуществляется в специальных сооружениях – аэротенках в искусственно созданных условиях, при которых процесс очистки идет более интенсивно.

Биологический метод очистки основан на жизнедеятельности микроорганизмов, которые в присутствии растворенного кислорода в результате своей жизнедеятельности извлекают из сточных вод органические и химические загрязнения.

химической коагуляцией, флокуляцией, с последующим осветлением во вторичном отстойнике.

Очищенный сток дезинфицируется ультрафиолетовыми лучами на специальных установках типа UV и самотеком отводится в наружную канализационную сеть, далее в приямок канализационной насосной станции очищенных стоков. В канализационной насосной станции находятся группа насосов, которые перекачивают очищенный сток на шламозолоотвалы АО «Алюминий Казахстана» согласно договору.

Осадок из вторичных отстойников подается в емкость для осадка, откуда спецмашиной вывозится на иловые площадки.

Приемником производственных и ливневых сточных вод с территории предприятия является пруд-накопитель, который находится в эксплуатации с 2007 года. Пруд-накопитель состоит из двух секций размерами 170 х 340 м каждая. Площадь пруда-накопителя – 115600 м2 (11,56 га.). Проектная способность пруда-накопителя 250 000 м³. Емкость одной секции составляет 125 000 м³. Допустимый уровень воды – 2 м, рабочий уровень воды - 1,2 м. Глубина пруда-накопителя - 3м. Сброс стоков одновременно осуществляется только в одну секцию пруда-накопителя.

Избыточный ил образуется в количестве 22 т/год (согласно паспорту отходов). Избыточный ил временно хранится на площадке ВРО (карта № 1), затем реализуется согласно договору (в качестве удобрения).

Снаружи по периметру пруд обнесен закрепляющей траншеей. От фильтрации загрязненных вод днище и откосы секций пруда защищены сплошным экраном из полиэтиленовой пленки толщиной 1,5 мм. В качестве подстилающего слоя под пленку принято естественное песчаное основание грунта, тщательно спланированное и уплотненное. По всей площади пленка закрывается защитным грунтовым слоем 0,6 м. Откосы пруда укреплены каменной наброской. Соединение полотнищ пленки между собой осуществлено сваркой. Коэффициент фильтрации равен нулю. Загрязнение почв и подземных вод исключено.

Пруд-накопитель располагается на расстоянии 320 м к востоку от границы территории предприятия.

Сточные воды поступают в пруд с территории завода по системе ливневой канализации. Сброшенные стоки накапливаются в секции пруда до проектной отметки, после чего начинает осуществляться сброс в другую секцию. Уменьшение объема стоков происходит за счет испарения с водной поверхности.

Согласно удельным нормам водотведения и водоотведения на единицу продукции для АО «КЭЗ» баланс водопотребления и водоотведения составит согласно нижеприведенной таблице:

Баланс водопотребления и водоотведения на существующее положение

Процессы водопотребления, водопотребляющее оборудование	Водопотребление, м³/год						Потери, м³/год	Безвозвратное потребление, передано, м³/год	Водоотведение, м³/год		
	Всего	Свежая вода			Оборотная	Последовательно-используемая			Итого	Требующие очистки	Нормативно чистые
		техническая	питьевая	итого							
Технологические нужды (основное производство)	**12266560,572**	**179197,013**	**0,000**	**179197,013**	**12077927,656**	**9435,903**	**134540,441**	**41508,000**	**3148,572**	**3148,572**	**0,000**
Цех по производству электродов (ЦППЭ)	2925560,572	84013,716	0,000	84013,716	2841546,856	0,000	39357,144	41508,000	3148,572	3148,572	0,000
Цех электролиза алюминия (ЦЭА)	9341000,000	95183,297	0,000	95183,297	9236380,800	9435,903	95183,297	0,000	0,000	0,000	0,000
Вспомогательное производство	**4857980,131**	**87895,363**	**9540,000**	**97435,363**	**4755000,768**	**5544,000**	**90413,632**	**0,000**	**7021,731**	**7021,731**	**0,000**
Водоподготовительные установки	37440,000	28080,000	9360,000	37440,000	0,000	0,000	36000,000	0,000	1440,000	1440,000	0,000
Оборотная система водоснабжения компрессорной и кремниево-преобразовательной станций ЭЭЦ	4813707,331	58706,563	0,000	58706,563	4755000,768	0,000	53859,232	0,000	4847,331	4847,331	0,000
Станция биологической очистки	180,000	0,000	180,000	180,000	0,000	0,000	0,000	0,000	180,000	180,000	0,000
Мойка автомобилей	6652,800	1108,800	0,000	1108,800	0,000	5544,000	554,400	0,000	554,400	554,400	0,000
Хозяйственно-питьевые нужды	**175881,775**	**58214,320**	**117667,455**	**175881,775**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**57965,920**	**117915,855**	**117915,855**	**0,000**
Питьевые нужды, приготовление блюд, стирка белья, душевые и др.	116709,375	0,000	116709,375	116709,375	0,000	0,000	0,000	0,000	116709,375	116709,375	0,000
Полив зеленых насаждений и твердых покрытий	59172,400	58214,320	958,080	59172,400	0,000	0,000	0,000	57965,920	1206,480	1206,480	0,000
ИТОГО по предприятию:	***17300422,478***	***325306,696***	***127207,455***	***452514,151***	***16832928,424***	***14979,903***	***224954,073***	***99473,920***	***128086,158***	***128086,158***	***0,000***

1.7.2.2 Характеристика системы водоснабжения и водоотведения (проектные данные)

Согласно технологическим данным при увеличении производственной мощности цеха, расход на производственное и хозяйственно-питьевое водоснабжение остается неизменным.
Дополнительный объем на нужды пожаротушения проектом не предусматривается, т.к. объект расположен на территории действующего производства, площадью 194 га.

Проектом предусмотрено увеличение штатной численности работников в количестве 12 чел. Подача воды и объем сброса воды приведены в нижеследующей таблице:

Наименование	Максимум в сутки ($м^3$/сут)	Примечание
Объем хоз-питьевого водоснабжения	3	
Объем хоз-бытовой канализации	2	Повторное использование после сброса на станцию очистки хозяйственно-бытовых сточных вод на территории завода для очистки
Объем потерь воды	1	

Трубопроводы существующей кольцевой сети производственно-противопожарного водопровода В2 DN350 пропускают дополнительный объем воды на технологические нужды КЭЗ-2.

Производительности существующей системы хозяйственно-питьевого водоснабжения DN150 достаточно для нужд потребителей КЭЗ с учетом расширения производства.

Согласно предоставленным заказчиком данным, канализационная насосная хозяйственно-бытовых стоков принимает хозяйственно-бытовые стоки от здания анодного отделения, существующей насосной хозяйственно-бытовой канализации (поз.по ГП 55-2). Объем сброса см. нижеследующую таблицу:

Наименование	Максимум в сутки ($м^3$/час)	Примечание
Объем сброса хозяйственно-бытовых стоков от анодного отделения	5	
Объем сброса от существующей насосной хозяйственно-бытовых стоков (55-2)	24	
Объем сброса хозяйственно-бытовых стоков от весовой	1	
Всего	30	

Согласно предоставленным заказчиком данным, канализационная насосная производственных стоков принимает стоки от здания анодного отделения и электрокотельной. Объем сброса см. нижеследующую таблицу:

Наименование	Максимум в сутки ($м^3$/час)	Примечание
Объем сброса производственных стоков от анодного отделения	9	
Объем производственных стоков от электрокотельной	1	
Всего	10	

1.7.3 Ожидаемое воздействие 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 определённой дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам;

- инерционность, т. е. способность в течение определённого 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 её 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.

Воздействие на геологическую среду при реализации и эксплуатации завода по результатам интенсификации отсутствует в виду отсутствия такового.

1.7.4 Ожидаемое воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

Почва – верхний горизонт литосферы, вовлеченный в биогенную миграцию при участии растений, животных и микроорганизмов. Это область наивысшей геохимической энергии живого вещества.

Техногенные воздействия на почвы состоят в строительстве зданий и сооружений, сети автомобильных дорог.

Общая площадь электролизного завода в ограде 220,2 га, с учетом объектов инфраструктуры – 415,0237 га.

Общая площадь пруда для ливневых стоков – 11,6 га, площадь ВРО - 6,5 га.

Поскольку почвенный покров является основным депонентом газопылевых выбросов, его загрязнение в результате хозяйственной деятельности довольно точно отображает изменение экологической ситуации в целом. Скорость изменения химического состава верхнего почвенного слоя прямо пропорционально количеству поступивших в него загрязнителей, и, зная ее, элементарный состав пылевых выбросов, свойства химических элементов и геохимические условия в загрязняемых ландшафтах, можно с определенной степенью достоверности рассчитать количественно интенсивность загрязнения.

С этой целью была разработана программа расчета загрязнения почвы за определенный период от выбросов в атмосферу твердых загрязняющих веществ. В основе программы лежит предположение, что все твердые выбросы за какой-либо период, в конце концов, оседают на землю и поглощаются почвой.

Рассчитанные модели отображают максимально возможные концентрации в почвенном покрове при заданных выбросах. В реальных условиях происходит перераспределение загрязнителей в почве в следствие вымывания загрязняющих веществ водными потоками, их снос с возвышенных участков рельефа, дефляция нарушенных супесчаных почв во время штормовых ветрах, накопление на геохимических барьерах и т.д. Однако для прогнозной оценки возможного загрязнения почвы выбросами предприятия такие модели полезны, так как позволяют проследить динамику загрязнения, оценить возможное время достижения опасного уровня.

Расчеты прогнозного загрязнения почвы был выполнен за период в один год, в слое почвы толщиной 5 см при максимально неблагоприятных условиях для пылевых выбросов с содержанием SiO2 < 20%, фторидов плохо растворимых и хорошо растворимых, возгонов каменноугольного пека, оксидов алюминия и свинца. Кроме того, соответственно химическому составу выбрасываемой пыли в весовых частях были проведены расчеты накопления в почве фтора, кальция, магния, натрия, железа, кремния, алюминия. Все расчеты сделаны с нулевым фоном. При расчетах учитывалась роза ветров, а все расчеты сделаны для средней скорости ветра.

Накопление фторидов плохо растворимых. Максимальная концентрация в почве достигается в эпицентре выбросов. На границе санитарно-защитной зоны концентрации значительно меньше и составляют 2-3 мг/кг. В г. Павлодаре и на дачных участках концентрации менее 0,1 мг/кг. Среднее содержание фтора в земной коре 660 мг/кг. Для достижения такого содержания на границе СЗЗ потребуется не менее 200 лет, даже если считать, что фториды целиком состоят из фтора.

Накопление фторидов хорошо растворимых. Максимальная концентрация в почве достигается в эпицентре выбросов. На границе санитарно-защитной зоны концентрации значительно меньше и составляют 0,01 мг/кг. В г. Павлодаре и на дачных участках концентрации менее 0,0005 мг/кг. Необходимо заметить, что фториды это соединения фтора, а не сам фтор. Очевидно, что фтора в этих соединениях меньше. ПДК для воднорастворимых форм фтора составляет 10 мг/кг. Даже, если отождествить растворимые фториды с фтором, то для достижения ПДК в эпицентре потребуется не менее 30 лет, а на границе СЗЗ – 1000 лет.

Накопление алюминия содержащегося в пыли. Максимальная концентрация в почве достигается в эпицентре выбросов. На границе санитарно-защитной зоны радиусом 3 км концентрации составляют менее 10 мг/кг. В г. Павлодаре и на дачных участках концентрации менее 1 мг/кг. Полученные концентрации свидетельствуют о незначительном по сравнению со средними содержаниями накоплении алюминия в почве.

Накопление возгонов каменноугольного пека. Максимальная концентрация в почве достигается в эпицентре выбросов. На границе санитарно-защитной зоны концентрации составляют 0,3 мг/кг. В г. Павлодаре и на дачных участках концентрации менее 0,03 мг/кг.

Накопление оксидов свинца. Максимальные концентрации составляют 0,35 мг/кг, на границе СЗЗ – 0,01 мг/кг. Для достижения ПДК свинца в почве (32 мг/кг) потребуется не менее 10 лет даже в эпицентре аномалии. Следует учесть, что международные нормативы содержания свинца в почвах значительно менее жесткие (порядка 600 мг/кг даже для городского ландшафта и значительно выше для промышленных зон), поэтому выбросы оксидов свинца от источников нового предприятия не представляют существенной экологической угрозы.

Объем выбросов пыли с содержанием двуокиси кремния менее 20%. Накопление пыли в почве может представлять опасность только в связи с содержанием в ней вредных химических элементов и их соединений. Представленный химический состав пыли содержит информацию об породообразующих элементах, которые в значительных количествах содержатся в земной коре (кальций, магний, натрий, железо, кремний, алюминий). Накопление их в почвенном покрове не представляет значимого вреда.

Анализ распределения содержаний остальных компонентов показал нецелесообразность изучения их накопления в почве, т.к. они не представляет опасности при заданных объемах выбросов.

По результатам моделирования установлено, что при соблюдении технологии на электролизном заводе выбросы в атмосферу твердых веществ не окажут значительного воздействия на загрязнение почвенного покрова.

В рамках разработки отчета о возможных воздействиях был направлен запрос в Акимат Павлодарской области ГУ «Управление ветеринарии Павлодарской области» о наличии на территории планируемого расширения скотомогильников с сибиреязвенными захоронениями. Был получен ответ об отсутствии таковых №3Т-2022-02443293 от 10.10.2022 г. (представлен в приложении 4).

1.7.5 Ожидаемое воздействие на растительный и животный мир

Воздействие на растительный покров

Главным элементом оценки состояния экосистем является растительный покров, так как он на протяжении всего периода вегетации легко доступен для наблюдения и достаточно быстро реагирует на изменения окружающей среды, особенно на различные формы антропогенного воздействия. Первоочередной из определяющих характеристик растительных сообществ является флора – совокупность видов растений, обитающих в этом сообществе или экосистеме. Различное обилие и соотношение этих видов, их морфологические параметры, экобиоморфы и состояние определяют структуру и тип растительного сообщества. Флористические элементы тоже быстро реагируют на антропогенные воздействия – одни виды исчезают из состава растительного сообщества, другие появляются. Изменяется жизненное состояние видов, интенсивность генерации и возобновления. Поэтому основными объектами нашего исследования и являлись экосистемы территории крестьянского хозяйства, в частности флора и фитоценозы.

Полевое обследование проводилось в сентябре 2004 г. маршрутным методом непосредственно на территории завода и прилегающей зоне в радиусе 1 км. На каждой точке обследования по выделенным экосистемам проводились геоботанические описания растительности по общепринятой методике. Отмечалось местоположение и размер площади описания, характеристика микрорельефа, тип и видовой состав растительного сообщества. По каждому виду определялись степень обилия, высота (ярус), фенологическая фаза и жизненное состояние (включая повреждаемость животными и интенсивность возобновления). Особое внимание уделялось изучению экологии доминирующих видов и оценке состояния фитоценозов. В нарушенных экосистемах особое внимание уделялось изучению флористического состава, поскольку коренные фитоценозы здесь практически не сохранились. Флора этих участков составлена двумя основными элементами: сохранившиеся виды природных местообитаний и сорные виды, появившиеся в результате хозяйственной деятельности человека.

В результате полевого обследования был собран гербарный материал для последующего уточнения видовой принадлежности (16 гербарных листов, 16 видов высших растений).

Наиболее детальное и приемлемое для обследуемого региона ботанико-географическое районирование представлено в обширной коллективной работе «Степи Евразии». Основываясь на этой работе, территорию проектируемого комплекса необходимо отнести к Евроазиатской степной области, Причерноморско-Казахстанской подобласти, Заволжско-Казахстанской провинции, Восточно-Казахстанской подпровинции. Согласно природно-ландшафтному районированию, территория проектируемого комплекса расположена в степной зоне, в подзоне сухих типчаково-ковыльных степей на темно-каштановых супесчаных почвах.

Растительный покров области характеризуется комплексностью и неоднородностью, обусловленными особенностями почвенного покрова, рельефа, поверхностного и грунтового увлажнения.

Карта экосистем была построена по результатам обследования 2001-2004 гг. на площади более 50 км2. На обследованной территории выделены 2 основные группы экосистем: природные и антропогенно-трансформированные.

Природные экосистемы в исходном варианте были представлены разнотравно-ковыльными сообществами, широко распространенными по всему правобережью р. Иртыш. Во флористическом составе отмечалось более 30 видов, среди которых наиболее характерными были ковыли (Stipa pennata, S.capillata) и типчак (Festuca valesiaca), а также элементы псаммофитного разнотравья – качим метельчатый (Gypsophila paniculata), василек сибирский (Centaurea sibirica), молочай Сегиера (Euphorbia seguieriana), цмин песчаный (Helychrisum arenarium) и др.

Отмечалось также значительное участие таволги (Spiraea hypericifolia. Урожайность таких степей составляла 4-5,5 ц/га, проективное покрытие 50-80%.

В настоящее время большинство степных участков в области распаханы. Оставшиеся по краям полей и у дорог степные сообщества сильно трансформированы под влиянием выпаса. На данной территории сохранились лишь незначительные фрагменты этих степей, которые характеризуются низким проективным покрытием (30-50%), усилением роли видов, устойчивых к антропогенному воздействию (Artemisia austriaca, Leymus racemosus, Alyssum turkestanicum, Euphorbia segueriana и др.) и присутствием в составе сообществ сорных видов (Ceratocarpus arenarius, Polygonum aviculare, Berteroa incana, Artemisia scoparia).

Согласно системе, принятой в бывшем СССР, классы видов растительности определяются по доминирующему виду растения, подразделяются на подклассы и типы в соответствии с наличием второстепенных видов и топографии.

Антропогенно-трансформированные - сформировавшиеся на месте сухих типчаково-ковыльных степей в результате интенсивной хозяйственной деятельности новые растительные сообщества, сочетающие в себе растительные элементы монокультур, заносную сорную или культивируемую растительность и редкие фрагменты видоизмененных фоновых сообществ.

Обследованная территория занимает преимущественно сильно нарушенные участки сухих степей. По окраинам бывшей пашни и залежей сохранились небольшие участки коренной растительности.

Агроэкосистемы. Занимают подавляющее большинство исследуемой территории, которая фактически представляет собой пастбищные угодья постсельскохозяйственного пользования (старые посевы кормовых злаков и залежи).

Доминантом существующих растительных сообществ является житняк (Agropyron pectinatum), сохранившийся от посевов предыдущих лет, проводившихся для улучшения

пастбищных угодий. Кроме сельскохозяйственной монокультуры в состав сложившихся фитоценозов в небольшом обилии примешиваются сорные растения: полынь Сиверса (Artemisia sieversiana), п. веничная (A. scoparia), бурачок туркестанский (Alyssum turkestanicum), вьюнок полевой (Convolvulus arvensis) и другие. Житняковые сообщества находятся здесь в достаточно хорошем состоянии и являются наиболее продуктивными и устойчивыми, их проективное покрытие достигает 60-80%.

Площади, занятые ранее посевами однолетних культур, в настоящее время являются залежами. Растительность этой части территории трансформирована в различной степени, но, в целом, преобладают полынные залежи. Доминируют различные виды полыней (полынь Сиверса (Artemisia sieversiana), п. веничная (A. scoparia), субдоминантами выступают полынь австрийская (Artemisia austriaca), п. эстрагон (A. dracunculus). В большом обилии встречаются сорные виды: дурнишник обыкновенный (Xanthium strumarium), щирица (Amaranthus blitum), вьюнок полевой (Convolvulus arvensis), горец птичий (Polygonum aviculare), щавель конский (Rumex confertus), латук татарский (Lactuca tatarica). Характерно наличие элементов естественных местообитаний: злаков – кияка (Leymus racemosus), чия блестящего (Achnatherum splendens), полыней – п. австрийская и п. эстрагон (Artemisia austriaca, A.dracunculus), лапчаток – (Potentilla acaulis, P.humifusa). В отличие от житняковых полей, растительность залежей очень неустойчива, растительный покров часто разрежен, проективное покрытие колеблется в пределах от 30 до 60%. Эти участки несут очень высокую пастбищную нагрузку, поэтому растительный покров здесь восстанавливается медленно, имеются многочисленные очаги почвенной эрозии.

Промышленно-селитебные экосистемы представлены на обследованной территории весьма условно: небольшим участком летнего загона для скота – «летовка» в северо-западной части территории и разветвленной сетью временных полевых дорог. Растительные сообщества здесь полностью трансформированы, основу разреженного диффузного травостоя составляют рудеральные, преимущественно однолетние виды: лебеда татарская (Atriplex tatarica), марь белая (Chenopodium album), кохия веничная (Kochia scoparia), щирица (Amaranthus blitus), конопля (Cannabis ruderalis), полынь Сиверса (Artemisia sieversiana), горец птичий (Polygonum aviculare) и др. Виды естественных местообитаний встречаются единичными особями или очень мелкими группами, поскольку почвенный покров нарушен в результате регулярного функционирования дорог, а на месте «летовки» – полностью выбит скотом. Сохранившиеся виды – это элементы сухих степей: житняк (Agropyron), люцерна серповидная (Medicago falcata), лапчатка (Potentilla bifurca) и, частично, суходольных лугов: пырей (Elytrigia repens), кострец (Bromopsis inermis).

Таким образом, промышленно-селитебные экосистемы на обследуемой территории представлены комплексом различных фитоценозов – сорно-рудеральных, остатками степных и, частично, луговых сообществ.

Пойменные леса Прииртышья составляют, преимущественно, тополевые (Populus alba) рощи в центральной и прирусловой частях поймы и тополево-ивовые заросли по прирусловым валам проток и стариц. Пойменные леса распространены в прирусловой части на аллювиальных луговых примитивных почвах прирусловых валов р. Иртыш, проток и стариц. На повышенных дренированных участках преобладают ветловые (Salix alba) и тополевые (Populus nigra, P. alba) леса со злаково-разнотравным травяным ярусом (Poa pratensis, Poa angustifolia, Thalictrum simplex, Vicia cracca, Equisetum pratense, Senecio Jacobea), чередующиеся с кустарниковыми зарослями из черемухи (Padus racemosa), шиповников (виды рода Rosa), иногда смородины (Ribes nigrum).

На молодых прирусловых гривах формируются густые ивовые заросли (виды рода Salix), которые обычно сочетаются с песчано - галечными прирусловыми отмелями, занятыми разреженными группировками видов, являющихся пионерами зарастания (виды рода Rumex, Bidens tripartita, Typha angustifolia, Equisetum arvense). Растительные сообщества

характеризуются высокой флористической насыщенностью (25-50 видов) и многоярусной структурой с проективным покрытием 90-100%.

Краткая ревизия состава и современного состояния участка поймы в месте прохождения трассы ЛЭП показала наличие более 30 древесно-кустарниковых и травянистых видов. Основные древесные породы – осокорь (Populus nigra), тополь белый (Populus alba), ива (Salix pentandra). В составе подлеска наиболее характерны шиповник рыхлый (Rosa laxa), кустарниковая ива (Salix sibirica) и ежевика (Rubus caesius). Травостой лугового типа, преобладают корневищные злаки – вейник, пырей, канареечник, полевица белая. Из разнотравья наиболее обычны подмаренник (Galium volgense), чина луговая, солодка голая, вероника (Veronica longifolia) и др.

Пойменные леса несут большую функциональную нагрузку, выполняя водоохранную и ландшафтостабилизирующую роль. В настоящее время, пойменные лесные массивы в значительной степени трансформированы. Основными факторами деградации пойменных лесов являются: нарушение паводкового режима в связи с зарегулированием стока р. Иртыш; пожары; выпас скота; рекреация; химическое загрязнение и запыление растений.

Устойчивость растительности исследуемой территории к антропогенным воздействиям и компенсационные возможности местной флоры.

Разные типы растительности отличаются различной степенью устойчивости к разнообразным видам антропогенного воздействия. Это зависит, в первую очередь, от различия местообитаний и, соответственно, различного состава и структуры сообществ. Оценка устойчивости растительности, как основного компонента экосистемы, обычно делается с учетом следующих критериев: способность фитоценозов противостоять нарушениям; скорость восстановления фитоценозов; устойчивость видов, слагающих сообщество; устойчивость самих сообществ.

Естественная флора территории строящегося комплекса насчитывает свыше 70 видов. Большинство из них обладают определенными компенсационными возможностями для формирования вторичных сообществ на нарушенных землях. Пример тому – сомкнутые сообщества однолетних сорняков на залежах и отдельных участках техногенных ландшафтов. Большинство видов, которые встречаются на залежах, являются потенциальными пионерами зарастания нарушенных территорий. Кроме того, в районе работ сохранились небольшие участки с видоизмененной зональной растительностью, которые могут быть очагами вторичного заселения нарушенной территории местными аборигенными видами.

В зоне электролизного завода выделяются 2 основных фактора воздействия на растительность: механический (прямое нарушение почвенно-растительного покрова) и химический (прямое или опосредованное - через атмосферу и воду).

Первый фактор (механический) был актуален в процессе самого строительства, действие второго. Наиболее катастрофичным, вероятнее всего, окажется механическое воздействие на растительность, которое возникает при таких процессах как: воздействие безрельсового транспорта, строительство и эксплуатация линейных сооружений (дорог, трубопроводов, линий электропередач), строительство и эксплуатация селитебно-промышленных комплексов.

Степень устойчивости зональных степных сообществ к механическим воздействиям сильно зависит от их состава, строения и, особенно, эдафических особенностей местообитаний. На обследуемой территории они занимают очень маленькую площадь и в различной степени трансформированы, что значительно снижает их устойчивость. Кроме того, растительность, приуроченная к легким почвам (которые преобладают на данной территории), является самой неустойчивой к механическому воздействию, что обусловлено

разреженностью растительного покрова, а главное, высокой уязвимостью супесчаных и песчаных субстратов. При механическом воздействии пески разбиваются, стимулируя процессы почвенной эрозии и препятствуя зарастанию.

Более устойчивы к различным видам механического воздействия сообщества лугового и лугово-степного типа, где основными доминантами являются корневищные злаки, интенсивно размножающиеся вегетативным путем. Они формируются в условиях избыточного увлажнения и отличаются разнообразием флоры, многоярусной структурой, высоким проективным покрытием.

Созданные на месте луговых и степных экосистем агроэкосистемы отличаются различной степенью устойчивости. Житняковые посевы достаточно устойчивы, так как их основной доминант – житняк – является дерновинным злаком, хорошо задерновывает почву, образует многочисленные вегетативные побеги.

Растительность залежей, сложенная сорно-рудеральными видами, наименее устойчива к механическим воздействиям, так как представлена неустойчивыми сообществами, состоящими преимущественно из одно-, двулетних видов с коротким вегетативным периодом.

Необходимо отметить, что сохранившиеся местами участки природных экосистем, нормально цветут и плодоносят, поэтому после прекращения механических воздействий, естественная флора способна восстановиться.

Устойчивость растений к химическому загрязнению напрямую зависит от анатомо-морфологических особенностей самих видов и экологических особенностей сформированных ими сообществ. Большая часть представителей степной флоры (дерновинные злаки, полукустарнички, ксерофитное разнотравье) достаточно устойчива к атмосферному химическому загрязнению. Однако устойчивость степной растительности к загрязнению жидкими веществами (например, углеводородами) при их проливах намного ниже, так как большинство из них имеют неглубокую корневую систему.

Растительность интразональных экосистем (луговая, лугово-степная), в силу своей мезофитности, менее устойчива к воздействию химического загрязнения (как газообразными, так и жидкими субстанциями). Корневая система злаков и лугового разнотравья находится близко к поверхности почвы, и будет испытывать сильное влияние загрязнения различными жидкими веществами (ГСМ, нефть, химикаты и т.д.), после их пролива.

Сорные виды, преобладающие на залежах достаточно устойчивы к атмосферному химическому воздействию благодаря особенностям онтогенетического развития. Сорняки - это главным образом одно-, двулетники с достаточно коротким и активным периодом вегетации, во время которого растения практически не восприимчивы к действию «допороговых» концентраций химических агентов. Однако, сорные виды растений также весьма неустойчивы к действию жидких веществ.

Таким образом, условно, с учетом всего вышесказанного и отчетных материалов предыдущего обследования, основные группы растительных сообществ можно расположить по степени убывания устойчивости к антропогенному воздействию следующим образом: житняковые посевы - луговые и лугово-степные сообщества понижений - сообщества сохранившихся фрагментов степей - сообщества бурьянистых залежей.

В результате анализа видов и факторов воздействия на растительный покров в районе размещения Казахстанского электролизного завода установлено, что растительность изучаемой территории находится в разной степени нарушенности: средней, сильной и катастрофической.

Экосистемы (зональные) сухих дерновинно-злаковых степей относятся к участкам с сильной степенью деградации (3 балла). Отдельные фрагменты видоизмененных фоновых экосистем сохранились частично по самым окраинам полей и залежей. Вместо ковыльных, ковыльно-типчаковых, типчаковых и других исходных сообществ, здесь остались фрагменты сообществ с преобладанием кияка (Leumus racemosus), полыни австрийской (Artemisia austriaca), житняка (Agropyron pectinata). В меньшем обилии встречаются лапчатка вильчатая (Potentilla bifurea) u качим (Gypsophila paniculata). Количество видов в описанных вариантах сообществ колеблется от 10 до 25, но половина из них относится к сорным, появившимся в результате выпаса или распашки и возделывания земель. Из видов первой категории наиболее обычны эбелек (Ceratocarpus arenarius), икотник серый (Berteroa incana), клоповник (Lepidium), полынь веничная (Artemisia scoparia); второй – полынь Сиверса (Artemisia sieversiana), щирица (Amaranthus blitus), марь (Chenopodium album). Преобладание на описанных участках степных экосистем сорных заносных видов растений подтверждает сильную степень деградации коренной растительности.

Агроэкосистемы. Представлены на обследуемой территории посевами житняка и залежами и занимают около 90% территории. Обычно такие экосистемы относят к высшей степени нарушенности (4 балла – катастрофические изменения, полное уничтожение сообществ). Однако в данном случае растительность хорошо развита, образует сомкнутый полог (проективное покрытие – 60-80%), эрозия почвы прослеживается только локальными участками. Кроме сохранившихся от прошлых посевов дерновин житняка, встречаются также сорные виды и, единично, экземпляры видов естественных группировок – кияк (Leymus racemosus), полынь австрийская (Artemisia austriaca), лапчатка (Potentilla acaulis), бурачок туркестанский (Alyssum turkestanicum).

Следовательно, существующие агроэкосистемы на обследуемой территории, используемые как пастбища, можно отнести к категории средней и сильной степени деградации (2-3 балла), причем более удаленные от населенных пунктов участки испытывают меньшее влияние выпаса.

Необратимо изменена растительность на месте дорог, что по градации степени нарушенности соответствует 4 баллам – катастрофическим изменениям растительности. Общая площадь таких нарушений составляет порядка 3%.

Кроме вышеуказанных, на изучаемой территории имеются точечные нарушения почвенно-растительного покрова, произошедшие в результате хозяйственной деятельности прошлых лет – тригопункты, остатки оборудования и временных строений. В настоящее время растительность таких участков находится на различных стадиях восстановления.

Исходя из вышесказанного, растительный покров обследуемой территории оценивается как сильно антропогенно-трансформированный.

Основными факторами деградации растительности являются сельскохозяйственное освоение территории, комплексное техногенное влияние (дорожная дигрессия, химическое загрязнение) и выпас скота.

Наиболее травмирующими воздействиями при проведении строительных работ будут механические нарушения и уничтожение растительности.

Механическое уничтожение и повреждение растительности происходит при прокладке транспортных коммуникаций и строительно-монтажных работ на площадях промплощадки завода, автомобильных дорог и подъездов, автодорог и парковок на предзаводской площади, внешних площадочных автодорогах, железнодорожных путях и др.

После прекращения работ следует ожидать естественного восстановления растительности на участках, прилегающих к заводу, скорость которой будет зависеть от степени

трансформации растительности и почвенно-эдафических условий нарушенных участков, трасс постоянно действующих автодорог и, железнодорожных веток.

С целью снижения ущерба в период строительства производилось снятие и сохранение плодородного слоя (25 см) и укладка его в бурты по восточной границе завода, а после завершения работ масса плодородной земли ровным слоем планируется на всей поверхности нарушенной при строительстве территории.

При функционировании предприятия основным фактором воздействия является загрязнение растительности химическими веществами и пылью, содержащимися в выбросах предприятия, как непосредственное, так и через сопредельные компоненты среды (воздух, почву, воду). Влияние механических воздействий будет минимальное, т.к. используются уже проложенные коммуникации и обустроеные технологические объекты (промплощадка, пруд дождевых вод, накопитель твердых отходов и др.)

При проведении любых работ воздействия на растительность выражаются в двух направлениях – непосредственное воздействие и антропогенно-стимулированное (опосредованное) воздействие, оказывающее более широкомасштабное воздействие

Влияние химических субстанций на растительность неоднозначно, зависит от многих факторов и механизмы влияния различных веществ изучены недостаточно. Загрязняющие вещества, нарушая рост и развитие растений, могут снижать их устойчивость к другим неблагоприятным факторам: засухам, заморозкам, засолению почв.

Известно, что по химическому составу (с учетом токсического действия на растения) эксгалаты делятся на:

- кислые газы, обладающие наибольшей токсичностью для растений (фтор, хлор, сернистый и серный газы, окислы азота, окись углерода и углекислый газ, окислы фосфора, сероводород);

- пары кислот (соляной, азотной, хлорной, фосфорной, серной и органических, аэрозоли серной и соляной);

- соединения металлов (свинца, меди, мышьяка, ртути, цинка магия и др.);

- щелочные газы (аммиак);

- различные органические газы и канцерогенные вещества (предельные и непредельные углеводороды, фенол, четыреххлористый водород, сероуглерод и др.).

При действии достаточно высоких концентраций промышленных эксгалатов на листьях появляются специфические ожоги, которые приводят к снижению продукции биомассы, общей жизнедеятельности растений. Пары кислот часто вызывают появление ожогов на поверхности листьев.

Особое значение для живых компонентов экосистем имеют фториды. Влияние выбросов соединений фтора на темпы роста и урожайность различных видов растений - только одна сторона проблемы. В случае поглощения фторидов пищевыми или кормовыми растениями количество фторидов, накапливаемых в тканях растения, приобретает большую важность как критерий качества этих растений. Основной опасностью для растительности, особенно для многолетних растений, является длительное влияние очень низких концентраций. В общем случае накопление фторидов в растениях, как компонентов пищевой цепи, имеет большее значение для животных. Употребление животными растений, содержащих повышенные концентрации фторидов, приводит к отравлениям и заболеваниям (флуорозы).

Однако, ожидаемые удельные выбросы фтористых соединений на заводе (1,02 кг/т алюминия) соответствуют стандартам установленного Агентством по охране окружающей среды США -1,0 кг/т алюминия - США и ниже - 5 кг/т алюминия в Великобритании.

Планируемое расширение производства расположено с восточной стороны цеха электролиза. Данная территория свободна от зеленых насаждений. Вырубка деревьев не планируется. После окончания строительно-монтажных работ будут выполнены работы по восстановлению нарушенного почвенно-растительного слоя грунта и благоустройство территории.

Оценка воздействия на животный мир

Рельеф земельного участка района размещения Павлодарского электролизного завода представляет собой равнину с полынно-типчаковой растительностью. В результате преобразования исходных ландшафтов вследствие освоения целинных земель огромные территории были превращены в сельскохозяйственных угодьях, представляющие собой обширные пахотные площади, сенокосы, пастбища, участки, занятые зерновыми посевами, пропашными и техническими культурами, травосмесями, огородами и садами. Все это коренным образом изменило былой облик территории, превратив ее в антропогенный ландшафт, что отразилось на современном состоянии животного мира и среды его обитания в Павлодарском Прииртышье.

Поскольку с момента прекращения использования земель под пашню прошло относительно мало времени, животные просто ещё не успели её заселить, за исключением мелких грызунов и птиц.

Основной экологической оценки состояния животного мира, выполненной при выполнении ОВОС в 2004 году и выполняемого на данный момент, послужил ландшафтно-экологический подход, одной из важных задач которого было выявление закономерностей пространственного размещения видов животных и основных фаунистических комплексов, а также их приуроченности к конкретным местообитаниям. Характеристика состояния животного мира дана на основании анализа литературных данных, а также материалов полученных в результате натурных работ 2001 г. и 2004 г.

Земноводные и пресмыкающиеся. Герпетофауна исследуемого района представлена пятью видами пресмыкающихся и четырьмя – земноводных. Плотность населения всех обитающих в регионе представителей герпетофауны низкая, за исключением остромордой лягушки и прыткой ящерицы.

Класс Земноводные – Amphibia

1. Остромордая лягушка – Rana arvalis
2. Озерная лягушка – Rana ridibunda
3. Обыкновенная жаба –Bufo bufo
4. Сибирский углозуб Hynobius keyserlingi

Класс Пресмыкающиеся – Reptilia

Отряд Чешуйчатые – Squamata

Семейство Ящерицы - Lacertidae

1. Прыткая ящерица – Lacerta agilis

Семейство Ужи – Colubridae

2. Обыкновенный уж – Natrix natrix
3. Щитомордник - Agkistrodon halys

Семейство Гадюка - Viperidae

4. Степная гадюка –Vipera ursine
5. Обыкновенная гадюка - V. berus

Прыткая ящерица обитает на степных участках, сухих припойменных террасах.

Обыкновенный уж и обыкновенная гадюка встречаются по берегам рек, стариц и озер.

Степная гадюка населяет степные участки левобережной части Иртыша.

Наибольшее видовое разнообразие характерно для долины р. Иртыш и прибрежных участков водоёмов. Основными факторами обеднённости герпетофауны являются: естественная засолённость почв прибрежных ценозов, широкая сеть солончаков со слабой растительностью, резко континентальный климат, выравненность рельефа и обеднённый растительный покров.

Поскольку Павлодарская область это регион с развитой промышленностью (металлургическая, горнодобывающая, теплоэнергетическая, нефтехимическая и др.), воздействие естественных отрицательных факторов, ограничивающих герпетофауну как в видовом, так и в количественном отношениях, усугубляется еще и антропогенным воздействием.

Птицы. Авиафауна рассматриваемого района насчитывает порядка 170 видов, из числа которых 110 видов гнездится, 40 – встречается в период весенней и осенней миграции, 13 – осёдлых и 7 – изредка залетают.

По численности все виды птиц можно разделить на четырё категории: 16 видов, которые встречаются в массовом количестве, 70 - встречаются часто, 75 - редко и 9 видов встречаются очень редко.

В Красную книгу Казахстана занесено 5 видов: лебедь кликун Cygnus cygnus, серый журавль Grus grus, журавль-красавка, балобан F. Cherrug, степной орел Aquila rupax.

В 2001 г. было установлено, что на 100 га территории проектируемого Павлодарского электролизного завода приходится: 493 мелких птицы (это в основном полевой (n=138), белокрылый (n=103) и черный (n=62) жаворонок, желтая трясогузка (n=8), черноголовый чекан (n=15)), крупных птиц – 23 (степной лунь (n=3,75), коршун (n=2,5), галки (n=7,5), черная ворона (n=3,75) и др.).

Так как в 2004 г. натурное обследование проводилось в сентябре месяце, было зарегистрировано гораздо меньшее количество птиц.

Поскольку залежные земли птицы заселяют безусловно быстрее, чем млекопитающие или пресмыкающиеся, состав и численность их на территории электролизного завода соответствует целинным землям.

Млекопитающие. В пределах Павлодарской области зарегистрировано 46 видов млекопитающих, из них 6 видов млекопитающих отнесены к многочисленным, 26 - к обычным, 14 - редко встречающимся.

В соответствии с Законом Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» всех млекопитающих Павлодарской области можно разбить на 5 групп:

Виды из Красной книги Казахстана – 1 архар, обитающий в окрестностях гор Татия, вблизи пос. Мурынтал.

Виды, отнесённые к объектам охоты - 16, из них 8 оказывают существенную роль в заготовке пушнины и мяса диких животных (сурок-байбак, ондатра, зайцы русак и беляк, корсак, лисица, белка и косуля). Остальные виды на территории области имеют второстепенное значение из-за низкой численности.

Животные, приносящие определённый вред сельскому и лесному хозяйству, являющиеся возбудителями и переносчиками заболеваний - 9 видов (серая крыса, стадная полевка, обыкновенный хомяк, лесная, полевая и домовая мыши, полевка экономка, обыкновенная полевка, слепушонка).

Полезные звери – 6 видов, это в основном насекомоядные и летучие мыши.

Виды, имеющие экологическое значение – 6 (летяга, кутора, мышь-малютка и другие).

Разделение млекопитающих по группам довольно условно, так как видовая принадлежность животных к тем или иным группам, при стечении определённых обстоятельств, может резко изменяться.

Изучаемая территория по зоогеографическому районированию территория относится к восточно-степному участку.

Млекопитающих, склонных к значительным миграциям, на территории Павлодарской области нет.

Широко распространён здесь джунгарский хомячок, а на крайнем востоке и даурский хомячок. Вместе с тем в пределах данного участка перестаёт встречаться степная пищуха. Заметно обедняется пустынная фауна, так перестает встречаться хомяк Эверсмана, емуранчик, малый суслик и суслик-песчаник. Однако в ленточных сосновых борах на песках обитает широко распространенный пустынный вид – мохноногий тушканчик, представляющий собой в степной зоне реликт начала антропогена. Несколько богаче фауна на правобережье р. Иртыш в борах и колках.

Принимая во внимания результаты расчетов рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере от всех источников завода, показывающие, что на границе СЗЗ предприятия (3000 м) и в близлежащих населенных пунктах не зафиксирован уровень содержания вредных веществ, превышающий ПДК, можно ожидать, что не будет значительного влияния загрязнения атмосферного воздуха на животный мир. Учитывая применение на заводе современных технологий, а также соблюдение технологической дисциплины позволит минимизировать число аварийных ситуаций. Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для данного участка.

Особо охраняемые природные территории

Расширяемый участок существующего завода АО «Казахстанский электролизный завод» не относится к особо охраняемым природным территориям Павлодарской области на основании письма №20/ЗТ-К-349 от 13.10.2022 г., выданного РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (представлено в приложении).

Путей миграции редких копытных животных и наличие видов животных, занесенных в Постановление Правительства РК «Об утверждениии перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных» №1034 от 31.10.2006г. – не имеется, на основании письма №20/ЗТ-К-349 от 13.10.2022 г., выданного РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан».

1.7.6 Факторы физического воздействия

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей в период проведения работ можно выделить:

- воздействие шума;
- воздействие вибрации;
- электромагнитное воздействие;
- радиационное воздействие.

Производственный шум - это совокупность звуков различной интенсивности и высоты, беспорядочно изменяющихся во времени, возникающих в условиях производства и неблагоприятно воздействующих на организм.

В общем определении под термином «вибрация» принимаются механические упругие колебания в различных средах. Вибрации делятся на вредные и полезные. Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушение. Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов, но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

При строительных работах источниками шумового и вибрационного воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну являются строительные машины и автотранспорт. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

В соответствии с технологическими решениями электролизное производство завода представлено двумя корпусами электролиза, в каждом из которых устанавливается по 8 электролизеров с обожженными анодами на силу выпрямленного тока 340 кА.

В результате предварительных расчетов электрических нагрузок определилось, что максимальная электрическая нагрузка завода в целом составит 460 МВт при годовом расходе электроэнергии 3900 млн. кВт.час, в том числе:

- максимальная электрическая нагрузка электролизного производства составит 400 МВт при годовом расходе электроэнергии 3450 млн.кВт.час;

- максимальная электрическая нагрузка прочих производств составит 60 МВт при годовом расходе электроэнергии 450 млн. кВт.час.

Казахстанский электролизный завод по характеру своего функционирования в процессе эксплуатации не вырабатывает тепловую энергию, приводящую к повышению температуры воздуха, вод, изменению сроков ледостава, режима поводков, образованию туманов и прочих атмосферных последствий.

В процессе эксплуатации Казахстанского электролизного завода не возникает шумов, вибраций, световых явлений, способных негативно воздействовать на прилегающую территорию.

Предприятие не может привести к активизации опасных геологических процессов под воздействие нагрузок от сооружений, изменения гидрогеологического режима и условий поверхностного стока территории.

Основное технологическое оборудование цеха электролитического производства алюминия является источником электромагнитных полей.

Биологическое действие электромагнитных излучений определяется плотностью потока энергии, переносимой электромагнитными волнами в единицу времени через единицу поверхности, нормальной к направлению распространения волн. Характер действия

электромагнитного излучения на организм человека различен и может проявляться в виде термического воздействия, сопровождающегося нагревом кожного покрова, неблагоприятного влияния на центральную нервную систему, обмен веществ в организме, а также работу сердечно-сосудистой системы. Согласно ГОСТ 12.1.006-84 установлены допустимые уровни плотности потока энергии электромагнитного поля, не оказывающие отрицательного влияния на организм человека.

Плотность потока электромагнитного поля на рабочих местах не должна превышать:

- напряженности электрического поля 20 В/м в диапазоне частот 100 кГц-30 МГц и 5 В/м в диапазоне 30-300 МГц;

- напряженности магнитного поля 5 А/м в диапазоне частот 100 кГц-1,5 МГц.

Согласно нормам и правилам работы с источниками электромагнитных излучений безопасные уровни плотности потока энергии электромагнитного излучения не должны превышать 10 мкВт/см.

Для условий эксплуатации источников электромагнитного излучения, плотность потока энергии излучения которых превышает нормативные значения, необходимо регламентировать время их обслуживания.

При плотности потока энергии электромагнитного излучения 100 мкВт/см2 время пребывания в зоне действия поля не должно превышать 2 ч. Допустимое время пребывания персонала в зоне действия поля уменьшается до 20 мин при плотности потока энергии электромагнитного излучения 1 мВт/см2.

Согласно СН 1748-79 допустимые значения напряженности постоянного магнитного поля не должны превышать 8 кА/м.

Однако электромагнитные поля, возникающие в результате эксплуатации электролизеров, не могут оказывать негативное влияние на окружающую среду в связи с тем, что они располагаются внутри экранированных зданий, в черте санитарно-защитной зоны.

В связи с этим защита от электромагнитных возмущений, возникающих в результате эксплуатации электролизеров, вне территории санитарно-защитной зоны не предусматривается.

Анализ эксплуатации Казахстанского электролизного завода по производству первичного алюминия позволил сделать выводы, что в процессе функционирования завод не окажет физического воздействия на природную среду:

- не вырабатывает тепловую энергию, приводящую к повышению температуры воздуха, вод, изменению сроков ледостава, режима поводков, образованию туманов и прочих атмосферных последствий;

- не создает шумов, вибраций, световых явлений, способных негативно воздействовать на прилегающую территорию;

- не может привести к активизации опасных геологических процессов под воздействие нагрузок от сооружений, изменения гидрогеологического режима и условий поверхностного стока территории;

- электромагнитные поля, возникающие в результате эксплуатации электролизеров, не могут оказывать негативное влияние на окружающую среду в связи с тем, что они располагаются внутри экранированных зданий, в черте санитарно-защитной зоны.

Радиационная безопасность

Главной целью радиационной безопасности является охрана здоровья населения, включая персонал, от вредного воздействия ионизирующего излучения путем соблюдения основных

принципов и норм радиационной безопасности без необоснованных ограничений полезной деятельности при использовании излучения в различных областях хозяйства.

Биологическое воздействие ионизирующего излучения заключается в том, что поглощённая электроэнергия расходуется на разрыв химических связей и разрушение клеток живой ткани. Облучение кожи в зависимости от величины дозы вызывает ожоги разной степени, а также перерождение кровеносных сосудов, возникновение хронических язв и раковых опухолей со смертельным исходом через 3-30 лет. Смертельная доза излучения 600-700 Р. Так называемая «смерть под лучом» наступает при дозе около 200 Кр. Облучение может иметь генетические последствия, вызывать мутации. При дозах внешнего облучения не более 25 бэр никаких изменений в организмах и тканях человека не наблюдается. При внутреннем облучении опасны все виды излучения, так как они действуют непрерывно на все органы. Внутренне облучение, вызванное источниками, входящими в состав организма или попавшими в него с воздухом, водой или пищей, во много раз опаснее, чем внешнее.

Главными источниками ионизирующего излучения и радиоактивного загрязнения являются предприятия ядерного топливного цикла: атомные станции (реакторы, хранилища отработанного ядерного топлива, хранилища отходов); предприятия по изготовлению ядерного топлива (урановые рудники и гидрометаллургические заводы, предприятия по обогащению урана и изготовлению тепловыделяющих элементов); предприятия по переработке и захоронению радиоактивных отходов (радиохимические заводы, хранилища отходов); исследовательские ядерные реакторы, транспортные ядерно-химические установки и военные объекты.

Радиационный гамма-фон Павлодарской области согласно информационному бюллетеню о состоянии окружающей среды Республики Казахстан.

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 7-и метеорологических станциях (Актогай, Баянаул, Ертис, Павлодар, Шарбакты, Экибастуз, Коктобе) и на 4-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г.Павлодар (ПНЗ №3; ПНЗ №4), г.Аксу(ПНЗ №1), г.Экибастуз(ПНЗ №1).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,04-0,25мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Павлодарской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Ертис, Павлодар, Экибастуз) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,8-1,7Бк/м2. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,2 Бк/м2, что не превышает предельно-допустимый уровень.

1.8 Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов, которые будут образованы в ходе строительства объекта

В данной главе приводятся основные сведения по видам и типам отходов, объемам образования и размещения, представлены сведения по качественной характеристике отходов и их воздействию на компоненты окружающей среды.

Отходы производства — остатки стройматериалов, полуфабрикатов и т.п., образовавшихся при производстве продукции или выполнении работ и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства, соответствующие применению в этом производстве.

Отходы потребления – изделия или материалы и предметы, утратившие свои потребительские свойства в результате физического или морального износа. К отходам потребления относятся бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности персонала.

Виды отходов и их отнесение к опасным или неопасным определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее – классификатор отходов), с учетом требований Экологического Кодекса РК.

1.8.1 Виды и объемы образования отходов на период строительства

В процессе строительно-монтажных работ на производственных объектах образуются следующие виды отходов:

- строительные отходы;

- огарки сварочных электродов;

- тара из-под ЛКМ;

- коммунальные отходы;

- ТБО.

Строительные отходы

Отходы образуются при проведении строительно-монтажных и ремонтно-технологических работ.

Отходы строительно-ремонтных работ включают широкий перечень компонентов, собираемых при производстве строительно-монтажных и ремонтно-технологических работ: армированный бетон, остатки цемента, обрезки материала при ремонтных работах, тара из-под строительных материалов, загрязненные грунт и песок, пыль абразивно-металлическая, отработанные абразивные круги и др.

Строительные отходы собираются в специальных контейнерах и вывозятся по договору для дальнейшей переработки. Также по необходимости планируется использование строительных отходов для собственных нужд предприятия.

Количество данного вида отходов составит –3909,271 т., согласно смете.

Огарки сварочных электродов - расчет образования огарков сварочных электродов выполнен в соответствии с приложением 16 к приказу № 100 от 18. 04. 2008 г. «Методика разработки проектов нормативов размещения отходов производства и потребления».

Отходы образуются при проведении сварочных работ. Общий расход электродов – 29,64075 тонн.

Норма образования отхода составит:

$$N=Мост * \alpha, т/год$$

Где:

Мост – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, α=0,015 т/т.

N = 29,64075* 0,015 = 0,4446 т

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами, коррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, токсичных веществ не содержат, загрязняющие вещества могут появиться при длительном хранении на открытой площадке (продукты коррозии), либо при попадании в них источников ионизирующего излучения. По мере образования огарки сварочных электродов накапливаются в контейнерах и далее будут передаваться сторонней организации.

Тара из-под лакокрасочных материалов

Отходы образуются при проведении работ по нанесению антикоррозийной защиты. Типичный состав отхода: жесть - 99%, краска - 1%.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \Sigma mi * n + \Sigma mki * \alpha i, \text{ т/год}$$

Где:

Mi – масса i-го вида тары, т/год;

n – число видов тары;

Mki – масса краски в i-ой таре, т/год;

αi – содержание остатков краски в i-ой таре в долях от Mki (0,01-0,05).

Наименование отхода	**M_i, т**	**n**	**M_{ki}, т**	**α_i**	**$M_{отх}$, т**
Упаковочные тары из-под ЛКМ	0,02	440	0,003	0,03	8,8
Инструменты с высохшими ЛКМ	0,0001	5000	0,003	0,03	0,5
Итого:					**9,3**

По мере образования, тара из-под лакокрасочных материалов собирается и накапливается в контейнерах и далее передается сторонней организации.

Коммунальные отходы

Определение массы и объема образования твердых бытовых отходов произведено аналитическим путем – с помощью норм накопления бытовых отходов на расчетную единицу. Согласно РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» нормой накопления бытовых отходов называется их среднее количество, образующееся на установленную расчетную единицу (1 человек) за определенный период времени (год).

Норма образования бытовых отходов (m1, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - 0,3 м3/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м^3.

Таблица 1-21 Расчет объемов образования ТБО

Источники образования отходов	Норма образования отходов, м^3/год	Численность работающих	Плотность отходов т/м^3	Количество отходов, т/год	Количество отходов, т/строительный период

Деятельность рабочих	0,3	180	0,25	13,5	18

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, углеводороды, органические вещества.

По мере образования, отходы ТБО будут накапливаться в контейнерах не более 6 мес. и далее вывозиться подрядной организацией по договору.

Промасленная ветошь.

Образуется в процессе обслуживания спецтехники и автотранспорта.

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = Mo + M + W, \text{ т/год},$$

где:

где Mo – поступающее количество ветоши, 0,9067 т;

M – норматив содержания в ветоши масел, M=0,12*Mo;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, W=0,15*Mo,

M = 0,12*0,9067 = 0,1088 т,

W = 0,15*0,9067 = 0,1360 т,

N= 0,9067+0,1088 +0,1360 = 1,1515 т.

Таблица 1-5 Лимиты накопления отходов на период строительства

Наименование отходов (код отхода)	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/период	Лимит накопления, тонн/период
Всего	0,00	3938,1671
в т.ч. отходов производства	0,00	3920,1671
отходов потребления	0,00	18,0
Опасные отходы		
Промасленная ветошь (15 02 02*)	0,00	1,1515
Тара из-под ЛКМ (08 01 11*)	0,00	9,3
Неопасные отходы		
Коммунальные отходы (20 03 01)	0,00	18,00
Огарки сварочных электродов (12 01 13)	0,00	0,4446
Строительные отходы (17 09 04)	0,00	3909,271
Зеркальные		
-	-	-

1.8.2 Образование отходов на период эксплуатации

На период эксплуатации завода определены следующие основные виды отходов:

- алюминиевый шлак,

- лом черного металла;

- Использованный упаковочный материал из-под сырья (полиэтилен, биг/беги);

- Отходы строительных материалов;

- Отходы деревообработки;

- Угольная пена;

- Отработанная огнеупорная футеровка ковшей, миксеров, электролизеров и индукционных печей;

- Коммунальные отходы.

Таблица 1-23 Характеристика основных производственных отходов

№ пп	Наименование отхода	Источник образования отхода	Количество отходов	Код отхода	Способ обращения с отходом
1	Алюминиевый шлак	Производство алюминия	120 тонн/год	17 04 02	Хранение отходов в ЦЭА, реализация.
2	Лом черного металла	Ремонт, ТО, замена изношенного оборудования, транспорта и частей.	6,656 тонн/год	16 01 17	Хранение отходов в ЦСиВР, реализация.
3	Использованный упаковочный материал из-под сырья (полиэтилен, биг/беги)	Растаривание обожженных анодов	0,736 тонн/год	20 01 39	Хранение отходов в ПСП. Частично повторное использование.
4	Отходы строительных материалов	Ремонтно-строительные работы	8,124 тонн/год	17 09 04	Направление на полигон сторонних организации, и переработка на площадке КУО.
5	Отходы деревообработки	Замена изношенных изделий из дерева, обработка древесины.	0,224 тонн/год	03 01 99	Хранение отходов в ЦСиВР. Реализация.
6	Угольная пена	Процесс электролиза алюминия	78,744 тонн/год	10 03 18	Хранение отходов на площадке КУО. Реализация.
7	Отработанная огнеупорная футеровка ковшей, миксеров, электролизеров и индукционных печей	Капитальный ремонт и замена отработанной футеровки ковшей, миксеров, электролизеров и индукционных печей.	16,992 тонн/год	16 11 04	Переработка на площадке КУО, направление на полигон сторонних организации.

Коммунальные отходы

Определение массы и объема образования твердых бытовых отходов произведено аналитическим путем – с помощью норм накопления бытовых отходов на расчетную единицу. Согласно РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» нормой накопления бытовых отходов называется их среднее количество, образующееся на установленную расчетную единицу (1 человек) за определенный период времени (год).

Норма образования бытовых отходов (m1, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - 0,3 м3/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м^3.

Источники образования отходов	Норма образования отходов, м^3/год	Численность работающих	Плотность отходов т/м^3	Количество отходов, т/год
Деятельность рабочих	0,3	12	0,25	0,9

Таблица 1-24Лимиты накопления отходов на период эксплуатации

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего	0,00	231,476
в т.ч. отходов производства	0,00	230,576
отходов потребления	0,00	0,9
Опасные отходы		
Отработанная огнеупорная футеровка ковшей, миксеров, электролизеров и индукционных печей (16 11 03*)	0,00	16,992
Угольная пена (10 03 04*)	0,00	78,744
Неопасные отходы		
ТБО (20 03 01)	0,00	0,9
Алюминиевый шлак (17 04 02)	0,00	120,0
Строительные отходы (17 09 04)	0,00	8,124
Отходы деревообработки (03 01 99)	0,00	0,224
Лом черного металла (16 01 17)	0,00	6,656
Использованный упаковочный материал из-под сырья (полиэтилен, биг/беги) (20 01 39)	0,00	0,736
Зеркальные		
-	-	-

1.8.3 Контроль за безопасным обращением с отходами

Основными факторами, определяющими периодичность контроля, являются:

- опасные свойства (взрыво- и пожароопасность, агрегатное состояние);
- физико-химические свойства отходов (растворимость в воде, летучесть,реакционная способность;
- способ хранения отходов.

Отходы производства и потребления, образующиеся в процессе эксплуатации предприятия, должны находиться в специально отведенных местах временного хранения (в плотно закрытых контейнерах), необходимо следить за тем, чтобы по мере накопления, отходы вывозились подрядной организацией с территории предприятия для последующей утилизации/переработки.

Для отходов, обладающих опасными физико-химическими свойствами, предусмотрен контроль за безопасным обращением отходов на территории предприятия.

В целях предупреждения нарушения растительно-почвенного покрова при эксплуатации предприятия намечается выполнение следующих мероприятий:

- движение наземных видов транспорта осуществляется только по имеющимся и отведенным дорогам;
- сокращение объемов земляных работ по срезке, выравниванию рельефа;
- проведение на заключительном этапе строительства технической рекультивации.

Для предотвращения загрязнения окружающей среды твердыми отходами в соответствии с нормативными требованиями в Республике Казахстан запланированы следующие мероприятия:

- инвентаризация, сбор промотходов с их сортировкой по токсичности в специальных емкостях и на специально оборудованных площадках;
- контроль за выполнением запланированных мероприятий.

2 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

Казахстанский электролизный завод находится примерно в 15 км к юго-востоку от областного центра Павлодара, в 10 км от аэропорта Павлодара и в 14 км от АО «Алюминий Казахстана» - производителя и поставщика глинозема.

На начало 2021 года население города Павлодар составило — 333 479 человек, в составе территории городского акимата вместе с несколькими пригородными сельскими населёнными пунктами 361 903 человек.

Национальный состав территории городского акимата (на начало 2021 года)
•казахи — 175 628 чел. (48,53 %)
•русские — 146 555 чел. (40,49 %)
•украинцы — 13 232 чел. (3,65 %)
•немцы — 7 706 чел. (2,12 %)
•татары — 7 090 чел. (1,95 %)
•белорусы — 1 728 чел. (0,50 %)
•ингуши — 1 209 чел. (0,33 %)
•азербайджанцы — 916 чел. (0,25 %)
•молдаване — 750 чел. (0,20 %)
•чеченцы — 743 чел. (0,21 %)
•корейцы — 586 чел. (0,17 %)
•поляки — 420 чел. (0,12 %)
•башкиры — 399 чел. (0,11 %)
•болгары — 368 чел. (0,10 %)
•чуваши — 269 чел. (0,08 %)
•другие — 4 304 чел. (1,19 %)
•Всего — 361 903 чел. (100,00 %)

Численность населения Павлодара								
1897	1959	1970	1979	1989	1991	1999	2004	2005
320	↗7738	↗90 096	↗187 070	↗272 895	↗330 748	↘300 503	↘286 538	↗291 408
2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
↗295 696	↗300 226	↗303 955	↗317 289	↗320 362	↗322 037	↗322 305	↗325 465	↗329 839
2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021		
↗332 771	↗335 185	↗335 295	↘334 930	↘333 989	↘333 479	↘332 062		

Участки, на которых обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду являются:
1. Подача глинозема и транспортировка в расширяемой части электролизного цеха.
2. Транспортировка глинозема в расширяемой части электролизного цеха.
3 Очистка отводимых газов от электролизеров расширяемой части цеха электролиза.
Основное оборудование и комплектующие в расширяемой части электролизного производства
- Цех электролиза
- Транспортировка глинозема в цех электролиза

Установка очистки уходящих газов в цехе электролиза

Выбросы

На период строительства выбросы производятся на строительной представленные 8 временными источниками, из них 2 организованных, 6 неорганизованных источников выброса загрязнения атмосферного воздуха.

Количество планируемых выбросов загрязняющих веществ на период строительства - 27.01220489 т/год, в атмосферный воздух планируется осуществление выброса загрязняющих веществ 31 наименований (Железо (II, III) оксиды, Марганец и его соединения, Олово оксид, Хром /в пересчете на хром (VI), Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Сера диоксид, Углерод оксид, Фтористые газообразные соединения, Фториды неорганические плохо растворимые, Диметилбензол, Метилбензол, Бутан-1-ол (Бутиловый спирт),Этанол (Этиловый спирт), 2-Этоксиэтанол, Бутилацетат, Пропан-2-он (Ацетон), Циклогексанон, Уайт-спирит, Алканы С12-19, Взвешенные частицы, Мазутная зола теплоэлектростанций, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, Пыль абразивная.

На период эксплуатации выбросы производятся в здании электролизного завода, представленные 2 организованными источниками загрязнения атмосферного воздуха. Поскольку идет расширение действующего предприятия, источниками загрязнения атмосферы будут являться действующие источники.

Количество дополнительных выбросов загрязняющих веществ после установки 16-ти электролизеров составит – 2993,7604 т/год, в атмосферный воздух планируется осуществление выброса загрязняющих веществ 6 наименований. (Алюминий оксид, Сера диоксид, Углерод оксид, Фтористые газообразные соединения, Фториды неорганические плохо растворимые, взвешенные вещества).

Сбросы

Приемником производственных и ливневых сточных вод с территории предприятия является пруд-накопитель. Сточные воды поступают в пруд с территории завода по системе ливневой канализации. Сброшенные стоки накапливаются в секции пруда до проектной отметки, после чего начинает осуществляться сброс в другую секцию. Уменьшение объема стоков происходит за счет испарения с водной поверхности. Сброс стоков одновременно осуществляется только в одну секцию пруда-накопителя.

Избыточный ил временно хранится на площадке ВРО (карта № 1), затем реализуется согласно договору (в качестве удобрения).

Загрязнение почв и подземных вод исключено.

Недра

Воздействие на геологическую среду при реализации и эксплуатации завода по результатам интенсификации отсутствует в виду отсутствия такового.

Земельные ресурсы и почвенный покров

По результатам моделирования установлено, что при соблюдении технологии на электролизном заводе выбросы в атмосферу твердых веществ не окажут значительного воздействия на загрязнение почвенного покрова.

Растительный покров

Планируемое расширение производства расположено с восточной стороны цеха электролиза. Данная территория свободна от зеленых насаждений. Вырубка деревьев не планируется. После окончания строительно-монтажных работ будут выполнены работы по

восстановлению нарушенного почвенно-растительного слоя грунта и благоустройство территории.

Животный мир

Принимая во внимания результаты расчетов рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере от всех источников завода, показывающие, что на границе СЗЗ предприятия (3000 м) и в близлежащих населенных пунктах не зафиксирован уровень содержания вредных веществ, превышающий ПДК, можно ожидать, что не будет значительного влияния загрязнения атмосферного воздуха на животный мир. Учитывая применение на заводе современных технологий, а также соблюдение технологической дисциплины позволит минимизировать число аварийных ситуаций. Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для данного участка.

Физическое воздействие

Анализ эксплуатации Казахстанского электролизного завода по производству первичного алюминия позволил сделать выводы, что в процессе функционирования завод не окажет физического воздействия на природную среду.

Согласно информационному бюллетеню о состоянии окружающей среды Республики Казахстан радиационный гамма-фон Павлодарской области не превышает предельно-допустимый уровень.

Отходы

В процессе строительно-монтажных работ на производственных объектах образуются следующие виды отходов:
- строительные отходы;
- огарки сварочных электродов;
- тара из-под ЛКМ;
- коммунальные отходы;
- ТБО.

Данные отходы собираются в специальных контейнерах и вывозятся по договору для дальнейшей переработки.

На период эксплуатации завода определены следующие основные виды отходов:
- алюминиевый шлак,
- лом черного металла;
- Использованный упаковочный материал из-под сырья (полиэтилен, биг/беги);
- Отходы строительных материалов;
- Отходы деревообработки;
- Угольная пена;
- Отработанная огнеупорная футеровка ковшей, миксеров, электролизеров и индукционных печей;
- Коммунальные отходы.

Участки извлечения природных ресурсов и захоронения отходов отсутствует.

3 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основание проектирования:

1) Задание на проектирование Проекта «Увеличение объемов производства АО «КЭЗ» в г. Павлодаре. «Расширение производства с пристройкой дополнительных 16-ти электролизеров», утвержденное АО «КЭЗ», приложение к договору № PC/KAS/21-261779 от 15.02.2021г.;

2) Договор от № PC/KAS/21-261779 от 15.02.2021г. на разработку Проекта «Расширение производства с пристройкой дополнительных 16-ти электролизеров», между АО «Казахстанский электролизный завод» и участниками консорциума:

- CHINA Aluminium International Engineering Co., Ltd;
- ТОО НПФ «СЕВКАЗЭНЕРГОПРОМ»;
- ТОО «КазГеодезия»;
- ТОО «СтройЭксперт-ПВ»;
- ТОО «Зеленый мост».

Принцип проектирования

1)Протоколы совещаний по разработке Проекта и исходные материалы, предоставленные Заказчиком;

2)Проектные материалы существующей части электролизного цеха АО «КЭЗ»;

3)Техническое предложение и документация завода-изготовителя Основного оборудования электролизного цеха (CHINA Aluminium International Engineering Co., Ltd) и оборудования системы газоочистки.

3.1 Обоснование принятых решений

Расширение электролизного производства осуществляется путем установки дополнительных шестнадцати электролизеров в пристраиваемой части электролизного цеха.

В настоящем, проекте используется уже существующее на предприятии структурное обозначение производств, участков и входящих в них объектов.

Наименование проекта: Увеличение объемов производства АО КЭЗ в г. Павлодаре. «Расширение производства с пристройкой дополнительных 16-ти электролизеров».

Производительность:

Производство алюминия – 14 932,8 тонн в год, алюминиевых слитков 14 858 тонн в год.

3.2 Обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях, в основных строительных, механизмах, транспортных средствах, энергоресурсах

Основная операция - это производство алюминия методом электролиза.

Требуемое количество сырья и вспомогательных материалов для расширенного на 16 электролизеров производства приведено в таблице 3-1:

Таблица 3-1 Количество сырья и вспомогательных материалов

Наименование	Удельный расход, кг/т	Годовое потребление, т	Примечание

Глинозем	1915	28596	
Фторид алюминия	18	269	
Криолит	1	15	
Расход анодов нетто	405	6048	
Расход анодов брутто	535	7989	
Потребление электроэнергии	12699 кВтч/т	1,90×10 8 кВтч	

Обеспечение производства глиноземом

Поставка глинозема для существующего и расширяемого электролизного производства осуществляется вагонами с площадки расположенного в 10 км Павлодарского Алюминиевого завода АО «Алюминий Казахстана».

Доставка планируется на пункт выгрузки, расположенный рядом с цехом электролиза. Посредством пневмотранспортного желоба и ковшового подъемника глинозем поступает в бункера (силосы) свежего глинозема станции разгрузки. Свежий глинозем используется как для электролиза алюминия, так и для системы газоочистки электролизного производства.

Очистка газов электролизного производства с применением свежего глинозема основана на его сорбционной активности к фтористому водороду. В результате очистки свежий глинозем обогащается фтором и поступает в бункера (силосы) для фторированного глинозема, откуда по мере необходимости фторированный глинозем направляется в электролизеры.

Расширение пункта приема и хранения глинозема настоящим проектом не предусматривается.

Химический состав глинозема должен соответствовать ГОСТ 30558-2017. Основные показатели качества глинозема по ГОСТ 30558-2017 приведена ниже в таблице 3-2:

Таблица 3-2 Химический состав по ГОСТ 30558-2017

Наименование показателя	**Величина по ГОСТ**	
	Г-000	**Г-00**
Массовая доля оксида алюминия (Al_2O_3), %. не менее чем	98,7	98,3
Массовое отношение оксида кремния (SiO_2 *), %. не более чем	0,015	0,02
Массовая доля оксида железа (Fe_20_3), %. не более чем	0,01	0,03
Сумма массовых отношений Na_2O + K_2O, равна Na $_2O$ %. не более чем	0,3	0,4
Соотношение масс оксида фосфора (P_2O_5), %. не более чем	0,001	0,0015
Массовая доля оксида цинка (ZnO), %. не более чем	0,01	0,01
Массовая доля диоксида титана (TiO_2), %. не более чем	0,001	0,005
Массовая доля оксида ванадия (V_2O_5), %. не более	0,001	0,003
Массовая доля оксида хрома (Cr_2O_3), %. не более чем	0,001	0,002

Массовая доля оксида марганца (MnO), %. не более	0,001	0,002
Потери при прокаливании при температуре (300-1100°С), %	0,6-0,9	0,5-1,2

Таблица 3-3 Физические характеристики глинозема, произведенного в АО «Алюминий Казахстана» (приведены проектные значения)

Собственное значение	**Насыпная плотность г/м^3**	**Удельная поверхность, м^2/г**	**α – Al_2O_3, %**	**Содержание частиц**				
				-32 микрон,%	**-45 микрон, %**	**от 45 до 60 микрон, %**	**+63 микрон, %**	**+125 микрон, %**
Стандартное значение	0,9-1,0	>70-80	>15-20	10-36		20-55	13-50	

Обеспечение производства фторидом алюминия

Для поддержания требуемого состава электролита в электролизер периодически вводят фторид алюминия. Фторид алюминия из внешних источников снабжения поступает на существующий склад фторида алюминия в мешках. Склад оснащен разгрузочной платформой для разгрузки и распаковки фтористого алюминия, а также системой транспортировки в электролизный цех.

С помощью мостового крана фторид алюминия подается в расходный бункер каждого электролизера, откуда автоматически система управления добавляет фторид алюминия непосредственно в электролитическую ванну.

Расширение пункта приема, хранения и транспортировки фторида алюминия настоящим проектом не предусматривается.

Фторид алюминия должен соответствовать марки АФ-0. Ниже в таблице 3-4 приведены физико-химические свойства, предъявляемые к фториду алюминия.

Таблица 3-4 Физико-химические свойства фторида алюминия

Марка	**Химический состав (массовая доля) %**								**Насыпная плотность г/см^3**
	Не менее чем		**Не более чем**						**Не менее чем**
	F	**Al**	**Na**	**SiO_2**	**Fe_2O_3**	**$SO_{\frac{2}{4}-}$**	**P_2O_5**	**Потеря при прокаливании**	
АФ-0	61	31,5	0,3	0,10	0,06	0,1	0,03	0,5	1,5

Обеспечение анодами

Аноды для электролиза алюминия поставляет цех анодной сборки. Отработанные в электролизёрах аноды (огарки) очищаются от электролита. Очищенный и измельченный электролит, возвращается в электролизный цех в качестве укрывного материала.

После очистки огарка от электролита из них демонтируются анододержатели для повторного применения при изготовлении анодного блока.

Настоящим проектом расширение анодного участка не предусматривается.

Геометрические параметры.

Размеры и допустимые отклонения предварительно обожженного анода должны соответствовать, приведенным в таблице 3-5.

Таблица 3-5 Размеры и допустимые отклонения обожженного анода

Размер (мм)	**Допустимое отклонение (мм)**			
	Длина	**Ширина**	**Высота**	**Степень изгиба**
1600×700×570	±10	±5	±5	Не более 0,5% длины

Физическо-химические свойства анодного угольного блока должны соответствовать требованиям, приведенным ниже в таблицах 3-6, 3-7.

Таблица 3-6 Физико-химические показатели предварительно обожженного анода, для производства алюминия

Марка	**Зольность, не более %**	**Удельное сопротивление при комнатной температуре, не более мкОм*м**	**Коэффициент теплового расширения, не более 10^{-6}/К**	**CO_2 реактив-ность**		**Воздух**		**Прочность на сжатие, не менее МПа**	**Кажущаяся плотность, не менее г/см^3**	**Истинная плотность, не менее г/см^3**	**Предел прочности при изгибе, не менее МПа**	**Воздухопроницаемость, не более нПм**	**Теплопроводность, не более Вт/мК**
				Остаточная ставка, не менее %	**Уровень потерь, не более %**	**остаточная скорость, не менее %**	**коэффициент потерь, не более %**						
ТУ-1	0,5	57	4,5	88	6	80	5	36	1,56	2,05	9	2	4,5

Таблица 3-7 Химические включения в состав предварительно обожженного анода

Наименование	**Единица измерения**	**Содержание**
S	%	не более 1,5
Si	ppm	не более 300
Fe	ppm	не более 400
V	ppm	не более 150
Ni	ppm	не более 250
Na	ppm	не более 200
Ca	ppm	не более 300
Ti	ppm	не более 100
Zn	ppm	не более 100
Pb	ppm	не более 100

Требования к внешнему виду предварительно обожженного анода.

1) Не допускаются налипание к поверхности анода инородного материала.

2) Площадь окисления на поверхности анода не должна быть более 20%, а глубина не более 5мм.

3) Откол углов и грани в нижней части готовой продукции должен соответствовать следующим требованиям:

- Длина окружности скола углов не должна быть более 300мм.

- Количество мест, где длина окружности сколов углов в пределах 100-300мм, не должно превышать двух. Длина окружности менее 100мм допускается.

- Длина скола грани не должна быть более 300мм, а глубина не более 60мм.

- Количество мест, где длина скола грани в пределах 100-300мм и глубина не более 60мм, не должно превышать двух. Глубина менее 60мм допускается.

4) Длина трещин в отверстии или крае не должна быть более 80мм, между отверстиями не допускается наличие сквозной трещины.

5) Длина×ширина откола грани в отверстии или его края не более 80×30мм.

6) Глубина вмятины на донной поверхности отверстия не должна быть более 15мм, площадь вмятины не должна быть более 2/3 донной поверхности (допускается искусственная чинка);

7) Длина трещин большой площадью анодных угольных блоков не должна быть более 300мм, максимальная ширина не более 1мм, а количество не более 3. Длина трещин на торцевой поверхности не должна быть более 200мм, максимальная ширина не более 1мм, а количество не более 2. Длина трещин на поверхности анодных угольных блоков должна быть менее 100мм, ширину менее 1мм игнорируют;

8) Длина окружности вздутия или повреждения на поверхности анодных угольных блоков должна быть не более 300мм, количество места, где высота или глубина не более 20мм, не должно быть более 2.

Требования к криолиту

Качество используемого криолита должно соответствовать требованиям предъявляемым к криолиту марки СМ-0. Ниже в таблице 3-8 приводится характеристика.

Таблица 3-8 Требования к криолиту

Марка	Химический состав (массовая доля), %									Потери от прокаливания (массовая доля) %
	Не менее		Не более							
	F	Al	Na	SiO_2	Fe_2O_3	SO_4^{2-}	CaO	P_2O_5	Гигроскопическая влага	
СМ-0	53	13	32	0,25	0,05	0,5	0,20	0,02	0,2	2,0

Требования к фториду кальция

Химический состав фторида кальция должен соответствовать приведенным ниже характеристикам.

Таблица 3-9 Данные фторида кальция

Химический состав			
CaF_2 не менее (%)	Примеси не более (%)		
	SiO_2	Ca_2CO_3	H_2O
98	0,8	0,97	0,5

Требования предъявляемые к качеству готовой продукции

Химический состав первичного алюминия технической чистоты должен соответствовать ГОСТ 11069-2001.

Таблица 3-10 Химический состав первичного алюминия технической чистоты по ГОСТ 11069-2001.

Примеси, % не более										
Марка	**Кремний**	**Железо**	**Медь**	**Марганец**	**Магний**	**Цинк**	**Галлий**	**Титан**	**Другие примеси (каждая отдельно)**	**Алюминий, % не менее**
А85	0,06	0,08	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,008	0,02	99,85
А8	0,10	0,12	0,01	0,02	0,02	0,04	0,03	0,01	0,02	99,80
А7	0,15	0,16	0,01	0,03	0,02	0,04	0,03	0,01	0,02	99,70
А7Е	0,08	0,20	0,01	-	0,02	0,04	0,03	0,01 1)	0,02	99,70
А7Э	0,10	0,20	0,01	0,03	-	0,03	0,04	0,012 2)	0,03	99,70

Обеспечение электроэнергией

Постоянный ток для производства электролиза алюминия подается от соседнего выпрямителя КЭЗ-1, который через соединительную шину поступает в последовательно соединенные электролитические ячейки.

Настоящим проектом расширение данного участка производства первичного алюминия не предусматривается.

Обеспечение расширяемой части сжатым воздухом

Для обеспечения потребности расширяемой части электролизного цеха в сжатом воздухе используется имеющийся на КЭЗ-1 источник.

Ниже в таблице 3-11 приведены основные потребители и параметры сжатого воздуха используемого в электролизном цехе.

Таблица 3-11 Основные потребители и параметры сжатого воздуха

№ пп	**Потребитель**	**Параметры сжатого воздуха**		**Расход воздуха ($м^3$/мин)**		**Цикличность потребления воздуха**	**Примечания**
		Давление, МПа	**Точка росы под давлением (°С)**	**Сред.**	**Макс.**		
1	Периодическая нагрузка						
1.1	Потребление воздуха в электролизном цехе	0.6	-40	10	10	Периодическое	
1.2	Промежуточный итог			10	10		

№ пп	Потребитель	Параметры сжатого воздуха		Расход воздуха ($м^3$/мин)		Цикличность потребления воздуха	Примечания
		Давление, МПа	Точка росы под давлением (°С)	Сред.	Макс.		
1.3	Эквивалентное постоянное потребление			7.5	7.5		Коэф. одновременного использования 0,75
2	Постоянная нагрузка						
2.1	Электролизер	0.6	-40	8	8	Постоянный	
2.2	Выпуск	0.6	-40	16	16	Постоянный	
2.3	Промежуточный итог			24	24		
3	Всего			31.5	31.5		Постояннаяя нагрузка + периодическая нагрузка
4	Утечки			1.58	1.58		Принято 5%
5	Всего			33	33		
6	Коррекция высоты			33.7	33.7		Коэф. 1,02

Существующая компрессорная станция КЭЗ-1 имеет в своем составе семь компрессоров производительностью 180 м3/мин каждый в комплекте с системой осушки воздуха. При этом в работе находятся четыре компрессора, три – в резерве. Среднесуточное потребление сжатого воздуха составляет около 950000 м3/сут. или около 660 м3/мин.

Из вышеприведенной таблицы следует, что с расширением производства потребление сжатого воздуха увеличится на 33,7 м3/мин (5 %). С учетом существующего производства суммарный расход сжатого воздуха составит около 694 м3/мин. Следовательно, производительность существующей компрессорной станции КЭЗ-1 достаточно. Схема работы компрессоров остается неизменной: четыре компрессора в работе, три – в резерве.

3.3 Обоснование принятых технико-экономических показателей

Таблица 3-12 Технико-экономические показатели

Наименование параметра	Величина	Примечание
Годовой выпуск первичного алюминия	14932,8 т/год	Максимальное

Сила тока электролизера		340 кА	-
Общее количество установленных электролизеров		16	-
Расчетный объем отходящих газов одного электролизера		7750 $Нм^3$/ч. электролизер (при нормальной работе электролизера) 13500$Нм^3$/ч. электролизер (при работе электролизера с открытой крышкой)	-
Общий расчетный объем отводимых газов в систему очистки		136000 $Нм^3$ / ч	
Адсорбент		Глинозем	
Охлаждение подшипников дымососа		Воздушное охлаждение	
Концентрация выбросов загрязняющих веществ	HF	<0,6 мг/$Нм^3$	
	Общий фтор	<0,8 мг/$Нм^3$	
	Твердые частицы	<5 мг/$Нм^3$	
	SO_2	~250 мг/$Нм^3$	
Температура отводимых газов на выходе из электролизера		150 ℃ (лето)/130 ℃ (зима)	
Максимальная расчетная температура газов на входе в систему очистки		135 ℃ (лето)/110 ℃ (зима)	
Расчетная скорость потока в газоходе		17-18 м/с	

4. 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:

4.1 Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления

В целом, реализация настоящего проекта будет способствовать росту социально-экономического развития всей местности и улучшению социально-экономических условий страны в целом.

С экологической точки зрения преимуществом выбранной площадки является ее расположение на освоенной территории: земли не являются сельскохозяйственными; редкие и охраняемые виды растений и животных, занесенных в Красную книгу, отсутствуют.

На основании изучения результатов предшествующих археологических изысканий, в районе размещения предприятия не отмечаются объекты археологического и этнографического характера.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта.

4.2 Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды

Принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку на всех этапах намечаемой деятельности соответствует законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

Разработанные в проекте решения соответствуют общепринятым мировым нормам по строительству и полностью отвечают требованиям законодательства Республики Казахстан.

Разработанные материалы подтверждают полное соответствие принятых решений нормативным требованиям законодательства Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды: Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК; Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.); Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.); Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.); Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.).

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку соответствует на всех этапах намечаемой деятельности законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

4.3 Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

В целом, реализация настоящего проекта будет способствовать улучшению социально-экономической обстановки в регионе, развитию программ, направленных на расширение и роста строительства значимых объектов.

В рамках реализации намечаемой деятельности проектная численность работников составит до 12 рабочих мест. Срок строительного периода 16 месяцев.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку полностью соответствует целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления планируемой деятельности.

4.4 Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

На период строительства используются строительные материалы, сертифицированные на территории РК. Основной строительной постройкой является пристройка цеха электролиза для размещения дополнительных 16-ти электролизеров. Материалы конструкций здания предполагается построить из аналогичных материалов, что и основной цех, металлические надземные конструкции и монолитные железобетонные фундаменты.

Основываясь на опыте эксплуатации здания АО КЭЗ, а также отзывах заказчика, в проекте реконструкции планируется использовать для защиты стен и кровли панели из алюминиевого сплава. Панели из алюминиевого сплава обладают такими характеристиками современных строительных материалов, как легкий вес, долговечность и безопасность для окружающей среды. В данном проекте панели используются для повышения коррозионной стойкости и увеличения срока службы стальных конструкций наружных стен и кровли заводских помещений.

Для кровли используются панели из алюминиевого сплава в качестве защитного материала.

Для кровли из алюминиевого сплава обычно используются двухслойные сэндвич-панели. Кровельные панели надежно соединяются с несущей конструкцией. Теплоизоляционный слой в двухслойной панели изготавливается из рулонного стекловолоконного войлока с удельной плотностью 12-16 кг/м2 и коэффициентом теплопроводности К≤0,058 Вт/м·К.

На данном проекте все принятые материалы коррозионностойки к условиям производства в период эксплуатации.

Конструкции приняты аналогично действующего производства АО КЭЗ.

При использовании железобетонных конструкций, кровля, в соответствии с требованиями, должна иметь гидро- и теплоизоляцию. В качестве теплоизоляции используются пенополистирольные панели. Для строительства кровли с уровнем водонепроницаемости I для гидроизоляции используются две полимерные гидроизоляционные мембраны 1,2 мм + 1,2 мм. Для строительства кровли с уровнем водонепроницаемости II для гидроизоляции используется одна гидроизоляционная мембрана из синтетического полимера толщиной 1,5 мм. Для обеспечения качества строительства работы по гидроизоляции должны проводить профессиональные строительные бригады.

В рамках данного проекта для возведения кирпичных стен ограждающих конструкций используется обычный спеченный кирпич, либо материалы, соответствующие местным условиям. Кирпичные стены возводятся на цементном растворе. В качестве изоляционного материала в кирпичной стене используются экструдированные пенополистирольные плиты толщиной 100 мм.

Выбор строительных материалов.

При проектировании производился контроль элементов, необходимых для производства, производились тщательные расчеты, рациональное проектирование, экономия материалов и уменьшение потребления ресурсов.

В проекте поощряется применение местных строительных материалов, увеличение в строительных изделиях местных материалов, сокращение потребления ресурсов и энергии во время транспортировки и снижение загрязнения окружающей среды. Для последовательного воплощения стратегии устойчивого развития надлежащим образом охраняются земельные ресурсы и в качестве материала для стен в максимально возможной степени используются стеновые материалы нового типа и профлисты из алюминиевого сплава.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку полностью обеспечивается доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.

4.5 Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Целью настоящего проекта является увеличение производства первичного алюминия без расширения ассортимента выпускаемой продукции. Реализация цели достигается путем установки дополнительных шестнадцати электролизеров в пределах имеющейся заводской площадки с использованием существующей инфраструктуры электролизного производства.

Принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку при его реализации полностью отсутствует возможность нарушений прав законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности.

Негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается в связи с временным влиянием намечаемых строительных работ. Незначительное воздействие на окружающую среду ожидается лишь на период строительства.

Анализ воздействий и интегральная оценка позволяют сделать вывод, что при штатном режиме намечаемая деятельность не окажет значимого негативного воздействия на социально-экономическую среду, но будет оказывать положительное воздействие на большинство ее компонентов. Таким образом, планируемая хозяйственная деятельность допустима и желательна, как экономически выгодная не только в местном, но также и в региональном масштабе.

В целях обеспечения гласности и всестороннего участия общественности в решении вопросов охраны окружающей среды проект Отчета о возможных воздействиях подлежит вынесению на общественные слушания с участием представителей заинтересованных государственных органов и общественности. При этом в целях обеспечения права общественности на доступ к экологической информации обеспечивается доступ общественности к копии отчета о возможных воздействиях. Проект отчета о возможных воздействиях доступен для ознакомления на интернет-ресурсах уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и местного исполнительного органа. Реализация проекта возможна только при получении одобрения намечаемой деятельности со стороны общественности.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку при его реализации полностью отсутствует возможность нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

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

Основными объектами природной и социально-экономичекой среды, которые могут быть подвержены воздействиям при строительстве подводящего газопровода являются следующие компоненты:

Социально-экономические:

- жизнь и здоровье людей;
- условия проживания населения;
- экономические интересы сообщества;
- землепользование;
- транспортная инфраструктура;
- объекты научного и духовного значения (памятники истории и культуры, археологические объекты, заповедные территории, природные феномены).

Природные:

- атмосферный воздух (загрязненность газами, пылью, уровень шума);
- водные ресурсы (загрязненность подземных вод);
- земельные ресурсы, почва;
- биологические ресурсы (растения, животные).

5.1 Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Воздействие на местное население могут быть оказаны в связи с загрязнением атмосферного воздуха, акустическим воздействием и вибрацией, а также при вероятности возникновения аварийных ситуаций на срок проведения строительных работ.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных. Для определения и предотвращения экологического риска будут предусмотрены:

– 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.

Воздействие на здоровье работающего персонала мало, так как предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере ниже нормативных требований к рабочей зоне. Из анализа технологических проектных решений установлено, что уровень производства высокий и созданы условия для значительного облегчения труда и оздоровления производственной среды на рабочих местах.

Предполагается положительное воздействие в виде повышения качества жизни персонала, занятого при строительстве, создание новых рабочих мест и увеличение доходов рабочего персонала.

В рамках настоящего проекта приняты технические решения, отвечающие существующим санитарно-гигиеническим требованиям, требованиям безопасности и охраны труда. Строительство объекта позволит создать дополнительные рабочие места.

Социально-экономическое воздействие данного проекта оценивается как положительное.

5.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

5.2.1 Воздействие на растительный мир

Воздействие на растительный покров может быть оказано как прямое, так и косвенное. В ходе работ наибольшее воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия, связанные с земляными и строительными работами и перемещением транспорта:

-механическое нарушение и прямое уничтожение растительного покрова строительной техникой и персоналом;

-возможное запыление и засыпание через атмосферу растительности и, как следствие, ухудшение условий жизнедеятельности растений;

-угнетение и уничтожение растительности в результате химического загрязнения.

К факторам косвенного воздействия на растительность в период производства строительных работ можно отнести развитие экзогенных геолого-геоморфологических процессов (плоскостная и линейная эрозия, дефляция и т.д.), развитие и усиление которых будет способствовать сменам растительного покрова.

К остаточным факторам можно отнести интродукцию (акклиматизация) чуждых видов.

Кумулятивное воздействие будет связано с периодической потерей мест обитания некоторых видов растений на территориях, которые были нарушены в прошлом и при проведении работ по строительству.

При механическом уничтожении почвенно-растительного покрова перестраивается поверхностный и грунтовый сток воды, изменяется характер снегонакопления, что изменит гидротермический режим нарушенного участка. Это в дальнейшем будет сказываться на восстановлении растительного покрова.

Наиболее чувствительными к механическим воздействиям являются крупнодерновинные злаки, стержнекорневое разнотравье, а также полукустарнички и кустарнички. На местах с уничтоженной растительностью появятся, преимущественно, низкорослые растения, переносящие повреждение стеблей, смятие, деформацию, способные быстро и интенсивно размножаться семенным и вегетативным путем и осваивать освободившиеся пространства.

Т.е. в период восстановления растительного покрова произойдет изменение состава и структуры растительности на нарушенных участках.

При проезде автотранспорта по ненарушенной территории могут быть сломаны (кустарники, полукустарники), примяты (травянистые растения), раздавлены колесами (однолетние солянки).

Дорожная дигрессия (воздействие от движения транспорта) будет развиваться при неоднократном проезде транспортных средств и техники вне дорог с твердым покрытием. При этом площадь нарушенных территорий изменяется и увеличивается за счет возникновения дорог «спутников», сопровождающих первую колею.

Принятые меры, уменьшающие движения транспорта по не согласованным маршрутам, позволят снизить этот вид негативного воздействия. Несколько снизит этот вид воздействие на растительность наличие снежного покрова при работах в зимний период.

Таким образом, можно сказать, что по интенсивности и силе воздействия проезд вне дорог с твердым покрытием (полевые дороги и бездорожье) будет оказывать как умеренное, так и сильное воздействие на растительность.

Восстановление растительности на нарушенных участках будет происходить с различной скоростью.

Участки, подверженные незначительному воздействию, будут зарастать быстро, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов полыней и многолетних солянок. На участках полного нарушения растительного покрова процесс восстановления растянется на годы. Все основные доминирующие виды полыней и многолетних солянок (биюргун, сарсазан, кокпек, итсигек) отличаются хорошим вегетативным и семенным размножением, а также устойчивостью различной степени к механическим повреждениям. Если на прилегающих участках жизненное состояние этих видов хорошее, то они достаточно быстро займут позиции на нарушенной в результате строительства территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполночленностью растительности (не полный флористический состав, отсутствие отдельных биоморф, не упорядоченная возрастная структура и др.), а, следовательно, неустойчивой ее структурой.

При расширении объекта химическое загрязнение растительного покрова будет связано с выбросами токсичных веществ с выхлопными газами, возможными утечками горюче-смазочных материалов. Загрязнение может происходить при ремонтных работах, при заправке техники, неправильном хранении химреагентов и несоблюдении требований по сбору и вывозу отходов.

При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении химреагентов, воздействие объекта на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

Для исключения возможного загрязнения растительного покрова отходами предусмотрен систематический сбор отходов в герметические емкости, хранение и последующая переработка отходов в специальных согласованных местах. При своевременной уборке строительных и хозяйственно-бытовых отходов их воздействие на состояние растительного покрова будет незначительным.

При работе строительной техники, автотранспорта в атмосферу выбрасывается ряд загрязняющих веществ: окислы углерода, окислы азота, углеводороды, сернистый газ, твердые частицы (сажа), тяжелые металлы.

Учитывая непродолжительный период работы техники на каждом конкретном участке, воздействие этих выбросов на растительность будет кратковременным и незначительным.

Наиболее неустойчивыми к химическому загрязнению являются влаголюбивые и тенелюбивые растения с крупным устьичным аппаратом и тонкой кутикулой. Более устойчивыми – являются ксерофитные злаки. Суккуленты и опушенные растения (многие солянки) относятся к разряду растений, устойчивых к химическому загрязнению.

Таким образом, на растительность в пределах полосы отвода будет оказываться, в основном, механическое воздействие. Существующие требования по проведению очистки территории после строительных работ, будут выполнены работы по восстановлению нарушенного почвенно-растительного слоя грунта и благоустройство территории, что позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках.

5.2.2 Воздействие на животный мир

Во время строительства воздействие будет зависеть от резких локальных изменений почвенно-растительных условий местообитания и регионального проявления фактора беспокойства.

Работа большого количества строительной техники и персонала неизбежно приведет к временному вытеснению с территории ряда ландшафтных видов млекопитающих и птиц (хищных птиц и зверей), в том числе редких.

Основными составляющими проявления фактора беспокойства являются шум работающей техники, передвижение людей и транспортных средств, горение электрических огней.

При реализации проекта и в процессе хозяйственной деятельности, использование объектов животного мира не предполагается и не предусматривается. Вся деятельность происходит в границах действующего производства с сохранением границ ССЗ.

Световое воздействие

Для насекомых, обитающих вокруг строительной площадки одним из значительных факторов, вызывающим гибель представителей видов жесткокрылых, чешуекрылых, двукрылых, будет искусственное освещение в ночное время. Ночное освещение на участках проведения работ, также будет привлекать насекомых. Это в свою очередь может привлечь хищные виды. В то время, как это не скажется на работах по строительству и эксплуатации, увеличение количества хищных видов в зоне интенсивной антропогенной деятельности может привести к увеличению смертности большего числа особей.

Наибольшее беспокоящее влияние световое воздействие может оказать в переходные сезоны года на мигрирующих птиц. В результате беспокойства нарушается суточный ритм деятельности и режим питания; неблагоприятным образом меняется бюджет времени, причем значительная часть времени тратится на обеспечение безопасности. На дорогах возможны случаи гибели птиц и млекопитающих, попавших в полосу света фар.

В целом локализация источников света при строительных работах будет носить локальный и неединовременный характер.

Химическое загрязнение

Загрязнение территории ГСМ при работе строительной техники может вызывать интоксикацию и гибель животных, преимущественно мелких млекопитающих, наземно гнездящихся птиц, насекомых и пресмыкающихся. Одновременно на участках строительства водных переходов достаточно высока вероятность смыва загрязняющих веществ в водоемы и водотоки, что в конечном итоге приведет к ухудшению качества воды. При соблюдении строительных норм и правил по планировке площадок, сбора и отвода ливневых и бытовых

стоков, недопущению разливов загрязняющих веществ, вероятность загрязнения водотоков сводят к минимуму. Возможность проявления этого воздействия ограничена площадками строительства.

Физическое присутствие

Физическое присутствие персонала и проведение работ скорее всего создадут дополнительное беспокойство для животного мира. Несинантропные виды будут испытывать беспокойство из-за их низкого уровня толерантности.

Под воздействием в виде физического присутствия могут попасть только те животные, которые могут проникать на территории, прилегающие к участку (включая подъездную дорогу) для кормежки. Также маловероятно, что доступность корма для них окажет значительное воздействие и приведет к сильному соперничеству и высокой агрессивности.

5.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Согласно статье 228 Экологического Кодекса РК земли подлежат охране от:

- антропогенного загрязнения земной поверхности и почв;
- захламления земной поверхности;
- деградации и истощения почв;
- нарушения и ухудшения земель иным образом (вследствие водной и ветровой эрозии, опустынивания, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, техногенного изменения природных ландшафтов).

При реализации рассматриваемого проекта необратимых негативных последствий на почвенный горизонт не ожидается. К тому же, по окончании строительных и земляных работ для улучшения состояния почв на территории объекта будет выполнено благоустройство и озеленение территории.

Основными факторами воздействия на почвенный покров в результате строительно-монтажных работ будет служить захламление почвы.

Захламление – это поступление отходов твердого агрегатного состояния на поверхность почвы. Захламление физически отчуждает поверхность почвы из биокруговорота, сокращая ее полезную площадь, снижает биопродуктивность и уровень плодородия почв.

Потенциальное проявление данного воздействия может происходить в результате несанкционированного распространения твердых отходов, образующихся в процессе строительства трубопровода, а также бытовые отходы от жизнедеятельности рабочего персонала. Распространение производственных и бытовых отходов потенциально может происходить по всему рассматриваемому участку. Однако строгое соблюдение правил и норм сбора, хранения и утилизации мусора позволяет свести к минимуму данное неблагоприятное явление.

Воздействие на почвенный покров может проявляться при эксплуатации строительной техники и автотранспорта и выражаться в их химическом загрязнении веществами органической и неорганической природы. Воздействие будет заключаться в непосредственном поступлении в почву техногенных загрязняющих веществ – проливы на поверхность почвы топлива и горюче-смазочных материалов (ГСМ).

Проявление данного процесса может происходить при нарушении правил эксплуатации строительной техники и автотранспорта. Потенциальное развитие процесса ожидается на всем

рассматриваемом участке. Однако указанные прямые воздействия на почвы малы по объему и носят локальный характер.

Основное негативное воздействие на геологическую среду и рельеф будет оказано в период строительства и может проявиться в:

- нарушении недр;
- нарушении земной поверхности (рельефа);
- возможном загрязнение недр и земной поверхности;
- изменении физических характеристик недр и земной поверхности;
- изменении геологических процессов (в том числе проявлении неблагоприятных геологических процессов);
- изменении визуальных свойств ландшафта.

При реализации комплекса работ, предусмотренных проектом, воздействие на геологическую среду и рельеф будет незначительное ввиду того, что расширение технологических объектов в условиях действующего предприятия АО «КЭЗ».

5.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Так как потребление воды для производства, пожаротушения, оборотной воды, воды для орошения дорог и озеленения по сравнению с ранее имевшимся объемом увеличиваться не будет, то соотвественно гидроморфологические изменения, количество и качество вод не повлекут за собой изменений.

Влияния деятельности производства с последующим увеличением объемов производства АО «КЭЗ» в городе Павлодаре, расширением производства с пристройкой дополнительных 16-ти электролизеров на подземные воды, превышений по контролируемым веществам наблюдаться не будет, данные будут находиться на уровне прежних фоновых концентраций, так как не наблюдается дополнительного объема сброса от предприятия.

Для мониторинга качества подземных вод в районе расположения пруда-накопителя будут использоваться существующие наблюдательные скважины. Анализ качества подземных вод показывает отсутствие фильтрации сточных вод с ложа пруда накопителя и дамб.

На основании вышеизложенного можно сказать, что проект «Увеличение объемов производства АО «КЭЗ» в городе Павлодаре, «Расширение производства с пристройкой дополнительных 16-ти электролизеров» не повлечет за собой увеличение объемов сброса сточных вод и увеличение концентраций загрязняющих веществ и соответстенно не повлекут гидроморфологических изменений качества сточных вод.

5.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха в проекте применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест, при отсутствии утвержденных значений ПДК для веществ - ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ).

Максимально разовые ПДК относятся к 20-30 минутному интервалу времени и определяют степень кратковременного воздействия примеси на организм человека. Значения

ПДК и ОБУВ приняты на основании следующих действующих санитарно-гигиенических нормативов:

–максимально-разовые (ПДК м.р.), согласно приложения 1 к «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70);

–ориентировочные безопасные уровни воздействия - ОБУВ, согласно Таблицы 2 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70).

Для веществ, которые не имеют ПДК$_{м,р,}$, приняты значения ориентировочно безопасных уровней загрязнения воздуха (ОБУВ).

Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70).

Анализ полученных результатов по расчетам величин приземных концентраций в проекте показал, что ни по одному из загрязняющих веществ превышений норм ПДК не выявлены.

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве предельно допустимых выбросов на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения установки, увеличения объемов работ, строительство и эксплуатация объекта, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, и как следствие, изменение нормативов.

5.6 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Памятники истории и культуры

В соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (статья 10). «Осуществление архитектурной, градостроительной и строительной деятельности должно исходить из условий сохранности территорий и объектов, признанных в установленном законодательством порядке историческими, культурными ценностями и охраняемыми ландшафтными объектами.

Порядок использования земель в границах указанных зон регулируется Земельным кодексом Республики Казахстан (2003), в соответствии с которым (статья 127) «Землями историко-культурного назначения признаются земельные участки, занятые историко-культурными заповедниками, мемориальными парками, погребениями, археологическими парками (городища, стоянки), архитектурно-ландшафтными комплексами, наскальными изображениями, сооружениями религиозного культа, полями битв и сражений».

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, культурных ландшафтов, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

6. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИНЫЕ ОБЪЕКТЫ

Согласно статье 66, п.1 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400- VI ЗРК в процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

• прямые воздействия – воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;

• косвенные воздействия – воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;

• кумулятивные воздействия – воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

Определение факторов воздействия

Современный общественный менталитет сформировал представления о том, что одним из важнейших моментов воздействия на окружающую среду является его минимальность, не ведущая к значимому ухудшению существующего положения ни для одного элемента экосистемы и сохранение существующего биоразнообразия.

В связи с этим, при характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки воздействия на природную среду представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Существует ряд опробированых методик, основанных на бальной системе оценок. Отличительной их особенностью является дробность параметров оценки и количественные величины, характеризующие ту или иную категорию параметров.

Основными производственными операциями в которых будут оказывать определенные негативные воздействия на окружающую среду – это выделение загрязняющих веществ.

Кроме основных производственных операций будут оказывать воздействие и сопутствующие структуры, такие как, системы энергообеспечения, теплоснабжение объектов, автотранспортные услуги.

В целом состояние окружающей среды при эксплуатации проектируемых объектов зависит от масштабов и интенсивности воздействия на нее. Таким образом, в настоящем Отчете о возможных воздействиях дается оценка воздействия при реализации проектных решении, при которых выявляются факторы воздействия, влияющие на изменения компонентов окружающей среды.

Виды воздействий

Воздействия на окружающую среду могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные.

Технологически обусловленные - это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ, протекания технологических процессов и формирования техногенных потоков веществ.

Технологически не обусловленные воздействия связаны с различного рода отступлениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением персонала, в процессе производственной деятельности в штатных ситуациях, а также при авариях.

Факторы воздействия на компоненты окружающей среды и основные природоохранные мероприятия обобщены в таблице 6-1.

Таблица 6-1 Факторы воздействия на компоненты окружающей среды и основные мероприятия по их снижению

Компоненты окружающей среды	**Факторы воздействия на окружающую среду**	**Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на окружающую среду**
Атмосфера	Выбросы загрязняющих веществ Работа оборудования. Шумовые воздействия	Профилактика и контроль оборудования. Выполнение всех проектных природоохранных решений. Контроль за состоянием атмосферного воздуха.
Водные ресурсы	Фильтрационные утечки загрязняющих веществ в подземные воды через почвенный покров	Осмотр технического состояния канализационной системы. Контроль за техническим состоянием транспортных средств.
Ландшафты	Возникновение техногенных форм рельефа.	Очистка территории от мусора, металлолома и излишнего оборудования.
Почвенно-растительный покров	Нарушение и загрязнение почвенно-растительного слоя. Уничтожение травяного покрова.	Инвентаризация, сбор отходов в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов. Противопожарные мероприятия. Визуальное наблюдение за состоянием растительности на территории производственных объектов.
Животный мир	Шум от работающих механизмов.	Соблюдение норм шумового воздействия.

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод местного населения в сфере экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных последствий.

В целом, антропогенные воздействия на окружающую среду могут быть как положительные, так и отрицательные. Однако, оценить положительные моменты воздействия на исторически сложившиеся экосистемы чрезвычайно сложно, так как единого мнения общества, какие аспекты изменений относить к положительным, а какие к отрицательным, в настоящее время нет. Кроме того, положительность изменений практически всегда оценивается с точки зрения сиюминутной выгоды для какой-либо социальной группы или общества без учета долговременных последствий и общей эволюции экосистемы.

Интегральная оценка на окружающую среду

Комплексная оценка воздействия всех операций, позволяет сделать вывод о том, какая природная среда оказывается под наибольшим влиянием со стороны факторов воздействия.

В таблицу сведены все основные операции, связанные с деятельностью предприятия и факторы воздействия, приведена оценка комплексного воздействия на перечисленные компоненты окружающей среды, подвергающиеся воздействию.

В целом, положительных интегральных воздействий на компоненты природной среды от проектируемого объекта не отмечается, а отрицательное воздействие не выходит за пределы среднего уровня.

Анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет сделать вывод о том, что строительство и эксплуатация проектируемого объекта при условии соблюдения технических решений (штатная ситуация) не оказывает значимого негативного воздействия на окружающую среду. В то же время, оказывается небольшое положительное воздействие на социально-экономическую сферу.

Таблица 6-2 - Интегральная оценка воздействия на природную среду при реализации проекта

Компоненты окружающей среды	**Возможные источники и виды воздействия**	**Производственная операция**	**Пространственный масштаб**	**Временной масштаб**	**Интенсивность воздействия**	**Значимость воздействия**
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта. Пыление дорог при движении автотранспорта и от земляных работ	Строительство	Локальное	Средней продолжительности	Незначительное	Низкой значимости
	Выбросы загрязняющих веществ от основных источников загрязнения	Эксплуатация	Локальное	Многолетний	Слабое	Низкой значимости
Поверхностные и подземные воды	Загрязнение сточными водами, возможными разливами ГСМ	Строительство	Локальное	Средней продолжительности	Незначительное	Низкой значимости
Почвы	Механические нарушения почвенного покрова при строительных работах	Строительство	Локальное	Средней продолжительности	Слабое	Низкой значимости
Растительность	Химическое загрязнение	Строительство	Локальное	Средней продолжительности	Незначительное	Низкой значимости
Животный мир	Факторы беспокойства, шум, свет, движение автотранспорта	Строительство	Локальное	Средней продолжительности	Незначительное	Низкой значимости

Как видно из таблицы 6.2, в основном значимость негативных воздействий имеет категорию – воздействие низкой значимости. Это обусловлено тем, что проектом предусмотрены технологии и технические решения, реализация которых позволяет снизить негативное воздействие на компоненты окружающей среды.

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

7.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух

Исходные данные (г/с, т/год) для расчёта эмиссий загрязняющих веществ (ПДВ) уточнены расчётным методом. Для определения количественных выбросов использованы действующие и утверждённые методики.

Перечень и параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблицах.

Расчёты выбросов проводились с учётом мощностей, нагрузок работы технологического оборудования и времени его работы.

В действующем проекте НДВ от источников №0001 и №0005 выброс сотавляет – 12 344,4122 т/год, после добавления 16-ти электролизеров общий валовый выброс составит – 15 338,1726 т/год. Тогда от 16 –ти электролизеров будет – 2993,7604 т/год.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 года № 63, максимальные разовые выбросы газо-воздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Количественные и качественные характеристики выбросов были определены в инвентаризации, согласно методикам расчета выбросов вредных веществ, на основании следующих нормативных документов:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Нур-Султан, 2004.

2. Сметная документация.

3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Нур-Султан, 2004

4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Нур-Султан, 2004.

5. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы. 1996 г.

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

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

8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

9. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005.

10. Приказ Министра энергетики от 25.06.2021 года №212 Об утверждении перечня загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий;

Результаты расчетов величин выбросов загрязняющих веществ представлены в Приложении 3.

7.2 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные объекты

***Водоснабжение на период строительства*:**

Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды определялось исходя из нормы расхода воды, численности работающих и времени потребления. По расчетам продолжительности строительства потребность в рабочих кадрах составит 180 человек на весь срок строительства. Продолжительность строительства завода составляет 16 месяцев.

Водопотребление определялось по следующим формулам:

$Q_{ВПС}=G*K*10^{-3}$, $м^3/сут$

$Q_{ВПГ}= Q_{ВПС}*T$, $м^3/год$

где:

$Q_{ВПС}$- объем водопотребления в сутки;

G – норма расхода воды л/сут;

K – численность;

$Q_{ВПГ}$ – объем водопотребления в год;

T – время занятости.

Категория водопотребления	**Норма расхода л/сут**	**Численность**	**Время занятости**		**Водопотребление**		**Водоотведение**	
			часов	**дней**	**$м^3$/сут**	**$м^3$/период**	**$м^3$/сут**	**$м^3$/период**
Рабочие	25	180	8	352	4,5	1584	4,5	1584

В соответствии с определёнными объёмами ресурсов для строительных работ ориентировочно потребуется – 1584 $м^3$ питьевой воды.

***Водоснабжение на период эксплуатации*:**

***Инженерные сети водоснабжения и водоотведения*.**

На площадке завода существуют две системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевое водоснабжение;
- производственно-противопожарное водоснабжение.

Обеспечение предприятия водой питьевого качества осуществляется от водопроводных сетей ТОО «Павлодар-Водоканал» на основании договора. Вода питьевого качества от наружных водопроводных сетей подается в резервуары запаса питьевой воды (2 шт. объемом 300 м3 каждый), откуда насосами, установленными в насосной станции II подъема, подается потребителям на территорию завода.

Техническое водоснабжение предприятия предоставляется от водопроводных сетей ТОО «Павлодар-Водоканал» на основании договора и подземными водами из артезианских

скважин №№1(60-3), 2, 3(104-06), 4, 5(33-10), 6(34-10), 7(35-10), принадлежащих предприятию, которые расположены в 0,5- 1,5 км к северу от территории завода.

Вода на технологические нужды подается в противопожарные резервуары запаса воды (2 шт. объемом 1200 м3 каждый), откуда насосной станцией II подъема подается потребителям на завод и на нужды пожаротушения.

Производственное водоснабжение завода осуществляется по оборотной схеме, для чего существуют 4 узла водооборота. Узлы водооборота подают воду для охлаждения оборудования в литейном отделении ЦЭА, анодно-монтажном участке (АМУ), компрессорной станции, кремниево-преобразовательной подстанции. Нагретая вода проходит охлаждение на вентиляторных градирнях, а затем возвращается в производственный процесс.

Свежая вода используется для восполнения потерь в узлах водооборота, подпитки системы отопления, технологические нужды котельных, производственные нужды цехов и подразделений, для приготовления раствора и бетона в БРУ, противопожарные нужды, полив территории, подъездных путей и зеленых насаждений.

Узел водооборота №5, на котором происходит очистка, охлаждение на градирнях и возврат в производство условно-чистых вод от охлаждения оборудования. Свежая вода используется для восполнения потерь в системе оборотного водоснабжения и промывку фильтров. Водоснабжение ЦОА осуществляется от существующих заводских сетей водопровода.

Характеристика системы водоотведения предприятия

На территории предприятия образуются следующие виды сточных вод:

- хозяйственно-бытовые сточные воды;
- производственные сточные воды;
- поверхностный сток с территории предприятия.

Хозяйственно бытовые стоки с площадки завода по подземным сетям канализации собираются в канализационных насосных станциях (КНС), а также в приемном резервуаре станции очистки промстоков, откуда подаются на очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков. Проектная производительность станции очистки – 780 м3 в сутки. Методы очистки сточных вод – механический и биологический с доочисткой в камерах коагуляции и флокуляции, с последующим обеззараживанием стока на установке обеззараживания. Очищенные стоки сбрасываются в отстойный пруд действующего золоотвала ТЭЦ-1 АО «Алюминий Казахстана».

Производственные сточные воды, образующиеся от охлаждения оборудования, по мере необходимости проходят частичную очистку на станции промстоков №55 типа LQGF-75. В состав очистных сооружений входят: оборудование для коагуляции, оборудование для флотации, фильтры с загрузкой из кварцевого песка и активированного угля. После очистки стоки возвращаются в производство.

Номинальная производительность очистного оборудования - 75м3/час. Способ управления - автоматический непрерывный режим работы. Время реакции стока с химическими реагентами - 16 минут. Период разделения – 30 минут. Эксплуатационная масса – 84600 кг.

Наименование показателей:

Карбонат ион
Гидрокарбонат ион
Щелочность
Взвешенные вещества
Нефтепродукты
Жесткость общая
Кальций
Магний

В процессе регенерации и промывки загрузки в фильтрах станции очистки промстоков, фильтрах узлах водооборота и фильтрах для водоподготовки в котельных образуются

производственные сточные воды, которые отводятся в сети ливневой канализации с последующим сбросом в пруд-накопитель.

Дождевые и талые воды с территории размещения объектов инфраструктуры завода отводятся самотеком по системе лотков и трубопроводов ливневой канализации в насосную станцию № 55-1. В насосной станции установлено следующее оборудование: насосы «Иртыш» ПФ2 65/250.240-37/2 (2шт.), Q=90 мз/час, Н = 24 м. Оттуда по коллектору Ш500 мм стоки транспортируются для сброса в пруд-накопитель.

Дождевые и талые воды с территории с твердым покрытием основных цехов (ЦЭА, ЦПЭ) отводятся самотеком по системе ливневой канализации в приемный резервуар станции очистки промстоков, откуда с помощью насосов по коллектору Ш 1000 мм отводятся для сброса в пруд-накопитель. На станции очистки промстоков для перекачки ливневых стоков установлено следующее оборудование: насосы WQ2520-620A-300-Z (3шт), Q=900-1100-1500мз /час.

Диаметры трубопроводов существующей сети ливневой канализации на территории завода – от 100 до 500 мм. Материал труб-чугун.

На территории ЦОА предусмотрено устройство лотковой системы сбора и отвода ливневых стоков. Размеры лотков 500х600 м, материал-железобетон. В местах перехода под автомобильными дорогами будут использоваться стальные трубопроводы диаметром 200 мм, в точке подключения предусмотрен железобетонный трубопровод диаметром 800 мм. Сеть дождевой канализации площадки ЦОА будет подключаться к существующей системе ливневой канализации завода с дальнейшим отведением и сбросом в существующий пруд-испаритель.

Хоз-бытовые стоки ЦОА будут отводиться в существующие сети хоз-бытовой канализации завода.

Характеристика очистных сооружений предприятия

Очистные сооружения хоз-бытовых стоков

Сточная вода из насосной станции подачи стока по напорным трубопроводам поступает в блок механической очистки, на механической решетке очищается от мусора и песка. Мусор сбрасывается в контейнер для мусора.

В песколовке сепарируются минеральные вещества и обезвоживаются на специальной установке. Песок стекает по стенкам песколовки и поступает на установку обезвоживания песка. Обезвоженный песок поступает в емкость для осадка.

После механической очистки сточная вода распределяется на четыре параллельных потока и поступает в блок емкостей, где осуществляется биологическая очистка сточных вод.

Сточная вода последовательно очищается:

- биологически, в многокамерном аэротенке микроорганизмами на пластмассовой загрузке. Биологическая очистка стоков осуществляется в специальных сооружениях – аэротенках в искусственно созданных условиях, при которых процесс очистки идет более интенсивно.

Биологический метод очистки основан на жизнедеятельности микроорганизмов, которые в присутствии растворенного кислорода в результате своей жизнедеятельности извлекают из сточных вод органические и химические загрязнения.

- химической коагуляцией, флокуляцией, с последующим осветлением во вторичном отстойнике.

Очищенный сток дезинфицируется ультрафиолетовыми лучами на специальных установках типа UV и самотеком отводится в наружную канализационную сеть, далее в приямок канализационной насосной станции очищенных стоков. В канализационной насосной станции находятся группа насосов, которые перекачивают очищенный сток на шламозолоотвалы АО «Алюминий Казахстана» согласно договора.

Осадок из вторичных отстойников подается в емкость для осадка, откуда спецмашиной вывозится на иловые площадки.

Производственным мониторингом занимается аккредитованная лаборатория.

Отбор проб производит оператор энергетических установок в установленных точках: до очистки перед лотком механической решетки, после очистки на насосной подачи очищенных стоков.

Перед отбором проб после очистки необходимо пропустить сточную воду в течении 10-15 минут, затем отобрать в подписанную емкость.

Станция очистки воды «Булак МТ15»

Для уменьшения количества свежей потребляемой воды на производственные нужды на предприятии установлено оборудование для станции очистки воды. Установка оборудования выполнена в соответствии с проектом «Горизонтальный отстойник. Установка станции очистки воды».

На оборудовании установки очистки воды очищаются подземные воды из скважин, техническая вода из сетей ТОО «Павлодар-Водоканал» и хоз-бытовые сточные воды после сооружений биологической очистки.

В проекте предусмотрена камера переключения №1, которая служит для переключения напорных трубопроводов очищенных стоков от сооружений биологической очистки и от водозаборных скважин с подачей на станцию очистки воды. Техническая вода из городских сетей водопровода поступает на станцию очистки воды, минуя камеру переключения. Камера переключения имеет размеры 3х3х3 м, выполнена из железобетона. Схема подачи воды на очистку заключается в следующем: при накоплении достаточного количества хоз- бытовых стоков насосной станции подается сигнал на открытие задвижки, установленной на трубопроводе очищенных стоков, и на закрытие задвижки, установленной на трубопроводе от скважины. При опорожнении резервуара очищенных стоков КНС-2 производится обратный переход на подачу воды из скважин.

Технологическая схема процесса очистки включает следующие основные стадии: грубая фильтрация на гидроциклонах; тонкая фильтрация на фильтрах с зернистой загрузкой; опреснение на обратноосмотических установках. Очищенная вода будет поступать в существующие противопожарные резервуары запаса воды (2 шт. емкостью 1200 м3 каждый). Оттуда очищенная вода из резервуаров в дальнейшем будет использоваться на подпитку систем водооборота, противопожарные нужды, полив зеленых насаждений на территории завода.

Оборудование установлено в существующем здании насосной станции II подъема.

Производительность станции очистки воды 12 м3/час, 301 м3/сут, 110 000 м3/год. При работе установки 50% воды (6 м3/час, 150 м3/сут, 55 000 м3/год) будет очищаться и отправляться в производство, 50% в виде фильтрата (6 м3/час, 150 м3/сут, 55 000 м3/год) будет отводиться в существующую систему промканализации и сбрасываться в пруд-накопитель.

Производственные сточные воды, образующиеся от охлаждения оборудования, по мере необходимости проходят частичную очистку на станции промстоков №55 типа LQGF-75. В состав очистных сооружений которой входят: оборудование для коагуляции, оборудование для флотации, фильтры с загрузкой из кварцевого песка и активированного угля. После очистки стоки возвращаются в производство.

Номинальная производительность очистного оборудования - 75м3/час. Способ управления - автоматический непрерывный режим работы. Время реакции стока с химическими реагентами - 16 минут. Период разделения – 30 минут. Эксплуатационная масса – 84600 кг.

Сведения о конструкции водовыпускных устройств

Поверхностный сток с территории основных цехов завода по системе ливневой канализации отводятся в приемный резервуар станции очистки промстоков №55, откуда с помощью насосов по асбестоцементному коллектору Ш1000 мм отводятся и сбрасываются в пруд-накопитель по выпуску №1.

Дождевые и талые воды с территории размещения объектов инфраструктуры отводятся самотеком по системе лотков и трубопроводов ливневой канализации в насосную станцию

№55-1, откуда с помощью насосов по асбестоцементному коллектору Ш1000 мм отводятся и сбрасываются в пруд-накопитель по выпуску №1.

К пруду-накопителю также подходит существующий коллектор Ш500 мм по которому осуществляется отведение стоков от установки очистки воды и который будет являться выпуском №2.

Одновременно сброс осуществляется только в одну секцию пруда-накопителя, вторая находится в резерве.

Согласно технологическим данным при увеличении производственной мощности цеха, расход на производственное и хозяйственно-питьевое водоснабжение остается неизменным.

Дополнительный объем на нужды пожаротушения проектом не предусматривается, т.к. объект расположен на территории действующего производства, площадью 194 га.

Проектом предусмотрено увеличение штатной численности работников в количестве 12чел. Подача воды и объем сброса воды приведены в нижеследующей таблице:

Наименование	**Максимум в сутки ($м^3$/сут)**	**Примечание**
Объем хоз-питьевого водоснабжения	3	
Объем хоз-бытовой канализации	2	Повторное использование после сброса на станцию очистки хозяйственно-бытовых сточных вод на территории завода для очистки
Объем потерь воды	1	

7.3 Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду

Согласно «Инструкции по проведению инвентаризации вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников» под вредным физическим воздействием на атмосферный воздух и их источников понимают вредное воздействие шума, вибрации, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду.

В процессе строительства и эксплуатации неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала.

Источниками возможного шумового, вибрационного воздействия на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации является технологическое оборудование.

Физические факторы и их воздействие должны отвечать требованиям «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

В период строительства и эксплуатации на рассматриваемом не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное воздействие, а также способные создать аномальное магнитное поле.

В период строительства и эксплуатации объекта основными источниками шумового воздействия являются автотранспорт, другие машины и механизмы, технологическое оборудование.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее

оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

– транспортная;

– транспортно-технологическая;

– технологическая.

Минимизация вибрации в источнике производится на этапе проектирования и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Кроме того, для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

На участке строительства и эксплуатации не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное, тепловое и радиационное воздействия, а также способные создать аномальное магнитное поле.

7.4 Выбор операций по управлению отходами

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (статья 319) под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

1)Накопление отходов на месте их образования;

2)Сбор отходов;

3)Транспортировка отходов;

4)Восстановление отходов;

5)Удаление отходов;

6)Вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;

7)Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;

8)Деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Существующая на предприятии схема управления отходами на предприятии должна включать в себя следующие этапы технологического цикла отходов согласно требованиям ЭК РК:

Владельцы отходов - Статья 318. 1. Под владельцем отходов понимается образователь отходов или любое лицо, в чьем законном владении находятся отходы. 2.Образователем отходов признается любое лицо, в процессе осуществления деятельности которого образуются отходы (первичный образователь отходов), или любое лицо, осуществляющее обработку, смешивание или иные операции, приводящие к изменению свойств таких отходов или их состава (вторичный образователь отходов).

Под *накоплением* отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

*Сбор*отходов – деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Под *транспортировкой* отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления. Транспортировка отходов осуществляется с соблюдением требований Экологичес кого Кодекса РК.

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

1) подготовка отходов к повторному использованию;

2) переработка отходов;

3) утилизация отходов.

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Все отходы подлежат временному складированию в срок не более 12 месяцев согласно п.2 пп.4 статьи 320 Экологического Кодекса РК «Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление», с последующим вывозом в специализированные организации по утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению отходов.

- *Строительные отходы* вывозятся подрядной организацией, выполняющей демонтажные и строительно-монтажные работы на объекте. Временное хранение отходов осуществляется на территории площадки, в специально отведенном месте.

- *Коммунальные отходы*, образующиеся в результате жизнедеятельности персонала, в составе пластиковой, стеклянной, картонной тары, утиля, бытового мусора и пищевых отходов собираются в металлическом контейнере на территории строительной площадки, с последующим вывозом в специально установленные места.

- *Отходы сварки* – утилизация отходов будет производиться путем передачи в специализированные организации, временное хранение будет осуществляться в металлическом контейнере на площадке строительства объекта.

- *Промасленная ветошь* – будет накапливаться в герметичных металлических емкостях на участках образования.

- *Загрязненная тара из-под ЛКМ* – будет передаваться специализированной организации, временное хранение будет осуществляться в металлическом контейнере на территории строительной площадки.

Все количественные и качественные показатели объемов образования отходов в результате деятельности намечаемых работ приведены в разделе 1.8 настоящего Проекта.

Настоящим проектом предусматривается полное соблюдение следующих мер:

- 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;
- организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- подрядная организация, в процессе строительства объекта должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.

Принятые проектными решениями мероприятия позволят минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

В настоящем проекте на территории расширяемого завода отсутствуют какие-либо памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

Особо охраняемые природные территории, включающие отдельные уникальные, невосполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения, отнесенные к объектам государственного природного заповедного фонда, в районе строительства объекта и на его территории отсутствуют.

8.1 Вероятность возникновения аварийных ситуаций

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в правильном осуществлении всех технологических операций при строительстве объекта, 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 строительства 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.

В целом 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.

8.2 Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и охраны окружающей природной среды при проведении проектируемых работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками.

При проведении работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий.

Также основное внимание следует уделять таким элементам оборудования, как дизельные агрегаты, противопожарное оборудование, индивидуальные средства защиты, устройство для экстренной эвакуации, а также методы и средства ликвидации разливов нефти и ГСМ, ликвидации возгораний.

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций включают в себя следующие мероприятия:

- Строгое выполнение проектных решений при проведении работ на всех этапах.
- Обязательное соблюдение всех правил проведения работ;
- Периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;
- Своевременное устранение утечки горюче-смазочных веществ во время работы механизмов и дизелей;
- Строгое следование Плану управления отходами, в том числе использование контейнеров для сбора отработанных масел;
- Все операции по заправке, хранению, транспортировке горюче-смазочных материалов должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности;
- Своевременное проведение профилактического осмотра и ремонта оборудования.

Согласно статье 211. Экологического Кодекса экологические требования по охране атмосферного воздуха при авариях следующие:

1. При ухудшении качества атмосферного воздуха, которое вызвано аварийными выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух и при котором создается угроза жизни и (или) здоровью людей, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите.

2. При возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

8.3 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.

8.4 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.

8.5Экстренная 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.

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

При проведении работ по строительству объектов и их эксплуатации, будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду.

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;
- ✓ Все строительно-монтажные работы должны производиться в пределах выделенной полосы отвода земель;
- ✓ Организация строительных работ, позволяющая выполнять работы в кратчайшие сроки;
- ✓ Организация движения транспорта по строго определенным маршрутам;
- ✓ Обеспечение технологического контроля соблюдения технологий при производстве строительных работ, монтажа оборудования и пуско-наладочных работ. А также контроль за технологическими характеристиками оборудования во время эксплуатации:
- ✓ Проведение работ согласно типовых строительных и технологических правил и инструкций для предотвращения аварийного выброса;
- ✓ Выполнение мер по охране окружающей среды в соответствии с природоохранными требованиями законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Экологический Кодекс, Водный кодекс, Земельный кодекс, ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ и др.») нормативных документов, постановлений

местных органов власти по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов в регионах.

9.1 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 строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

- проведение работ по пылеподавлению на строительных участках;
- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта;
- сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.
- обязательное сохранение границ территорий, отведенных для строительства;
- применение герметичных емкостей для перевозки и приготовления растворов и бетона;
- устранение открытого хранения и, погрузки и перевозки сыпучих материалов;
- завершение строительства уборкой и благоустройством территории;
- оснащение рабочих мест и стройплощадки инвентарем.

Строительные работы ведутся из готовых строительных материалов, что позволяет сократить количество временных источников загрязнения и минимизировать выбросы загрязняющих веществ.

При соблюдении всех решений принятых в технологическом регламенте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства проектируемого объекта не ожидается.

9.2 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 реализации проекта предусматриваются следующие мероприятия:

недопущение разлива ГСМ;

регулярное проведение проверочных работ строительной техники и автотранспорта на исправность;

недопущение к использованию при выполнении строительных работ неисправной и неотрегулированной техники;

хранение отходов осуществляется только в стальных контейнерах, размещенных на предварительно подготовленных площадках с непроницаемым покрытием;

соблюдение санитарных и экологических норм.

9.3 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;
- организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- подрядная организация, в процессе строительства объекта, должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- 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.

9.4 Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду

Снижение воздействия физических факторов на окружающую среду в результате эксплуатации объекта возможно за счет следующих мероприятий:

- строительные решения, направленные на снижение шума за счет устройства изолированного помещения с хорошей звукоизоляцией;
- установка вентиляторов приточных и вытяжных систем на виброгасителях. Соединение вентиляторов с сетями воздуховодов с помощью гибких вставок;

В результате этих мер физические воздействия в результате эксплуатации объекта не распространятся за пределы производственных объектов.

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.

9.5 Мероприятия по охране земель и почвенного покрова

Согласно статье 140 Земельного кодекса Республики Казахстан землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на:

- защиту 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;
- защиту 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;
- рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;
- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

В процессе строительства и эксплуатации объекта необходимо соблюдать комплекс мероприятий по охране и защите почвенного покрова.

В качестве основных мероприятий по защите почв на рассматриваемом объекте следует предусмотреть следующее:

сохранение плодородного слоя почвы и использование его для благоустройства территории после окончания строительных работ;

запрещение передвижения строительной 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 реконструкции и прилегающих к нему территориях образующийся мусор;

для предотвращения протечек ГСМ от работающей на участке строительной техники и автотранспорта запрещается использовать в процессе строительно-монтажных работ неисправную и не отрегулированную технику;

недопустимо производить на участке строительства мойку строительной техники и автотранспорта.

Выполнение всех перечисленных мероприятий позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров от строительно-монтажных работ.

9.6 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.

Основными функциями зеленых насаждений являются: улучшение санитарно-гигиенического состояния местной 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.

В процессе проведения строительных работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

- сохранение, восстановление естественных форм рельефа;
- своевременное проведение технического обслуживания и ремонтных работ.

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 строительной деятельности. Таким образом, планируемая деятельность предприятия не окажет негативного влияния на растительный мир и растительный покров рассматриваемой территории.

9.7 Мероприятия по охране животного мира

Согласно п. 1 ст. 17 Закона Республики Казахстан №593 от 9.07.2004 года «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при расширении производства АО «Казахстанский электролизный завод» 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.

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящей к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.

Основной фактор воздействия - фактор беспокойства. Поскольку объект воздействия точечный и не охватывает больших площадей, на местообитание животного мира, деятельность работ не оказывает значительного влияния. Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

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

На основании информации, полученной при проведении исследований на местности проведения строительных работ, были замечены представители животного мира, занесенные в Красную Книгу Казахстана.

Для снижения даже кратковременного и незначительного негативного влияния на животный мир, проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры должны иметь плотные крышки;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- максимально возможное снижение присутствия человека на площади участка за пределами площадки строительства и дорог;
- исключение случаев браконьерства;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- приостановка производственных работ при массовой миграции животных;
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

В целом проведение работ по реализации данного проекта на описываемой территории окажет слабое воздействие на представителей животного мира.

10. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Биологическое разнообразие означает вариабельность живых организмов из всех источников, в том числе наземных, морских и иных водных экосистем и экологических комплексов, частью которых они являются, и включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.

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

1) первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;

2) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;

3) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;

4) в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на определенной территории (в акватории) в результате антропогенных воздействий.

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) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Характер намечаемой производственной деятельности показывает, что:

- использование земель, пригодных для сельского хозяйства отсутствует;
- использование недр отсутствует;
- использование объектов растительного мира отсутствует;
- использование объектов животного мира отсутствует;
- пути миграций диких животных в районе строительства улицы отсутствуют.

На исследуемой территории не выявлено местообитаний ценных видов птиц, млекопитающих. Негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается.

На участке строительства отсутствуют объекты историко-культурного наследия, месторождения полезных ископаемых.

В разделе 6 выполнена предварительная идентификация и оценка наболее вероятных неблагоприятных воздействий на компоненты окружающей природной среды. Определена предварительная значимость каждого вида воздействия, перечислены меры, разработанные в проектной документации для смягчения воздействий. Дана комплексная оценка воздействия на атмосферный воздух, почвенный покров, растительный мир, на водную среду и животный мир.

В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду проектируемого объекта выявлено, что и на стадии строительства, и на стадии эксплуатации объекта отсутствуют риски утраты биоразнообразия.

Реализация намечаемой деятельности не приведет:

• к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;

• к потере биоразнообразия из-за отсутствия участков с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;

• к потере биоразнообразия из-за отсутствия соответствующей современному уровню технологии.

В связи с вышесказанным, проведение оценки потери биоразнообразия и разработка мероприятий по их компенсации не требуется.

11. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В настоящем проекте были рассмотрены возможные воздействия на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в периоды строительных работ расширяемого объекта.

В Таблица 6-1 отражены все основные характеристики (определения), используемые для классификации каждого воздействия по его значимости (от незначительного до сильного уровня значимости).

Установлено, что во время намечаемой деятельности будут преобладать воздействия низкой значимости.

Воздействие высокой значимости не выявлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что реализация проекта расширения электролизного производства не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая окажется под воздействием данного проекта.

12. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

Согласно Статье 78 Экологического Кодекса РК послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности 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.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

Не позднее срока, указанного в части второй пункта 1 настоящей статьи, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

Послепроектный анализ включает независимый анализ и оценку экологической эффективности реализованных решений в сравнении с проектными данными (материалами оценки воздействия на окружающую среду).

Процедура послепроектного анализа включает:

1) изучение материалов и выводов выполненной на предшествующих этапах оценки воздействия на окружающую среду с посещением действующего объекта, интервью с его менеджерами и специалистами;

2) выполнение замеров и лабораторных исследований;

3) составление отчета о результатах послепроектного анализа.

На стадии послепроектного анализа должны быть выявлены следующие аспекты:

1) соответствие места расположения объекта его географическим координатам, обозначенным в проекте и в ОВОС;

2) соответствие проектных решений реальным параметрам объекта;

3) соответствие параметров природоохранного оборудования, определенных на проектной стадии и в ОВОС;

4) соответствие проектных и реальных источников эмиссий;

5) соответствие параметров эмиссий нормативам, установленным в проекте;

6) сведения о негативном воздействии объекта на окружающую среду, не предусмотренным проектом;

7) сведения о степени стабильности функционирования объекта: данные о рисках аварийных ситуаций, ущербе, нанесенном состоянию окружающей среды;

8) сведения о квалификации персонала, осуществляющего эксплуатацию объекта, наличии необходимых знаний и информации по охране окружающей среды.

При проведении послепроектного анализа необходимо использовать материалы локального мониторинга окружающей среды на исследуемом объекте, а также на прилегающей к нему территории.

При проведении послепроектного анализа особое внимание должно уделяться изучению видов воздействия, по которым на стадии проведения оценки воздействия была установлена их наибольшая значимость, а также по которым не имелось достоверной информации о возможных последствиях.

13. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В настоящем проекте рассмотрены все виды воздействия от расширения производства с пристройкой дополнительных 16-ти электролизеров.

Для уменьшения влияния работ на состояние окружающей среды предусматривается комплекс мероприятий.

• упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории работ, разработка оптимальных схем движения.

• применение новейшего отечественного и импортного оборудования, с учетом максимального сгорания топлива и минимальными выбросами ЗВ в ОС;

• техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками работающего на участках работ транспорта;

• использование высокооктановых неэтилированных сортов бензинов, что позволит: исключить выбросы свинца и его соединений с отработанными газами карбюраторного двигателя, улучшить полноту сгорания топлива, в результате чего снизятся выбросы СО и углеводородов;

• Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, внутренних документов и стандартов компании;

• применение современных технологий ведения работ;

• использование экологически безопасных техники и горюче-смазочных материалов.

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г. При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;

- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;

- улучшение микроклимата на восстановленной территории;

- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

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

При составлении Отчета о возможных воздействиях, в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду, были использованы следующие источники информации:

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 здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71 «Об утверждении гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

16. СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями по состоянию на 09.07.2021 г.).

17. «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООС РК приказом N270-о от 29.10.2010 г.

18. 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).

19. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө).

20. РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2004 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)».

21. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п.

22. 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.

24. 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».

26. 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)

27. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.).

28. «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные Приказом Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 г. № ҚР ДСМ-15.

29. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» и «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов».

30. «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

31. Отчет по ПЭК за 1-4 кварталы 2019-2021 годы

32. Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям за 2022 год

33. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям за 2022 год

15. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Наименование объекта: «Увеличение объемов производства АО «КЭЗ» в городе Павлодаре, «Расширение производства с пристройкой дополнительных 16-ти электролизеров».

Инициатор намечаемой деятельности: АО «Казахстанский электролизный завод» (далее – АО «КЭЗ»).

Место осуществления намечаемой деятельности: 101407, Республика Казахстан, Павлодарская область, г. Павлодар, промышленная зона Восточная, строение 60/2.

Основной предмет данного проекта: увеличение производства первичного алюминия без расширения ассортимента выпускаемой продукции. Реализация цели достигается путем установки дополнительных шестнадцати электролизеров в пределах имеющейся заводской площадки с использованием существующей инфраструктуры электролизного производства.

Категория земель: земли населенных пунктов.

Цели использования земель: для строительства и обслуживания электролизного завода.

Таблица 15-1 Основные показатели по проекту

Наименование параметра	Величина	Примечание
Электролизер первичного алюминия 340 кА	16 шт.	
Годовой выпуск первичного алюминия	14932,8 т/год	Максимальное
Стандартный алюминиевый слиток	14 858 т/год	20 кг
Сила тока электролизера	340 кА	-
Анодная плотность тока	0,759 А/см2	-
Среднее напряжение электролизера	3,98 В	
Коэффициент использования тока	93,4 В	
Ежедневный выход первичного алюминия на электролизер	2556,99 кг	
Годовой выход первичного алюминия на электролизер	933,30 т/г	
Коэффициент АЕ	<0,06 кол-во на электролизе в день	
Прямой расход алюминия (в тоннах)	12699 кВт-ч	
Срок службы электролизера	>2,200 день	
Удельный расход основного сырья и топлива		
Оксид алюминия	1915 кг/т - Al	
Фторид алюминия	18 кг/т - Al	

Криолит		1 кг/т - Al	
Фтористый кальций		0,5 кг/т - Al	
Анодный углеродный блок		535 кг/т - Al	Грубый расход
Анодный углеродный блок		405 кг/т - Al	Чистый расход
Годовое потребление основного сырья			
Оксид алюминия		28596 т/год	
Фторид алюминия		269 т/год	
Криолит		15 т/год	
Анодный углеродный блок		7989 т/год	Грубый расход
Анодный углеродный блок		6048 т/год	Чистый расход
Расчетный объем отходящих газов одного электролизера		7750 $Нм^3$/ч. электролизер (при нормальной работе электролизера) 13500$Нм^3$/ч. электролизер (при работе электролизера с открытой крышкой)	-
Общий расчетный объем отводимых газов в систему очистки		136000 $Нм^3$ / ч	
Адсорбент		Глинозем	
Охлаждение подшипников дымососа		Воздушное охлаждение	
Концентрация выбросов загрязняющих веществ	HF	<0,6 мг/$Нм^3$	
	Общий фтор	<0,8 мг/$Нм^3$	
	Твердые частицы	<5 мг/$Нм^3$	
	SO_2	~250 мг/$Нм^3$	
Температура отводимых газов на выходе из электролизера		150ºС (лето)/ 130ºС (зима)	
Максимальная расчетная температура газов на входе в систему очистки		135ºС (лето)/ 110ºС (зима)	
Расчетная скорость потока в газоходе		17-18 м/с	

Ситуационная карта-схема местоположения завода с прилегающими регионами АО «КЭЗ» представлена на рис.15-1, карта-схема СЗЗ промышленного объекта представлена на рис.15-2.

Рисунок 155-1 Ситуационная карта-схема местоположения завода с прилегающими регионами

Рисунок 155-2 Карта-схема с СЗЗ промышленного объекта

Описание затрагиваемой территории

Местонахождение объекта

АО «Казахстанский электролизный завод» размещается юго-восточнее жилой зоны г.Павлодара: на расстоянии 13,5 км от ее границы и на расстоянии 10 км от действующего завода по производству глинозема АО «Алюминий Казахстана».

Фактическая площадь земельного отвода под действующее производство составляет 200,4 га (в т.ч. в ограде 190,2 га). Предприятием получены разрешения на использование этой территории под строительство и размещение объектов. При проектировании действующего электролизного завода площадка предусматривалась с учетом расширения.

Расстояние до ближайших населенных пунктов:

- поселок Жетекши расположен с северо-западной стороны на расстоянии 12 км от границы предприятия;

- поселок Кенжеколь расположен с юго-западной стороны на расстоянии 10 км от границы предприятия;

- поселок Шакат расположен с северо-восточной стороны на расстоянии 13,5 км от границы предприятия.

Ближайшая станция железнодорожной сети Павлодар-Южный находится на расстоянии 12 км от площадки завода.

Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

АО «Казахстанский электролизный завод»

101407, Республика Казахстан,

Павлодарская область, г. Павлодар,

промышленная зона Восточная, строение 60/2.

Краткое описание намечаемой деятельности

Казахстанский электролизный завод (далее - КЭЗ) является дочерней компанией ERG, находящейся в полной собственности.

Целью настоящего проекта является увеличение производства первичного алюминия без расширения ассортимента выпускаемой продукции. Реализация цели достигается путем установки дополнительных шестнадцати электролизеров в пределах имеющейся заводской площадки с использованием существующей инфраструктуры электролизного производства.

Мощность предприятия: АО «Казахстанский электролизный завод» - первый и единственный в Республике Казахстан производитель первичного алюминия. Завод основан в 2007 году. Все 288 электролизеров были запущены в 2010 г. Производственная мощность завода – 250 тыс. тонн первичного алюминия в год. Мощности вводились двумя этапами по 125 тыс. тонн первичного алюминия каждая.

Номенклатура выпускаемой продукции – алюминий первичный в чушках весом 20 кг.

Площадка строительства расположена на северо-востоке Казахстана в Павлодарской области.

Планируемые Заказчиком сроки строительства:

- начало строительства – июль 2023 г.;
- общий срок строительства составляет 16 месяцев;

- окончание строительства – 2024 г.

Расширение электролизного производства осуществляется путем установки дополнительных шестнадцати электролизеров в пристраиваемой части электролизного цеха.

В настоящем, проекте используется уже существующее на предприятии структурное обозначение производств, участков и входящих в них объектов. Расширение затронет следующие цеха и участки:

1 Корпус электролиза с бытовыми помещениями, соединительными коридорами и галереями.

2 Подача глинозема и транспортировка в расширяемой части электролизного цеха.

2.1 Транспортировка глинозема в расширяемой части электролизного цеха.

3 Очистка отводимых газов от электролизеров расширяемой части цеха электролиза.

Получение алюминия основано на электролитическом разложении оксида алюминия криолитоглиноземном расплаве и осуществляется в электролизерах. Электролизер состоит из катодного и анодного устройств.

Воздействие на атмосферный воздух

На период строительства предусмотрена строительная площадка в пределах зарезервированной земельной площади первоначальной территории завода. Проектом на период СМР предусмотрено 8 временных источников, из них 2 организованных, 6 неорганизованных источников выброса.

Реализация проектных решений предусмотрена с проведением следующих работ:

- источник №0001 – Дымовая труба (битумный котел);

- источник №0002 – Дымовая труба (компрессор);

- источник №6001 – Неорганизованный источник (склад щебня);

- источник №6002 – Неорганизованный источник (склад песка);

- источник №6003 – Неорганизованный источник (металлообрабатывающие станки);

- источник №6004 – Неорганизованный источник (сварочные, газосварочные, паяльные работы);

- источник №6005 – Неорганизованный источник (покрасочные работы);

- источник №6006 – Неорганизованный источник (работа двигателя).

Общая продолжительность проведения работ по строительству – 16 мес. Начало строительства июль 2023 г.

Количество планируемых выбросов загрязняющих веществ *на период строительства* - 27.01220489 т/год, в атмосферный воздух планируется осуществление выброса загрязняющих веществ 31 наименований.

Для проведения строительно-монтажных работ потребуется щебня – 5276,18 т, песка – 2727 т, битума – 141,8 т, дизельного топлива – 16 т, грунтовки – 0,99 т, краски – 8,67943 т, уайт-спирита- 5,72 т, растворителя – 3,9662 т, битумного лака – 0,058 т, сварочных электродов – 29640,75 кг, припоя ПОС 30 – 0,04 т, пропан-бутана – 863,411 кг, ацетилена – 27 кг. Компрессоры в количестве 3 единицы, битумных котла – 2 ед., металлообрабатывающие станки: фрезерный – 629 часов, сверлильный – 75 часов, шлифовальный – 1498 часов, станок для резки – 100 часов.

На период эксплуатации проектом предусмотрено 2 существующих организованных источника загрязнения атмосферного воздуха. Поскольку идет расширение действующего предприятия, источниками загрязнения атмосферы будут являться действующие источники.

- №0001 – Труба (электролизеры);

- №0002 – Аэрационный фонарь (электролизеры).

Количество дополнительных выбросов загрязняющих веществ после установки 16-ти электролизеров составит – 2993,7604 т/год, в атмосферный воздух планируется осуществление выброса загрязняющих веществ 5 наименований.

Организация санитарно-защитной зоны

На период эксплуатации размер нормативной СЗЗ составляет 3000 м согласно санитарно-эпидемиологического заключения №22-15/773 от 29.08.2012 г. и письма Министерства здравоохранения РК №07-11-009 от 02.03.2005 г. Объект относится к 1 классу опасности, 1 категории. Предприятием разработаны и утверждены проекты организации санитарно-защитной зоны, где расчетным способом и натурными замерами подтверждены размер границы СЗЗ.

На период строительства размер СЗЗ не устанавливается.

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 процессе строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

-отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов всех механизмов;

-организация системы упорядоченного движения автотранспорта;

-организация и проведение работ по мониторингу загрязнения атмосферного воздуха;

-сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.

При соблюдении всех решений, принятых в технологическом регламенте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух проектируемого объекта не ожидается.

Воздействие на водный бассейн

Электролизный завод расположен на неогеновой равнине, имеющей уклон к р. Иртыш.

Геоморфологически территория Павлодарской области представляет собой равнину с незначительным перепадом высот на севере области и мелкосопочником на юге. Ландшафты на территории области относятся к степному типу, за исключением поймы р.Иртыш. Меридиональная зональность представляется переходами - от сухостепных на светло-каштановых почвах на юге до степных на черноземных почвах на крайнем севере; центральная часть представлена сухостепными семействами на каштановых почвах. Развитым полным почвенным профилем обладают черноземные степи с мощным гумусовым горизонтом и, в отличие от сухих степей с маломощными неразвитыми почвами с малым количеством гумуса.

Окружающая местность в районе расположения завода характеризуется равнинным, степным ландшафтом. Район расположен в подзоне типчаково-полынных и полынно-

солянковых полупустынь с преобладанием неполно и малоразвитых каштановых щебенчатых почв, с проявлением солонцов и солончаков.

Район относится к недостаточно обеспеченному атмосферными осадками, среднее количество осадков за год составляет 260 мм, из которых наибольшее количество (около 40%) приходится на летние месяцы с высокими положительными температурами, что приводит к значительным потерям влаги на испарение.

Гидрографическая характеристика территории

Основной водной магистралью Павлодарской области и изучаемого района является ***р.Иртыш***, удаленная от площадки размещения проектируемого завода на 20 км. Она делит область на две части, но в её пределах не принимает существенного притока.

Средний многолетний расход р.Иртыш в г.Павлодаре составил 880 $м^3$/с, модуль стока 3,7 л/с с 1 $км^2$. После зарегулирования стока расход реки Иртыш (среднегодовой) составляет 850 $м^3$/с (в районе с.Семиярка). В городе Павлодаре расход реки (за летние месяцы) составил 907 $м^3$/с. Режим уровня реки зависит от половодья. Весеннее половодье является основной фазой водного режима р.Иртыш. Половодье формируется за счет таяния снега и выпадения атмосферных осадков. Характер колебания р.Иртыш в районе г.Павлодара - слабогребенчатый и обусловлен регулирующим влиянием широкой поймы, а также отсутствием боковой приточности. Подъем уровней начинается в конце марта - начале апреля. Максимальные расходы воды 2600 $м^3$/с, минимальные расходы реки составили 374 $м^3$/с. Потери воды на испарение с водной поверхности реки (участок Семиярское-Черлак) составило 38 $м^3$/с.

По химическому составу вода р.Иртыш гидрокарбонатная магниево-кальциевая первого типа с минерализацией 0,1-0,3 г/л. На сегодняшний день вода р.Иртыш значительно загрязнена такими компонентами, как свинец, цинк, медь, железо, хром, фенолы и нефтепродукты, содержание которых превышают ПДК в несколько раз, а цинка в 20 раз, нефтепродуктов в 10 раз /3,4/. При этом индекс загрязнения воды (ИЗВ), рассчитанный по группе специфических для каждого бассейна веществ составлен для р.Иртыш за период 1994-98 г.г. - 6,8; 10,4; 7,4; 8,11.

Основное загрязнение реки Иртыш происходит выше по его течению за счет промпредприятий Восточно-Казахстанской области. Загрязнение происходит в основном путем попадания в дрену талых и дождевых вод, а также подземным стоком (вторичное загрязнение).

В верхней части г.Павлодара (р-он «Южного» водозабора) речные воды вполне удовлетворительного качества и после соответствующей очистки используются для питьевого и технического водоснабжения г. Павлодара и его предприятий.

Содержание таких веществ, как фтор, мышьяк, нитраты, аммоний в водах р. Иртыш не превышают ПДК.

Транзитный бесприточный участок р.Иртыш в пределах Павлодарской области имеет длину 720 км. Площадь её водосброса составляет (в пределах области 447 тыс.$км^3$. Прилегающие к этому участку реки открытые равнинные степи являются бессточными частями бассейна, кроме узкой полосы вдоль склонов самой долины. Долина р.Иртыш имеет ширину от 2-5 км (у с.Кривинское) до 10-15 км. Правый склон долины преимущественно крутой высотой до 15-20 м, левый - пологий. В широкой части долины река разветвляется на рукава. Дно реки песчаное. Глубины в межень на плесах достигают 6-9 м, а на перекатах 1,7-2,0 м.

Озера области различны по происхождению, морфологии озерных котловин и водному режиму. По характеру озерных котловин различаются три группы:

1.Мелкие бессточные впадины равнинной части с пологими склонами, малыми глубинами (до 1-2 м, оз.Жетекши), плоским илистым дном.

2.Глубокие впадины среди равнины с крутыми склонами и значительно большими (до 5-7 м) глубинами (оз.Маралды и др.).

3.Впадины, окруженные холмами (оз.Джасыбай).

Из озер в районе расположения завода по производству алюминия находится лишь *оз.Карабидаик* (оз.Жетекши, Маралды и Муялды расположены выше по потоку подземных вод). Озеро Карабидаик расположено непосредственно на восточной границе золоотвала ТЭЦ, приблизительно в 5 км от промплощадки проектируемого завода.

Озеро Маралды площадью 58,7 км^2 удалено на восток от промплощадки проектируемого завода на 40 км. Вода в озере соленая. Озеро бессточное.

Озеро Муялды расположено в 25 км на север от проектируемого завода у курорта Муялды. Его площадь составляет - 62,2 км^2. Вода в озере соленая. Озеро содержит лечебные грязи, которые многие десятилетия используются для грязелечебницы курорта Муялды.

С северной стороны проектируемого завода от существующих накопителей отходов АО «Алюминий Казахстана» проходит цепочка озерных котловин. Наиболее крупное из них представлено *оз. Жетекши*, оно расположено в 3,5-4 км северо-восточнее промплощадки проектируемого завода. В засушливые годы оно пересыхает. Максимальная глубина 1,0 м. Дно илистое. Вода преимущественно соленая.

Вся территория области относится к району замкнутого стока поверхностных вод, концентрирующихся в бессточных озерах и понижениях. Временные водотоки имеют сток в период весеннего снеготаяния. На правобережье р.Иртыш и в равнинной части левобережья водотоки почти отсутствуют, за исключением небольшого числа коротких логов и балок на склонах наиболее глубоко врезанных котловин, заполненных небольшими озерами, такими как оз.Маралды.

Водоснабжение на период строительства и эксплуатации:

На период строительства используются действующие сети водоснабжения и водоотведения.

В соответствии с определёнными объёмами ресурсов для строительных работ ориентировочно потребуется – 1584 м^3 питьевой воды.

Источником водоснабжения на период эксплуатации являются действующие сети АО «КЭЗ».

Проектом предусмотрены мероприятия, предотвращающие загрязнения поверхностных и подземных вод:

– заправка строительных машин осуществляется на АЗС;

– хранения и накопление крупногабаритных материалов на территории строительной площадки не осуществляется;

– временное хранение строительных отходов осуществлять в металлических контейнерах на твердом покрытии с последующим ежедневным или еженедельным вывозом мусора в спецорганизации;

– организация регулярной уборки территории от строительного мусора;

– упорядочение складирование и транспортирования сыпучих и жидких материалов;

– временные стоянки автотранспорта и другой техники будут организовываться за пределами водоохраной полосы;

– организация специальной площадки для сбора и кратковременного хранения отходов и их своевременный вывоз;

– при возникновении аварийных ситуаций и в случае пролива ГСМ быстро реагировать и ликвидировать аварийную ситуацию и ее последствия.

Воздействие на растительный мир

Планируемое расширение производства расположено с восточной стороны цеха электролиза. Данная территория свободна от зеленых насаждений. Вырубка деревьев не планируется.

После окончания строительно-монтажных работ будут выполнены работы по восстановлению нарушенного почвенно-растительного слоя грунта и благоустройство территории.

Воздействие на животный мир

Рельеф земельного участка района размещения Павлодарского электролизного завода представляет собой равнину с полынно-типчаковой растительностью. В результате преобразования исходных ландшафтов вследствие освоения целинных земель огромные территории были превращены в сельскохозяйственных угодьях, представляющие собой обширные пахотные площади, сенокосы, пастбища, участки, занятые зерновыми посевами, пропашными и техническими культурами, травосмесями, огородами и садами. Все это коренным образом изменило былой облик территории, превратив ее в антропогенный ландшафт, что отразилось на современном состоянии животного мира и среды его обитания в Павлодарском Прииртышье.

Поскольку с момента прекращения использования земель под пашню прошло относительно мало времени, животные просто ещё не успели её заселить, за исключением мелких грызунов и птиц.

Принимая во внимания результаты расчетов рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере от всех источников завода, показывающие, что на границе СЗЗ предприятия (3000 м) и в близлежащих населенных пунктах не зафиксирован уровень содержания вредных веществ, превышающий ПДК, можно ожидать, что не будет значительного влияния загрязнения атмосферного воздуха на животный мир. Учитывая применение на заводе современных технологий, а также соблюдение технологической дисциплины позволит минимизировать число аварийных ситуаций. Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для данного участка.

Световое воздействие

Для насекомых, обитающих вокруг строительной площадки одним из значительных факторов, вызывающим гибель представителей видов жесткокрылых, чешуекрылых, двукрылых, будет искусственное освещение в ночное время. Ночное освещение на участках проведения работ, также будет привлекать насекомых. Это в свою очередь может привлечь хищные виды. В то время, как это не скажется на работах по строительству и эксплуатации, увеличение количества хищных видов в зоне интенсивной антропогенной деятельности может привести к увеличению смертности большего числа особей.

Наибольшее беспокоящее влияние световое воздействие может оказать в переходные сезоны года на мигрирующих птиц. В результате беспокойства нарушается суточный ритм деятельности и режим питания; неблагоприятным образом меняется бюджет времени, причем значительная часть времени тратится на обеспечение безопасности. На дорогах возможны случаи гибели птиц и млекопитающих, попавших в полосу света фар.

В целом локализация источников света при строительных работах будет носить локальный и не единовременный характер.

Воздействие на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Воздействие на местное население могут быть оказаны в связи с загрязнением атмосферного воздуха, акустическим воздействием и вибрацией, а также при вероятности возникновения аварийных ситуаций на срок проведения строительных работ.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных. Для определения и предотвращения экологического риска будут предусмотрены:

– 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.

Воздействие на здоровье работающего персонала мало, так как предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере ниже нормативных требований к рабочей зоне. Из анализа технологических проектных решений установлено, что уровень производства высокий и созданы условия для значительного облегчения труда и оздоровления производственной среды на рабочих местах.

Предполагается положительное воздействие в виде повышения качества жизни персонала, занятого при строительстве, создание новых рабочих мест и увеличение доходов персонала.

В рамках настоящего проекта приняты технические решения, отвечающие существующим санитарно-гигиеническим требованиям, требованиям безопасности и охраны труда. Строительство объекта позволит создать дополнительные рабочие места, что повлияет на занятость населения близлежащих территорий.

Социально-экономическое воздействие данного проекта оценивается как положительное.

Воздействие на объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

В районе проектируемого объекта отсутствуют объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), тем самым воздействий на материальные объекты культурного наследия в связи с намечаемой деятельностью не ожидается.

Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов, которые будут образованы в ходе строительства объекта

Временное накопление отходов осуществляется на площадке рядом с фронтом проводимых работ с последующим вывозом на предприятие подрядчика для утилизации на специализированном предприятии.

За очистку территории строительства от строительного мусора, металлических предметов и размещение строительного мусора по окончании строительства объекта ответственность несет строительная организация.

В процессе строительно-монтажных работ на производственных объектах образуются следующие виды отходов:

- строительные отходы;

- огарки сварочных электродов;

- тара из-под ЛКМ;

- коммунальные отходы;

- ТБО.

Таблица 15-2 Лимиты накопления отходов на период строительства

Наименование отходов (код отхода)	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/период	Лимит накопления, тонн/период
Всего	0,00	3938,1671
в т.ч. отходов производства	0,00	3920,1671
отходов потребления	0,00	18,0
Опасные отходы		
Промасленная ветошь (15 02 02*)	0,00	1,1515
Тара из-под ЛКМ (08 01 11*)	0,00	9,3
Неопасные отходы		
Коммунальные отходы (20 03 01)	0,00	18,00
Огарки сварочных электродов (12 01 13)	0,00	0,4446
Строительные отходы (17 09 04)	0,00	3909,271
Зеркальные		
-	-	-

Образование отходов на период эксплуатации

На период эксплуатации завода определены следующие основные виды отходов:

- алюминиевый шлак,

- лом черного металла;

- Использованный упаковочный материал из-под сырья (полиэтилен, биг/беги);

- Отходы строительных материалов;

- Отходы деревообработки;

- Угольная пена;

- Отработанная огнеупорная футеровка ковшей, миксеров, электролизеров и индукционных печей;

- Коммунальные отходы.

Таблица 15-3 Лимиты накопления отходов на период эксплуатации

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего	0,00	231,476
в т.ч. отходов производства	0,00	230,576
отходов потребления	0,00	0,9
Опасные отходы		
Отработанная огнеупорная футеровка ковшей, миксеров, электролизеров и индукционных печей (16 11 03*)	0,00	16,992
Угольная пена (10 03 04*)	0,00	78,744
Неопасные отходы		
ТБО (20 03 01)	0,00	0,9
Алюминиевый шлак (17 04 02)	0,00	120,0
Строительные отходы (17 09 04)	0,00	8,124
Отходы деревообработки (03 01 99)	0,00	0,224
Лом черного металла (16 01 17)	0,00	6,656
Использованный упаковочный материал из-под сырья (полиэтилен, биг/беги) (20 01 39)	0,00	0,736
Зеркальные		
-	-	-

Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в правильном осуществлении всех технологических операций при строительстве комплекса, 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.

Возможные техногенные аварии при проведении работ строительства 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.

Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и охраны окружающей природной среды при проведении проектируемых работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками.

При проведении работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий.

Также основное внимание следует уделять таким элементам оборудования, как дизельные агрегаты, противопожарное оборудование, индивидуальные средства защиты, устройство для экстренной эвакуации, а также методы и средства ликвидации разливов нефти и ГСМ, ликвидации возгораний.

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций включают в себя следующие мероприятия:

- Строгое выполнение проектных решений при проведении работ на всех этапах.
- Обязательное соблюдение всех правил проведения работ;
- Периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;
- Своевременное устранение утечки горюче-смазочных веществ во время работы механизмов и дизелей;
- Строгое следование Плану управления отходами, в том числе использование контейнеров для сбора отработанных масел;
- Все операции по заправке, хранению, транспортировке горюче-смазочных материалов должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности;
- Своевременное проведение профилактического осмотра и ремонта оборудования.

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.

Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

При проведении работ по строительству объектов и их эксплуатации, будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду.

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;
- ✓ Все строительно-монтажные работы должны производиться в пределах выделенной полосы отвода земель;
- ✓ Организация строительных работ, позволяющая выполнять работы в кратчайшие сроки;
- ✓ Организация движения транспорта по строго определенным маршрутам;
- ✓ Проведение работ согласно типовых строительных и технологических правил и инструкций для предотвращения аварийного выброса;
- ✓ Выполнение мер по охране окружающей среды в соответствии с природоохранными требованиями законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Экологический Кодекс, Водный кодекс, Земельный кодекс, ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ и др.») нормативных документов, постановлений местных органов власти по охране природы ирациональному использованию природных ресурсов в регионах.

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 строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

– проведение работ по пылеподавлению на строительных участках;
– отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы;
– организация системы упорядоченного движения автотранспорта;
– сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.
– обязательное сохранение границ территорий, отведенных для строительства;
– применение герметичных емкостей для перевозки и приготовления растворов и бетона;
– устранение открытого хранения и, погрузки и перевозки сыпучих материалов;
– завершение строительства уборкой и благоустройством территории;
– оснащение рабочих мест и стройплощадки инвентарем.

Строительные работы ведутся из готовых строительных материалов, что позволяет сократить количество временных источников загрязнения и минимизировать выбросы загрязняющих веществ.

При соблюдении всех решений, принятых в технологическом регламенте, и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства проектируемого объекта не ожидается.

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 строительной техники и автотранспорта на исправность;

недопущение к использованию при выполнении строительных работ неисправной и неотрегулированной техники;

хранение отходов осуществляется только в стальных контейнерах, размещенных на предварительно подготовленных площадках с непроницаемым покрытием;

соблюдение санитарных и экологических норм.

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;
- организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- подрядная организация, в процессе строительства объекта, должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- 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.

Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду

Снижение воздействия физических факторов на окружающую среду в результате эксплуатации объекта возможно за счет следующих мероприятий:

- строительные решения, направленные на снижение шума за счет устройства изолированного помещения с хорошей звукоизоляцией;

- установка вентиляторов приточных и вытяжных систем на виброгасителях. Соединение вентиляторов с сетями воздуховодов с помощью гибких вставок;

В результате этих мер, физические воздействия в результате эксплуатации объекта не распространятся за пределы производственных объектов.

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.

Мероприятия по охране почвенного покрова

В процессе строительства и эксплуатации объекта необходимо соблюдать комплекс мероприятий по охране и защите почвенного покрова.

В качестве основных мероприятий по защите почв на рассматриваемом объекте следует предусмотреть следующее:

сохранение плодородного слоя почвы и использование его для благоустройства территории после окончания строительных работ;

запрещение передвижения строительной 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 реконструкции и прилегающих к нему территориях образующийся мусор;

для предотвращения протечек ГСМ от работающей на участке строительной техники и автотранспорта запрещается использовать в процессе строительно-монтажных работ неисправную и не отрегулированную технику;

недопустимо производить на участке строительства мойку строительной техники и автотранспорта.

Выполнение всех перечисленных мероприятий позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров от строительно-монтажных работ.

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.

Основными функциями зеленых насаждений являются: улучшение санитарно-гигиенического состояния местной 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.

В процессе проведения строительных работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

- сохранение, восстановление естественных форм рельефа;
- своевременное проведение технического обслуживания и ремонтных работ.

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 строительной деятельности. Таким образом, планируемая деятельность предприятия не окажет негативного влияния на растительный мир и растительный покров рассматриваемой территории.

Мероприятия по охране животного мира

Животный мир в районе планируемых строительных работ, несомненно, испытает антропогенную нагрузку в связи с проведением строительно-монтажных работ.

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.

Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду

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. СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями по состоянию на 09.07.2021 г.).

17. «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООС РК приказом N270-о от 29.10.2010 г.

18. 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).

19. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө).

20. РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2004 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)».

21. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п.

22. 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.

24. 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».

26. 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)

27. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.).

28. «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 г. № 169.

29. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» и «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов».

30. «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

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

19018495

ЛИЦЕНЗИЯ

09.09.2019 года **02119Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Зеленый мост"**

010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, улица Қажымұқан, дом № 12А,, БИН: 130340015103

(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)

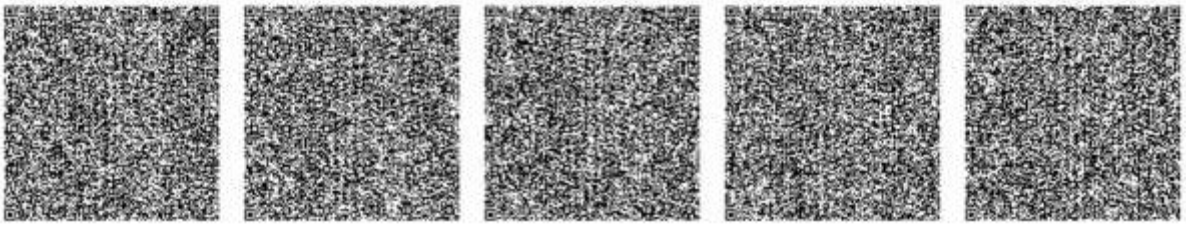
Руководитель (уполномоченное лицо) **Умаров Ермек Касымгалиевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи **30.01.2014**

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Нур-Султан**



19018495 **123**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02119Р

Дата выдачи лицензии 09.09.2019 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 "Зеленый мост"** 010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, улица Қажымұқан, дом № 12А ,, БИН: 130340015103 (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	(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	09.09.2019
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 статья 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета ожидаемого количества эмиссий в окружающую среду

(расчеты выбросов загрязняющих веществ)

Расчет выбросов ЗВ на период строительства

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 01, Снятие ПРС
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **15**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2.6**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **3**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.7**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **72502**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.6 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1213$
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** = **5**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.1213 \cdot 5 \cdot 60 / 1200 = 0.0303$

Расчеты выбросов на период эксплуатации, принятые согласно ОПЗ

Номер источника	Наименование источника	Наименование очистного оборудования	Высота, м	Диаметр, м	Допустимая проектная концентрация, г/м3	Объем ГВС, м3/с	Время работы ч/год	г/с	т/год
0001	АТУ-1 Дробилка первичного дробления окисленных руд	Скруббер	15	0,750	Пыль 0,01	8,89	8760	0.0889	2.8
0002	АТУ-2 Дробилка первичного дробления сульфидных руд	Скруббер	15	0,750	Пыль 0.01	8,89	8760	0.0889	2.8
0013	АТУ-13 Обезвоживание концентрата	Точечный фильтр	15	0,750	Пыль 0.005	0.33	8760	0.00165	0.052
					Оксид серы 0,361 г/м3			8.39964	217.71867
					Фториды 0,004 г/м3			0.0931	2.413
					Мышьяк и его соединения 0,0005 г/м3			0.0116	0.301

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Результаты расчетарассеивания выбросов ЗВ

Результаты расчета рассеивания на период строительства

```
1. Общие сведения.
     Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
     Расчет выполнен ТОО "Зеленый мост"
   ------------------------------------------------------------------------------------------
  | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета                    |
  | на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020                                       |
   ------------------------------------------------------------------------------------------
Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

  Город = Павлодар_____________________ Расчетный год:2022 На начало года
                                        Базовый   год:2022
  Объект   NG1  NG2  NG3  NG4  NG5  NG6  NG7  NG8  NG9 Режим предпр.:  1 - Основной
   0001

  Примесь = 0123 ( Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/
                   (274) )
                   Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.0000000  ПДКс.с. =   0.0400000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0143 ( Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) )
                   Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.0100000  ПДКс.с. =   0.0010000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0168 ( Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) )
                   Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.0000000  ПДКс.с. =   0.0200000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0184 ( Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) )
                   Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.0010000  ПДКс.с. =   0.0003000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
  Примесь = 0203 ( Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647) )
                   Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.0000000  ПДКс.с. =   0.0015000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
  Примесь = 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.2000000  ПДКс.с. =   0.0400000  ПДКсг =   0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн.
= 2
  Примесь = 0304 ( Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.4000000  ПДКс.с. =   0.0600000  ПДКсг =   0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн.
= 3
  Примесь = 0328 ( Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.1500000  ПДКс.с. =   0.0500000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
                   Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.0500000  ПДКсг =   0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн.
= 3
  Примесь = 0337 ( Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   5.0000000  ПДКс.с. =   3.0000000  ПДКсг =   0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн.
= 4
  Примесь = 0342 ( Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) )
                   Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0200000  ПДКс.с. =   0.0050000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0344 ( Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                   натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете
                   на фтор/) (615) )
                   Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.2000000  ПДКс.с. =   0.0300000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0616 ( Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.2000000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0621 ( Метилбензол (349) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.6000000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0703 ( Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.0000000  ПДКс.с. =   0.0000010  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
  Примесь = 1042 ( Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.1000000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 1061 ( Этанол (Этиловый спирт) (667) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   5.0000000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
  Примесь = 1119 ( 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) )
                   Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.7000000 ( = ОБУВ)  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
  Примесь = 1210 ( Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.1000000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
  Примесь = 1325 ( Формальдегид (Метаналь) (609) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0500000  ПДКс.с. =   0.0100000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 1401 ( Пропан-2-он (Ацетон) (470) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.3500000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
  Примесь = 1411 ( Циклогексанон (654) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0400000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 2704 ( Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) )
                   Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   5.0000000  ПДКс.с. =   1.5000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
  Примесь = 2732 ( Керосин (654*) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   1.2000000 ( = ОБУВ)  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
  Примесь = 2752 ( Уайт-спирит (1294*) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   1.0000000 ( = ОБУВ)  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
  Примесь = 2754 ( Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на
```

```
                  С); Растворитель РПК-265П) (10) )
                  Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   1.0000000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
  Примесь = 2902 ( Взвешенные частицы (116) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.1500000  ПДКсг =   0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн.
= 3
  Примесь = 2904 ( Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) )
                  Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.0000000  ПДКс.с. =   0.0020000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 2907 ( Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) )
                  Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.1500000  ПДКс.с. =   0.0500000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 2908 ( Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                  цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,
                  зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) )
                  Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.3000000  ПДКс.с. =   0.1000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 2930 ( Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.0400000 ( = ОБУВ)  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
  Гр.суммации = 6004 ( 0301 + 0304 + 0330 + 2904 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.2000000  ПДКс.с. =   0.0400000  ПДКсг =   0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн.
= 2
 Примесь - 0304 ( Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.4000000  ПДКс.с. =   0.0600000  ПДКсг =   0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн.
= 3
 Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
                  Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.0500000  ПДКсг =   0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн.
= 3
 Примесь - 2904 ( Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) )
                  Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.0000000  ПДКс.с. =   0.0020000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Гр.суммации = 6007 ( 0301 + 0330 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.2000000  ПДКс.с. =   0.0400000  ПДКсг =   0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн.
= 2
 Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
                  Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.0500000  ПДКсг =   0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн.
= 3
  Гр.суммации = 6035 ( 0184 + 0330 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0184 ( Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) )
                  Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.0010000  ПДКс.с. =   0.0003000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
 Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
                  Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.0500000  ПДКсг =   0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн.
= 3
  Гр.суммации = 6041 ( 0330 + 0342 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
                  Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.0500000  ПДКсг =   0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн.
= 3
 Примесь - 0342 ( Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) )
                  Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0200000  ПДКс.с. =   0.0050000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Гр.суммации = 6359 ( 0342 + 0344 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0342 ( Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) )
                  Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0200000  ПДКс.с. =   0.0050000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь - 0344 ( Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                  натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете
                  на фтор/) (615) )
                  Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.2000000  ПДКс.с. =   0.0300000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Гр.суммации = __ПЛ ( 2902 + 2904 + 2907 + 2908 + 2930 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 2902 ( Взвешенные частицы (116) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.1500000  ПДКсг =   0.1500000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн.
= 3
 Примесь - 2904 ( Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) )
                  Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.1500000  ПДКсг =   0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь - 2907 ( Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) )
                  Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.5000000 ( = 10*ПДКс.с.)  ПДКс.с. =   0.1500000  ПДКсг =   0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. =
3
 Примесь - 2908 ( Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                  цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,
                  зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) )
                  Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.1500000  ПДКсг =   0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 2930 ( Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.1500000  ПДКсг =   0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

2. Параметры города
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Название:  Павлодар
```

```
     Коэффициент А =  200
     Скорость ветра Ump = 5.7 м/с (для лета 5.7, для зимы 12.0)
     Средняя скорость ветра = 2.4 м/с
     Температура летняя =  26.7 град.С
     Температура зимняя = -27.0 град.С
     Коэффициент рельефа = 1.00
     Площадь города = 0.0 кв.км
     Угол между направлением на СЕВЕР и осью X =  90.0 угловых градусов


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:34
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                           2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
                           2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70
                                (Динас) (493)
                           2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                                цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,
                                доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей
                                казахстанских месторождений) (494)
                           2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
   Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 2902---------
000101 6003 П1    2.0                       0.0     2792     3299        1        1   0 3.0 1.000 0 0.0176000
          --------- Примесь 2904---------
000101 0001 T     1.0  0.10  3.50  0.0003   0.0     2807     3336                     3.0 1.000 0 0.0017270
          --------- Примесь 2907---------
000101 6002 П1    5.0                       0.0     2798     3308        1        1   0 3.0 1.000 0 0.4548000
          --------- Примесь 2908---------
000101 6001 П1    5.0                       0.0     2794     3323        1        1   0 3.0 1.000 0 0.1922700
000101 6004 П1    2.0                       0.0     2787     3286        1        1   0 3.0 1.000 0 0.0002220
          --------- Примесь 2930---------
000101 6003 П1    2.0                       0.0     2792     3299        1        1   0 3.0 1.000 0 0.0066000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:34
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                           2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
                           2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70
                                (Динас) (493)
                           2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                                цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,
                                доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей
                                казахстанских месторождений) (494)
                           2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

_____________________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация См = 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-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6003|    0.048400| П1 |    5.186039 |   0.50  |     5.7  |
|   2 |000101 0001|    0.003454| T  |    0.370095 |   0.50  |     5.7  |
|   3 |000101 6002|    0.909600| П1 |   11.489846 |   0.50  |    14.3  |
|   4 |000101 6001|    0.384540| П1 |    4.857416 |   0.50  |    14.3  |
|   5 |000101 6004|    0.000444| П1 |    0.047574 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    1.346438  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма См по всем источникам =     21.950972 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:34
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
```

```
                          2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
                          2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70
                               (Динас) (493)
                          2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                               цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,
                               доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей
                               казахстанских месторождений) (494)
                          2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

      Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)
-------------------------------------------------------------------------------
|Код загр|   Штиль     |  Северное  | Восточное  |   Южное    |  Западное  |
|вещества|  U<=2м/с    |направление |направление |направление |направление |
-------------------------------------------------------------------------------
|Пост N 001: X=0, Y=0                                                         |
|  2902  |   0.3060000|   0.3420000|   0.3310000|   0.3460000|   0.3010000|
|        |   0.6120000|   0.6840000|   0.6620000|   0.6920000|   0.6020000|
-------------------------------------------------------------------------------

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x3400 с шагом 200
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:34
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                          2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
                          2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70
                               (Динас) (493)
                          2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                               цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,
                               доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей
                               казахстанских месторождений) (494)
                          2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 2341, Y= 3303
                    размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 200
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  2741.0 м,  Y=  3403.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   3.3124073 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   149 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.612000 |  18.5 (Вклад источников 81.5%)|
|  1 |000101 6002| П1|     0.9096|   1.708451 |  63.3  |  63.3 |   1.8782439  |
|  2 |000101 6001| П1|     0.3845|   0.906124 |  33.6  |  96.8 |   2.3563836  |
|                      В сумме =   3.226574    96.8                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.085833     3.2                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:34
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                          2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
                          2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70
                               (Динас) (493)
                          2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                               цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,
                               доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей
                               казахстанских месторождений) (494)
                          2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2341 м;  Y=     3303 |
      |  Длина и ширина     : L=   5200 м;  B=   3400 м   |
```

```
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (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-| 0.692 0.692 0.693 0.693 0.695 0.697 0.701 0.703 0.704 0.705 0.706 0.708 0.709 0.710 0.711 0.711 0.711
0.710 |- 1

|
 2-| 0.692 0.692 0.692 0.692 0.693 0.695 0.698 0.702 0.705 0.707 0.709 0.711 0.712 0.714 0.715 0.715 0.715
0.715 |- 2

|
 3-| 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.693 0.694 0.698 0.705 0.709 0.712 0.714 0.717 0.720 0.722 0.723 0.722
0.721 |- 3

|
 4-| 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.694 0.698 0.707 0.715 0.719 0.723 0.728 0.732 0.734 0.733
0.730 |- 4

|
 5-| 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.693 0.697 0.711 0.725 0.732 0.741 0.748 0.753 0.752
0.745 |- 5

|
 6-| 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.696 0.716 0.746 0.763 0.783 0.796 0.791
0.774 |- 6

|
 7-| 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.712 0.735 0.805 0.880 0.965 0.934
0.841 |- 7

|
 8-| 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.703 0.721 0.757 0.863 1.117 1.350 1.254
0.928 |- 8

|
 9-| 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.706 0.727 0.777 0.971 1.391 3.312 1.864
1.084 |- 9

|
10-| 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.705 0.727 0.776 0.966 1.366 2.730 1.844
1.074 |-10

|
11-| 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.703 0.721 0.756 0.850 1.083 1.285 1.212
0.956 |-11

|
12-| 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.711 0.732 0.791 0.856 0.924 0.899
0.823 |-12

|
13-| 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.702 0.736 0.752 0.771 0.782 0.779
0.762 |-13

|
14-| 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.717 0.723 0.731 0.738 0.743 0.742
0.736 |-14

|
15-| 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.707 0.710 0.715 0.719 0.723 0.724 0.724
0.721 |-15

|
16-| 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.701 0.703 0.706 0.708 0.711 0.713 0.714 0.713
0.712 |-16

|
17-| 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.697 0.699 0.700 0.702 0.704 0.706 0.707 0.707 0.707
0.706 |-17

|
18-| 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.694 0.696 0.697 0.698 0.699 0.701 0.702 0.702 0.703 0.703
0.702 |-18

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----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
```

```
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.709 0.708 0.707 0.706 0.704 0.703 0.701 0.697 0.695 |- 1
                                                           |
     0.713 0.711 0.710 0.708 0.706 0.703 0.698 0.695 0.693 |- 2
                                                           |
     0.719 0.716 0.713 0.710 0.706 0.699 0.694 0.693 0.692 |- 3
                                                           |
     0.726 0.721 0.717 0.710 0.699 0.694 0.692 0.692 0.692 |- 4
                                                           |
     0.737 0.729 0.717 0.699 0.693 0.692 0.692 0.692 0.692 |- 5
                                                           |
     0.754 0.729 0.698 0.693 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 |- 6
                                                           |
     0.756 0.696 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 |- 7
                                                           |
     0.739 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 |- 8
                                                           |
     0.790 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 |- 9
                                                           |
     0.787 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 |-10
                                                           |
     0.735 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 |-11
                                                           |
     0.768 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 |-12
                                                           |
     0.745 0.729 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 |-13
                                                           |
     0.728 0.720 0.713 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 |-14
                                                           |
     0.717 0.713 0.709 0.705 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 |-15
                                                           |
     0.710 0.707 0.704 0.702 0.700 0.692 0.692 0.692 0.692 |-16
                                                           |
     0.705 0.703 0.701 0.700 0.698 0.692 0.692 0.692 0.692 |-17
                                                           |
     0.701 0.700 0.699 0.697 0.696 0.695 0.692 0.692 0.692 |-18
                                                           |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  3.3124073
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  2741.0 м
     ( X-столбец 16, Y-строка 9)      Yм =  3403.0 м
 При опасном направлении ветра  :     149 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.75 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:23
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                          2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
                          2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70
                               (Динас) (493)
                          2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                               цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,
                               доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей
                               казахстанских месторождений) (494)
                          2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг  1000 м. Всего просчитано точек: 81
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3774.5 м,  Y=  3083.1 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0485431 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   283 град.
                        и скорости ветра  5.70 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6002| П1|     0.9096|   0.032188 |  66.3  |  66.3 | 0.035386708  |
|  2 |000101 6001| П1|     0.3845|   0.013308 |  27.4  |  93.7 | 0.034607459  |
|  3 |000101 6003| П1|     0.0484|   0.002825 |   5.8  |  99.5 | 0.058377422  |
|                        В сумме =   0.048321    99.5                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000222     0.5                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:34
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                           2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
                           2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70
                                (Динас) (493)
                           2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                                цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,
                                доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей
                                казахстанских месторождений) (494)
                           2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

          Всего просчитано точек: 142
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  2213.9 м,  Y=  4138.5 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.7399850 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   145 град.
                        и скорости ветра  5.70 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|     Код     |Тип|   Выброс  |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.692000 |  93.5 (Вклад источников  6.5%)|
|  1 |000101 6002| П1|     0.9096|   0.031388 |  65.4  |  65.4 | 0.034507196  |
|  2 |000101 6001| П1|     0.3845|   0.013605 |  28.4  |  93.8 | 0.035379715  |
|  3 |000101 6003| П1|     0.0484|   0.002769 |   5.8  |  99.5 | 0.057203092  |
|                        В сумме =   0.739761    99.5                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000224     0.5                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
                           2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0301---------
000101 0001 T     1.0  0.10  3.50  0.0003   0.0     2807     3336                        1.0 1.000 0 0.0124800
000101 0002 T     0.5 0.010  6.20  0.8000 197.0     2785     3316                        1.0 1.000 0 0.1570133
000101 6004 П1    2.0                        0.0     2787     3286        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0029240
000101 6006 П1    5.0                        0.0     2789     3279        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0016580
          --------- Примесь 0304---------
000101 0001 T     1.0  0.10  3.50  0.0003   0.0     2807     3336                        1.0 1.000 0 0.0020300
000101 0002 T     0.5 0.010  6.20  0.8000 197.0     2785     3316                        1.0 1.000 0 0.0255147
000101 6004 П1    2.0                        0.0     2787     3286        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0004750
000101 6006 П1    5.0                        0.0     2789     3279        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0002694
          --------- Примесь 0330---------
000101 0001 T     1.0  0.10  3.50  0.0003   0.0     2807     3336                        1.0 1.000 0 0.0457000
000101 0002 T     0.5 0.010  6.20  0.8000 197.0     2785     3316                        1.0 1.000 0 0.0245333
000101 6006 П1    5.0                        0.0     2789     3279        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0002800
          --------- Примесь 2904---------
000101 0001 T     1.0  0.10  3.50  0.0003   0.0     2807     3336                        3.0 1.000 0 0.0017270


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
                           2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

_____________________________________________________________________
```

```
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn                          |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф.        |
|   оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси     |
|   отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)                       |
| - 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     | F    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|------|
|   1 |000101 0001|    0.158875| T  |   5.674463 |   0.50   |    11.4   |1.0   |
|   2 |000101 0002|    0.897920| T  |   0.111354 | 145.66   |   260.4   |1.0   |
|   3 |000101 6004|    0.015808| П1 |   0.564589 |   0.50   |    11.4   |1.0   |
|   4 |000101 6006|    0.009523| П1 |   0.040100 |   0.50   |    28.5   |1.0   |
|   5 |000101 0001|    0.086350| T  |   9.252366 |   0.50   |     5.7   |3.0   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|~~~~~~
|    Суммарный Mq =    1.168476  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|    Сумма Cм по всем источникам =     15.642870 долей ПДК             |
|----------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   1.53 м/с          |
|______________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
                           2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

      Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)
-------------------------------------------------------------------------------
|Код загр|   Штиль     |  Северное  | Восточное  |   Южное    |  Западное  |
|вещества|  U<=2м/с    |направление |направление |направление |направление |
-------------------------------------------------------------------------------
|Пост N 001: X=0, Y=0                                                         |
|  0301  |   0.0950000|   0.1090000|   0.0840000|   0.0900000|   0.0720000|
|        |   0.4750000|   0.5450000|   0.4200000|   0.4500000|   0.3600000|
|  0304  |   0.0640000|   0.0360000|   0.0430000|   0.0740000|   0.0570000|
|        |   0.1600000|   0.0900000|   0.1075000|   0.1850000|   0.1425000|
|  0330  |   0.0220000|   0.0170000|   0.0230000|   0.0190000|   0.0180000|
|        |   0.0440000|   0.0340000|   0.0460000|   0.0380000|   0.0360000|
-------------------------------------------------------------------------------

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x3400 с шагом 200
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.53 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
                           2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 2341, Y= 3303
                    размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 200
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2741.0 м,  Y=  3403.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.8583101 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   135 град.
                        и скорости ветра  2.29 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.673000 |  36.2 (Вклад источников 63.8%)|
```

```
|  1 |000101 0001| T |     0.2452|   0.764857 |  64.5  |  64.5 |   3.1189992  |
|  2 |000101 0001| T |     0.2452|   0.419448 |  35.4  |  99.9 |   1.7104632  |
|                       В сумме =   1.857305    99.9                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.001005     0.1                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                         0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                         0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                              (516)
                         2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2341 м;  Y=     3303 |
      |  Длина и ширина     : L=   5200 м;  B=   3400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (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-| 0.682 0.682 0.683 0.683 0.684 0.684 0.685 0.686 0.687 0.688 0.689 0.691 0.691 0.692 0.692 0.692 0.692
0.692 |- 1

 |
 2-| 0.682 0.682 0.683 0.684 0.684 0.685 0.686 0.687 0.688 0.690 0.691 0.692 0.693 0.694 0.694 0.694 0.694
0.694 |- 2

 |
 3-| 0.682 0.683 0.683 0.684 0.685 0.686 0.687 0.688 0.690 0.691 0.692 0.694 0.695 0.697 0.699 0.699 0.699
0.698 |- 3

 |
 4-| 0.682 0.683 0.683 0.684 0.685 0.686 0.688 0.689 0.691 0.692 0.694 0.697 0.699 0.701 0.703 0.704 0.704
0.702 |- 4

 |
 5-| 0.683 0.683 0.684 0.685 0.686 0.687 0.688 0.691 0.692 0.694 0.697 0.700 0.703 0.706 0.709 0.711 0.711
0.709 |- 5

 |
 6-| 0.683 0.683 0.684 0.685 0.686 0.687 0.689 0.691 0.693 0.695 0.699 0.703 0.708 0.714 0.720 0.725 0.724
0.718 |- 6

 |
 7-| 0.683 0.683 0.684 0.685 0.686 0.688 0.690 0.692 0.694 0.698 0.701 0.707 0.714 0.726 0.748 0.768 0.763
0.741 |- 7

 |
 8-| 0.683 0.683 0.684 0.685 0.687 0.688 0.691 0.692 0.694 0.699 0.703 0.710 0.720 0.740 0.812 0.915 0.889
0.762 |- 8

 |
 9-| 0.683 0.684 0.684 0.685 0.687 0.688 0.691 0.692 0.695 0.699 0.704 0.711 0.725 0.752 0.842 1.858 1.190
0.793 |- 9

 |
10-| 0.683 0.684 0.684 0.685 0.687 0.688 0.691 0.692 0.695 0.699 0.704 0.711 0.724 0.750 0.826 1.378 1.137
0.785 |-10

 |
11-| 0.683 0.683 0.684 0.685 0.686 0.688 0.690 0.692 0.694 0.699 0.703 0.709 0.719 0.736 0.788 0.849 0.823
0.763 |-11

 |
12-| 0.683 0.683 0.684 0.685 0.686 0.688 0.690 0.692 0.693 0.697 0.701 0.706 0.712 0.722 0.735 0.748 0.743
0.729 |-12

 |
13-| 0.683 0.683 0.684 0.685 0.686 0.687 0.689 0.691 0.693 0.695 0.699 0.702 0.707 0.712 0.717 0.720 0.719
0.715 |-13

 |
14-| 0.683 0.683 0.684 0.684 0.685 0.687 0.688 0.690 0.692 0.693 0.696 0.699 0.702 0.705 0.707 0.709 0.708
```

```
0.707 |-14

|
15-| 0.682 0.683 0.683 0.684 0.685 0.686 0.687 0.689 0.691 0.692 0.694 0.695 0.699 0.700 0.702 0.702 0.702
0.701 |-15

|
16-| 0.682 0.683 0.683 0.684 0.685 0.685 0.686 0.688 0.689 0.691 0.692 0.693 0.694 0.696 0.697 0.698 0.698
0.697 |-16

|
17-| 0.682 0.682 0.683 0.683 0.684 0.685 0.686 0.687 0.688 0.689 0.691 0.692 0.692 0.693 0.694 0.694 0.694
0.693 |-17

|
18-| 0.682 0.682 0.683 0.683 0.684 0.684 0.685 0.686 0.687 0.688 0.689 0.690 0.691 0.691 0.692 0.692 0.692
0.691 |-18

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----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
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.692 0.691 0.690 0.689 0.688 0.687 0.686 0.685 0.684 |- 1
                                                           |
     0.693 0.693 0.692 0.691 0.689 0.688 0.687 0.686 0.685 |- 2
                                                           |
     0.697 0.695 0.693 0.692 0.691 0.689 0.688 0.686 0.685 |- 3
                                                           |
     0.701 0.699 0.695 0.693 0.692 0.691 0.689 0.687 0.686 |- 4
                                                           |
     0.705 0.702 0.699 0.695 0.693 0.691 0.690 0.688 0.686 |- 5
                                                           |
     0.712 0.706 0.702 0.698 0.694 0.692 0.691 0.689 0.687 |- 6
                                                           |
     0.721 0.711 0.705 0.700 0.696 0.693 0.691 0.689 0.687 |- 7
                                                           |
     0.732 0.716 0.707 0.701 0.697 0.693 0.692 0.690 0.688 |- 8
                                                           |
     0.739 0.719 0.708 0.702 0.698 0.694 0.692 0.690 0.688 |- 9
                                                           |
     0.738 0.718 0.708 0.702 0.698 0.694 0.692 0.690 0.688 |-10
                                                           |
     0.728 0.715 0.706 0.701 0.697 0.693 0.691 0.690 0.688 |-11
                                                           |
     0.718 0.710 0.704 0.700 0.695 0.693 0.691 0.689 0.687 |-12
                                                           |
     0.710 0.705 0.701 0.698 0.694 0.692 0.691 0.688 0.687 |-13
                                                           |
     0.704 0.701 0.698 0.695 0.693 0.691 0.689 0.688 0.686 |-14
                                                           |
     0.700 0.698 0.695 0.693 0.692 0.690 0.688 0.687 0.686 |-15
                                                           |
     0.695 0.694 0.693 0.692 0.691 0.689 0.687 0.686 0.685 |-16
                                                           |
     0.693 0.692 0.691 0.690 0.689 0.687 0.686 0.685 0.684 |-17
                                                           |
     0.691 0.691 0.690 0.688 0.687 0.686 0.685 0.685 0.684 |-18
                                                           |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =  1.8583101
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2741.0 м
     ( X-столбец 16, Y-строка 9)      Ym =  3403.0 м
 При опасном направлении ветра  :     135 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  2.29 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:23
     Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
                           2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг  1000 м. Всего просчитано точек: 81
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
```

```
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3778.8 м,  Y=  3102.1 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.7060391 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   283 град.
                        и скорости ветра  0.76 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.679000 |  96.2 (Вклад источников  3.8%)|
|  1 |000101 0001| T |     0.2452|   0.021527 |  79.6  |  79.6 | 0.087785013  |
|  2 |000101 0001| T |     0.2452|   0.002597 |   9.6  |  89.2 | 0.010591552  |
|  3 |000101 6004| П1|     0.0158|   0.002093 |   7.7  |  97.0 | 0.132400915  |
|                       В сумме =   0.705217    97.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000822     3.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
                           2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

          Всего просчитано точек: 142
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3661.6 м,  Y=  3824.5 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.7064888 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   240 град.
                        и скорости ветра  0.76 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.679000 |  96.1 (Вклад источников  3.9%)|
|  1 |000101 0001| T |     0.2452|   0.021916 |  79.7  |  79.7 | 0.089372732  |
|  2 |000101 0001| T |     0.2452|   0.002693 |   9.8  |  89.5 | 0.010982484  |
|  3 |000101 6004| П1|     0.0158|   0.002067 |   7.5  |  97.0 | 0.130731568  |
|                       В сумме =   0.705676    97.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000813     3.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6003 П1    2.0                      0.0     2792     3299        1        1   0 3.0 1.000 0 0.0176000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3


_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
```

```
|Номер|    Код    |     M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6003|    0.017600| П1 |   3.771665 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.017600 г/с                                    |
|    Сумма См по всем источникам =      3.771665 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

      Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)
-------------------------------------------------------------------------------
|Код загр|   Штиль    | Северное  | Восточное  |   Южное    | Западное  |
|вещества|  U<=2м/с   |направление |направление |направление |направление |
-------------------------------------------------------------------------------
|Пост N 001: X=0, Y=0                                                         |
|  2902  |   0.3060000|   0.3420000|   0.3310000|   0.3460000|   0.3010000|
|        |   0.6120000|   0.6840000|   0.6620000|   0.6920000|   0.6020000|
-------------------------------------------------------------------------------

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x3400 с шагом 200
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 2341, Y= 3303
                    размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 200
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2741.0 м,  Y=  3203.0 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.8467332 доли ПДКмр|
                                     |       0.4233666 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    27 град.
                        и скорости ветра  5.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.684000 |  80.8 (Вклад источников 19.2%)|
|  1 |000101 6003| П1|     0.0176|   0.162733 | 100.0  | 100.0 |   9.2462015  |
|                         В сумме =   0.846733   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2341 м;  Y=     3303 |
      |  Длина и ширина     : L=   5200 м;  B=   3400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
```

```
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (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-| 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.693 0.693 0.693 0.693 0.693 0.693 0.693 0.693
0.693 |- 1

|
 2-| 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.693 0.693 0.693 0.693 0.693 0.693 0.693 0.693 0.693
0.693 |- 2

|
 3-| 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.693 0.693 0.693 0.693 0.693 0.693 0.693 0.693 0.693
0.693 |- 3

|
 4-| 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.693 0.693 0.693 0.693 0.694 0.694 0.694 0.694
0.694 |- 4

|
 5-| 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.693 0.693 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694
0.694 |- 5

|
 6-| 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.693 0.694 0.695 0.695 0.696 0.696
0.695 |- 6

|
 7-| 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.693 0.696 0.698 0.699 0.698
0.697 |- 7

|
 8-| 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.693 0.703 0.710 0.707
0.697 |- 8

|
 9-| 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.841 0.700
0.692 |- 9

|
10-| 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.847 0.692
0.692 |-10

|
11-| 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.695 0.703 0.699
0.692 |-11

|
12-| 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692
0.692 |-12

|
13-| 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692
0.692 |-13

|
14-| 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692
0.692 |-14

|
15-| 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692
0.692 |-15

|
16-| 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692
0.692 |-16

|
17-| 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692
0.692 |-17

|
18-| 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692
0.692 |-18

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----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
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.693 0.693 0.693 0.693 0.693 0.692 0.692 0.692 0.692 |- 1
                                                           |
     0.693 0.693 0.693 0.693 0.693 0.692 0.692 0.692 0.692 |- 2
                                                           |
```

```
     0.693 0.693 0.693 0.693 0.693 0.692 0.692 0.692 0.692 |- 3
                                                           |
     0.693 0.693 0.693 0.693 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 |- 4
                                                           |
     0.694 0.694 0.693 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 |- 5
                                                           |
     0.695 0.694 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 |- 6
                                                           |
     0.695 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 |- 7
                                                           |
     0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 |- 8
                                                           |
     0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 |- 9
                                                           |
     0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 |-10
                                                           |
     0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 |-11
                                                           |
     0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 |-12
                                                           |
     0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 |-13
                                                           |
     0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 |-14
                                                           |
     0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 |-15
                                                           |
     0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 |-16
                                                           |
     0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 |-17
                                                           |
     0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 |-18
                                                           |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =  0.8467332 долей ПДКмр
                                       =  0.4233666 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  2741.0 м
     ( X-столбец 16, Y-строка 10)     Yм =  3203.0 м
 При опасном направлении ветра  :      27 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  5.70 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:23
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг  1000 м. Всего просчитано точек: 81
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  2080.5 м,  Y=  4025.7 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6940160 доли ПДКмр|
                                     |       0.3470080 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   135 град.
                        и скорости ветра  5.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.692000 |  99.7 (Вклад источников  0.3%)|
|  1 |000101 6003| П1|     0.0176|   0.002016 | 100.0  | 100.0 | 0.114549398  |
|                        В сумме =   0.694016   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

          Всего просчитано точек: 142
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
```

```
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2182.6 м,  Y=  4116.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6940174 доли ПДКмр|
                                     |       0.3470087 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   143 град.
                        и скорости ветра  5.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.692000 |  99.7 (Вклад источников  0.3%)|
|  1 |000101 6003| П1|     0.0176|   0.002017 | 100.0  | 100.0 | 0.114623517  |
|                        В сумме =   0.694017   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     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
_____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
           --------- Примесь 0301---------
000101 0001 T     1.0  0.10  3.50  0.0003   0.0     2807     3336                      1.0 1.000 0 0.0124800
000101 0002 T     0.5 0.010  6.20  0.8000 197.0     2785     3316                      1.0 1.000 0 0.1570133
000101 6004 П1    2.0                       0.0     2787     3286        1         1   0 1.0 1.000 0 0.0029240
000101 6006 П1    5.0                       0.0     2789     3279        1         1   0 1.0 1.000 0 0.0016580
           --------- Примесь 0330---------
000101 0001 T     1.0  0.10  3.50  0.0003   0.0     2807     3336                      1.0 1.000 0 0.0457000
000101 0002 T     0.5 0.010  6.20  0.8000 197.0     2785     3316                      1.0 1.000 0 0.0245333
000101 6006 П1    5.0                       0.0     2789     3279        1         1   0 1.0 1.000 0 0.0002800


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                             0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                  (516)

_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация См = 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-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 0001|    0.153800| T  |   5.493201 |   0.50   |    11.4  |
|   2 |000101 0002|    0.834133| T  |   0.103443 | 145.66   |   260.4  |
|   3 |000101 6004|    0.014620| П1 |   0.522176 |   0.50   |    11.4  |
|   4 |000101 6006|    0.008850| П1 |   0.037264 |   0.50   |    28.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    1.011403  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма См по всем источникам =      6.156084 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   2.94 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 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 на постах (в мг/м3 / долях ПДК)
------------------------------------------------------------------------------
```

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0301	0.0950000	0.1090000	0.0840000	0.0900000	0.0720000
	0.4750000	0.5450000	0.4200000	0.4500000	0.3600000
0330	0.0220000	0.0170000	0.0230000	0.0190000	0.0180000
	0.0440000	0.0340000	0.0460000	0.0380000	0.0360000

Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x3400 с шагом 200
Расчет по границе области влияния
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 2.94 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Павлодар.
Объект :0001 КЭЗ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.10.2022 15:33
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2341, Y= 3303
размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 200
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2741.0 м, Y= 3403.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.2891903 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 135 град.
и скорости ветра 1.47 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		0.519000	40.3 (Вклад источников 59.7%)			
1	000101 0001	T	0.1538	0.766133	99.5	99.5	4.9813576
		В сумме =		1.285133	99.5		
	Суммарный вклад остальных =			0.004058	0.5		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Павлодар.
Объект :0001 КЭЗ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.10.2022 15:33
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 2341 м; Y= 3303
Длина и ширина : L= 5200 м; B= 3400 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

(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-|	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579 |- 1
|																			
2-|	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579 |- 2
|																			
3-|	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579 |- 3

```
|
 4-| 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579
0.579 |- 4

|
 5-| 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579
0.579 |- 5

|
 6-| 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579
0.579 |- 6

|
 7-| 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579
0.579 |- 7

|
 8-| 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.594 0.667 0.651
0.582 |- 8

|
 9-| 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.642 1.289 0.880
0.606 |- 9

|
10-| 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.631 1.036 0.872
0.600 |-10

|
11-| 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.591 0.671 0.718 0.697
0.651 |-11

|
12-| 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.581 0.592 0.617 0.630 0.640 0.636
0.624 |-12

|
13-| 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.580 0.582 0.590 0.602 0.607 0.612 0.615 0.614
0.609 |-13

|
14-| 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.580 0.583 0.589 0.595 0.598 0.600 0.602 0.604 0.603
0.602 |-14

|
15-| 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.580 0.581 0.583 0.587 0.592 0.593 0.595 0.596 0.597 0.598 0.598
0.597 |-15

|
16-| 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.580 0.581 0.583 0.586 0.589 0.590 0.591 0.592 0.593 0.594 0.594 0.594
0.594 |-16

|
17-| 0.579 0.579 0.579 0.580 0.580 0.581 0.583 0.585 0.588 0.588 0.589 0.590 0.591 0.591 0.592 0.592 0.592
0.591 |-17

|
18-| 0.579 0.579 0.580 0.580 0.582 0.583 0.585 0.586 0.587 0.587 0.588 0.589 0.589 0.590 0.590 0.590 0.590
0.590 |-18

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----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
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 |- 1
                                                           |
     0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 |- 2
                                                           |
     0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 |- 3
                                                           |
     0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 |- 4
                                                           |
     0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 |- 5
                                                           |
     0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 |- 6
                                                           |
     0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 |- 7
                                                           |
     0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 |- 8
                                                           |
     0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 |- 9
                                                           |
     0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 |-10
                                                           |
     0.586 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 |-11
```

```
                                                                        |
     0.612 0.589 0.581 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 0.579 |-12
                                                                        |
     0.604 0.600 0.589 0.582 0.580 0.579 0.579 0.579 0.579 |-13
                                                                        |
     0.599 0.597 0.594 0.588 0.583 0.581 0.580 0.579 0.579 |-14
                                                                        |
     0.595 0.594 0.592 0.591 0.587 0.584 0.581 0.580 0.579 |-15
                                                                        |
     0.593 0.592 0.591 0.590 0.589 0.586 0.584 0.582 0.580 |-16
                                                                        |
     0.591 0.590 0.589 0.589 0.588 0.587 0.586 0.584 0.582 |-17
                                                                        |
     0.589 0.589 0.588 0.588 0.587 0.587 0.586 0.585 0.583 |-18
                                                                        |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =  1.2891903
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2741.0 м
     ( X-столбец 16, Y-строка 9)       Ym =  3403.0 м
 При опасном направлении ветра  :     135 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.47 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:23
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)

     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг  1000 м. Всего просчитано точек: 81
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3474.1 м,  Y=  2549.5 м
                                                 _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6001878 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   319 град.
                        и скорости ветра  5.70 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.579000 |  96.5 (Вклад источников  3.5%)|
|  1 |000101 0001| T |     0.1538|   0.016409 |  77.4  |  77.4 | 0.106693573  |
|  2 |000101 0002| T |     0.8341|   0.002698 |  12.7  |  90.2 | 0.003233976  |
|  3 |000101 6004| П1|     0.0146|   0.001533 |   7.2  |  97.4 | 0.104857221  |
|                       В сумме =   0.599640    97.4                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000548     2.6                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)

          Всего просчитано точек: 142
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3417.0 м,  Y=  2504.0 м
                                                 _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6001939 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   323 град.
                        и скорости ветра  5.70 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.579000 |  96.5 (Вклад источников  3.5%)|
```

```
|  1 |000101 0001| Т |     0.1538|   0.016379 |  77.3  |  77.3 | 0.106495954  |
|  2 |000101 0002| Т |     0.8341|   0.002704 |  12.8  |  90.0 | 0.003241440  |
|  3 |000101 6004| П1|     0.0146|   0.001554 |   7.3  |  97.4 | 0.106290139  |
|                        В сумме =   0.599637    97.4                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000557     2.6                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :007 Павлодар.
     Объект   :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000101 0001	Т	1.0	0.10	3.50	0.0003	0.0	2807	3336				1.0	1.000	0	0.0124800
000101 0002	Т	0.5	0.010	6.20	0.8000	197.0	2785	3316				1.0	1.000	0	0.1570133
000101 6004	П1	2.0				0.0	2787	3286	1		1	0	1.0	1.000	0 0.0029240
000101 6006	П1	5.0				0.0	2789	3279	1		1	0	1.0	1.000	0 0.0016580

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :007 Павлодар.
     Объект   :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

```
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      M       |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 0001|     0.012480| Т  |    2.228711 |    0.50  |    11.4  |
|   2 |000101 0002|     0.157013| Т  |    0.097358 |  145.66  |   260.4  |
|   3 |000101 6004|     0.002924| П1 |    0.522176 |    0.50  |    11.4  |
|   4 |000101 6006|     0.001658| П1 |    0.034906 |    0.50  |    28.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.174075 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =       2.883151 долей ПДК          |
|---------------------------------------------------------------------|
|         Средневзвешенная опасная скорость ветра =   5.40 м/с       |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :007 Павлодар.
     Объект   :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

      Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр. вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0301	0.0950000	0.1090000	0.0840000	0.0900000	0.0720000
	0.4750000	0.5450000	0.4200000	0.4500000	0.3600000

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x3400 с шагом 200
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 5.4 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :007 Павлодар.
     Объект   :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

```
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 2341, Y= 3303
                    размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 200
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2741.0 м,  Y=  3203.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.7737556 доли ПДКмр|
                                     |       0.1547511 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    27 град.
                        и скорости ветра  2.70 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.545000 |  70.4 (Вклад источников 29.6%)|
|  1 |000101 0001| T |     0.0125|   0.154213 |  67.4  |  67.4 |  12.3568020  |
|  2 |000101 6004| П1|   0.002924|   0.066012 |  28.9  |  96.3 |  22.5759869  |
|                        В сумме =   0.765225    96.3                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.008530     3.7                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2341 м;  Y=     3303 |
      |  Длина и ширина     : L=   5200 м;  B=   3400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (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-| 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545
0.545 |- 1

|
 2-| 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545
0.545 |- 2

|
 3-| 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545
0.545 |- 3

|
 4-| 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545
0.545 |- 4

|
 5-| 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545
0.545 |- 5

|
 6-| 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545
0.545 |- 6

|
 7-| 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545
0.545 |- 7

|
 8-| 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545
0.545 |- 8

|
 9-| 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.749 0.600
```

```
0.545 |- 9

|
10-| 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.546 0.774 0.665
0.545 |-10

|
11-| 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.551 0.590 0.613 0.600
0.578 |-11

|
12-| 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.546 0.551 0.564 0.571 0.576 0.573
0.567 |-12

|
13-| 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.546 0.547 0.551 0.557 0.560 0.562 0.563 0.563
0.561 |-13

|
14-| 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.546 0.547 0.550 0.554 0.555 0.556 0.557 0.558 0.558
0.557 |-14

|
15-| 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.546 0.547 0.549 0.552 0.553 0.554 0.554 0.555 0.555 0.555
0.555 |-15

|
16-| 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.546 0.546 0.547 0.549 0.551 0.551 0.552 0.552 0.553 0.553 0.553 0.553
0.553 |-16

|
17-| 0.545 0.545 0.545 0.545 0.546 0.546 0.547 0.548 0.550 0.550 0.551 0.551 0.551 0.552 0.552 0.552 0.552
0.552 |-17

|
18-| 0.545 0.545 0.545 0.546 0.546 0.547 0.548 0.549 0.550 0.550 0.550 0.550 0.551 0.551 0.551 0.551 0.551
0.551 |-18

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----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
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 |- 1
                                                           |
     0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 |- 2
                                                           |
     0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 |- 3
                                                           |
     0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 |- 4
                                                           |
     0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 |- 5
                                                           |
     0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 |- 6
                                                           |
     0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 |- 7
                                                           |
     0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 |- 8
                                                           |
     0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 |- 9
                                                           |
     0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 |-10
                                                           |
     0.548 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 |-11
                                                           |
     0.562 0.550 0.546 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 0.545 |-12
                                                           |
     0.558 0.556 0.550 0.547 0.546 0.545 0.545 0.545 0.545 |-13
                                                           |
     0.556 0.554 0.553 0.550 0.547 0.546 0.545 0.545 0.545 |-14
                                                           |
     0.554 0.553 0.552 0.552 0.549 0.547 0.546 0.546 0.545 |-15
                                                           |
     0.553 0.552 0.552 0.551 0.551 0.549 0.547 0.546 0.546 |-16
                                                           |
     0.552 0.551 0.551 0.550 0.550 0.550 0.548 0.547 0.547 |-17
                                                           |
     0.551 0.551 0.550 0.550 0.550 0.549 0.549 0.548 0.547 |-18
                                                           |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =  0.7737556 долей ПДКмр
                                       =  0.1547511 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2741.0 м
```

```
     ( X-столбец 16, Y-строка 10)     Ym =  3203.0 м
 При опасном направлении ветра  :      27 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  2.70 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:23
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг  1000 м. Всего просчитано точек: 81
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3517.5 м,  Y=  2593.9 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5562612 доли ПДКмр|
                                    |       0.1112522 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   315 град.
                        и скорости ветра  5.70 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.545000 |  98.0 (Вклад источников  2.0%)|
|  1 |000101 0001| T |     0.0125|   0.006590 |  58.5  |  58.5 | 0.528065145  |
|  2 |000101 0002| T |     0.1570|   0.002570 |  22.8  |  81.3 | 0.016366083  |
|  3 |000101 6004| П1|   0.002924|   0.001574 |  14.0  |  95.3 | 0.538250268  |
|                       В сумме =   0.555734    95.3                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000527     4.7                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

          Всего просчитано точек: 142
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  2277.3 м,  Y=  2428.4 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5562807 доли ПДКмр|
                                    |       0.1112561 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    30 град.
                        и скорости ветра  5.70 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.545000 |  98.0 (Вклад источников  2.0%)|
|  1 |000101 0001| T |     0.0125|   0.006510 |  57.7  |  57.7 | 0.521671653  |
|  2 |000101 0002| T |     0.1570|   0.002580 |  22.9  |  80.6 | 0.016430255  |
|  3 |000101 6004| П1|   0.002924|   0.001640 |  14.5  |  95.1 | 0.560925186  |
|                       В сумме =   0.555730    95.1                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000550     4.9                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 0001 T     1.0  0.10  3.50  0.0003   0.0     2807     3336                        1.0 1.000 0 0.1080000
```

```
000101 0002 T     0.5 0.010  6.20  0.8000 197.0     2785     3316                      1.0 1.000 0 0.1267556
000101 6004 П1    2.0                     0.0     2787     3286        1         1   0 1.0 1.000 0 0.0029560
000101 6006 П1    5.0                     0.0     2789     3279        1         1   0 1.0 1.000 0 0.0074200


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     М      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 0001|    0.108000| T  |   0.771477 |   0.50   |    11.4  |
|   2 |000101 0002|    0.126756| T  |   0.003144 | 145.66   |   260.4  |
|   3 |000101 6004|    0.002956| П1 |   0.021116 |   0.50   |    11.4  |
|   4 |000101 6006|    0.007420| П1 |   0.006249 |   0.50   |    28.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.245132 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.801985 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   1.07 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

      Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)
-------------------------------------------------------------------------------
|Код загр|   Штиль    |  Северное  | Восточное  |   Южное    |  Западное  |
|вещества|  U<=2м/с   |направление |направление |направление |направление |
-------------------------------------------------------------------------------
|Пост N 001: X=0, Y=0                                                         |
|  0337  |   1.7680000|   0.7850000|   1.0800000|   1.2450000|   0.8280000|
|        |   0.3536000|   0.1570000|   0.2160000|   0.2490000|   0.1656000|
-------------------------------------------------------------------------------

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x3400 с шагом 200
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.07 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 2341, Y= 3303
                    размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 200
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  2741.0 м,  Y=  3403.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4620118 доли ПДКмр|
                                     |       2.3100591 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   135 град.
                        и скорости ветра  1.07 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
_____________________________________________________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.353600 |  76.5 (Вклад источников 23.5%)|
```

```
|  1 |000101 0001| T |     0.1080|   0.107859 |  99.5  |  99.5 | 0.998698413  |
|                         В сумме =   0.461459    99.5                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000552     0.5                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2341 м;  Y=     3303 |
      |  Длина и ширина     : L=   5200 м;  B=   3400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (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-| 0.354 0.354 0.354 0.354 0.354 0.354 0.354 0.354 0.355 0.355 0.355 0.355 0.355 0.355 0.355 0.355 0.355
0.355 |- 1

|
 2-| 0.354 0.354 0.354 0.354 0.354 0.354 0.354 0.355 0.355 0.355 0.355 0.355 0.355 0.355 0.355 0.356 0.356
0.355 |- 2

|
 3-| 0.354 0.354 0.354 0.354 0.354 0.354 0.354 0.355 0.355 0.355 0.355 0.355 0.356 0.356 0.356 0.356 0.356
0.356 |- 3

|
 4-| 0.354 0.354 0.354 0.354 0.354 0.354 0.355 0.355 0.355 0.355 0.355 0.356 0.356 0.356 0.356 0.356 0.356
0.356 |- 4

|
 5-| 0.354 0.354 0.354 0.354 0.354 0.355 0.355 0.355 0.355 0.355 0.356 0.356 0.356 0.357 0.357 0.357 0.357
0.357 |- 5

|
 6-| 0.354 0.354 0.354 0.354 0.354 0.355 0.355 0.355 0.355 0.356 0.356 0.356 0.357 0.357 0.358 0.358 0.358
0.358 |- 6

|
 7-| 0.354 0.354 0.354 0.354 0.354 0.355 0.355 0.355 0.355 0.356 0.356 0.357 0.357 0.358 0.360 0.361 0.361
0.359 |- 7

|
 8-| 0.354 0.354 0.354 0.354 0.354 0.355 0.355 0.355 0.355 0.356 0.356 0.357 0.358 0.360 0.364 0.370 0.368
0.362 |- 8

|
 9-| 0.354 0.354 0.354 0.354 0.354 0.355 0.355 0.355 0.356 0.356 0.356 0.357 0.358 0.361 0.370 0.462 0.404
0.365 |- 9

|
10-| 0.354 0.354 0.354 0.354 0.354 0.355 0.355 0.355 0.356 0.356 0.356 0.357 0.358 0.361 0.368 0.409 0.386
0.365 |-10

|
11-| 0.354 0.354 0.354 0.354 0.354 0.355 0.355 0.355 0.355 0.356 0.356 0.357 0.358 0.359 0.362 0.366 0.365
0.361 |-11

|
12-| 0.354 0.354 0.354 0.354 0.354 0.355 0.355 0.355 0.355 0.356 0.356 0.357 0.357 0.358 0.359 0.360 0.360
0.359 |-12

|
13-| 0.354 0.354 0.354 0.354 0.354 0.355 0.355 0.355 0.355 0.356 0.356 0.356 0.357 0.357 0.358 0.358 0.358
0.357 |-13

|
14-| 0.354 0.354 0.354 0.354 0.354 0.354 0.355 0.355 0.355 0.355 0.356 0.356 0.356 0.356 0.357 0.357 0.357
0.357 |-14

|
15-| 0.354 0.354 0.354 0.354 0.354 0.354 0.355 0.355 0.355 0.355 0.355 0.356 0.356 0.356 0.356 0.356 0.356
```

```
0.356 |-15

|
16-| 0.354 0.354 0.354 0.354 0.354 0.354 0.354 0.355 0.355 0.355 0.355 0.355 0.355 0.356 0.356 0.356 0.356
0.356 |-16

|
17-| 0.354 0.354 0.354 0.354 0.354 0.354 0.354 0.354 0.355 0.355 0.355 0.355 0.355 0.355 0.355 0.355 0.355
0.355 |-17

|
18-| 0.354 0.354 0.354 0.354 0.354 0.354 0.354 0.354 0.354 0.355 0.355 0.355 0.355 0.355 0.355 0.355 0.355
0.355 |-18

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----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
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.355 0.355 0.355 0.355 0.355 0.354 0.354 0.354 0.354 |- 1
                                                           |
     0.355 0.355 0.355 0.355 0.355 0.355 0.354 0.354 0.354 |- 2
                                                           |
     0.356 0.356 0.355 0.355 0.355 0.355 0.355 0.354 0.354 |- 3
                                                           |
     0.356 0.356 0.356 0.355 0.355 0.355 0.355 0.355 0.354 |- 4
                                                           |
     0.357 0.356 0.356 0.356 0.355 0.355 0.355 0.355 0.354 |- 5
                                                           |
     0.357 0.357 0.356 0.356 0.355 0.355 0.355 0.355 0.355 |- 6
                                                           |
     0.358 0.357 0.356 0.356 0.356 0.355 0.355 0.355 0.355 |- 7
                                                           |
     0.359 0.358 0.357 0.356 0.356 0.355 0.355 0.355 0.355 |- 8
                                                           |
     0.360 0.358 0.357 0.356 0.356 0.355 0.355 0.355 0.355 |- 9
                                                           |
     0.360 0.358 0.357 0.356 0.356 0.355 0.355 0.355 0.355 |-10
                                                           |
     0.359 0.357 0.357 0.356 0.356 0.355 0.355 0.355 0.355 |-11
                                                           |
     0.358 0.357 0.356 0.356 0.356 0.355 0.355 0.355 0.355 |-12
                                                           |
     0.357 0.356 0.356 0.356 0.355 0.355 0.355 0.355 0.354 |-13
                                                           |
     0.356 0.356 0.356 0.356 0.355 0.355 0.355 0.355 0.354 |-14
                                                           |
     0.356 0.356 0.356 0.355 0.355 0.355 0.355 0.355 0.354 |-15
                                                           |
     0.356 0.355 0.355 0.355 0.355 0.355 0.355 0.354 0.354 |-16
                                                           |
     0.355 0.355 0.355 0.355 0.355 0.355 0.354 0.354 0.354 |-17
                                                           |
     0.355 0.355 0.355 0.355 0.355 0.354 0.354 0.354 0.354 |-18
                                                           |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.4620118 долей ПДКмр
                                      =  2.3100591 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2741.0 м
     ( X-столбец 16, Y-строка 9)      Ym =  3403.0 м
 При опасном направлении ветра  :     135 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.07 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:23
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг  1000 м. Всего просчитано точек: 81
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3778.8 м,  Y=  3102.1 м
                                 _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3565716 доли ПДКмр|
                                     |       1.7828581 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   283 град.
```

```
                        и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.353600 |  99.2 (Вклад источников  0.8%)|
|  1 |000101 0001| T |     0.1080|   0.002821 |  94.9  |  94.9 | 0.026123047  |
|  2 |000101 6004| П1|   0.002956|   0.000076 |   2.5  |  97.5 | 0.025631830  |
|                        В сумме =   0.356497    97.5                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000075     2.5                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

          Всего просчитано точек: 142
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3661.6 м,  Y=  3824.5 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3566188 доли ПДКмр|
                                     |       1.7830938 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   240 град.
                        и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.353600 |  99.2 (Вклад источников  0.8%)|
|  1 |000101 0001| T |     0.1080|   0.002871 |  95.1  |  95.1 | 0.026584618  |
|                        В сумме =   0.356471    95.1                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000148     4.9                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 0001 T     1.0  0.10  3.50  0.0003   0.0     2807     3336                        1.0 1.000 0 0.0020300
000101 0002 T     0.5 0.010  6.20  0.8000 197.0     2785     3316                        1.0 1.000 0 0.0255147
000101 6004 П1    2.0                         0.0     2787     3286        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0004750
000101 6006 П1    5.0                         0.0     2789     3279        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0002694


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3


_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 0001|    0.002030| T  |   0.181261 |    0.50  |    11.4  |
|   2 |000101 0002|    0.025515| T  |   0.007910 |  145.66  |   260.4  |
|   3 |000101 6004|    0.000475| П1 |   0.042413 |    0.50  |    11.4  |
|   4 |000101 6006|    0.000269| П1 |   0.002836 |    0.50  |    28.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.028289 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.234421 долей ПДК            |
```

```
|-------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   5.40 м/с       |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

      Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)
-------------------------------------------------------------------------
|Код загр|   Штиль    |  Северное  | Восточное  |   Южное    |  Западное  |
|вещества|  U<=2м/с   |направление |направление |направление |направление |
-------------------------------------------------------------------------
|Пост N 001: X=0, Y=0                                                   |
|  0304  |   0.0640000|   0.0360000|   0.0430000|   0.0740000|   0.0570000|
|        |   0.1600000|   0.0900000|   0.1075000|   0.1850000|   0.1425000|
-------------------------------------------------------------------------

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x3400 с шагом 200
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 5.4 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 2341, Y= 3303
                    размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 200
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  2741.0 м,  Y=  3403.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2089219 доли ПДКмр|
                                     |       0.0835688 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   135 град.
                        и скорости ветра  2.70 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.185000 |  88.5 (Вклад источников 11.5%)|
|  1 |000101 0001| T |   0.002030|   0.023884 |  99.8  |  99.8 |  11.7655535  |
|                          В сумме =   0.208884    99.8                      |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000038     0.2                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2341 м;  Y=     3303 |
      |  Длина и ширина     : L=   5200 м;  B=   3400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (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-| 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.186 0.186 0.186
0.186 |- 1
|
 2-| 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.186 0.186 0.186 0.186 0.186 0.186
0.186 |- 2
|
 3-| 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.186 0.186 0.186 0.186 0.186 0.186 0.186
0.186 |- 3
|
 4-| 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.186 0.186 0.186 0.186 0.186 0.186 0.186
0.186 |- 4
|
 5-| 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.186 0.186 0.186 0.186 0.186 0.186
0.186 |- 5
|
 6-| 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.186 0.186 0.186 0.187 0.187
0.186 |- 6
|
 7-| 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.186 0.187 0.187 0.188 0.188
0.187 |- 7
|
 8-| 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.189 0.192 0.191
0.187 |- 8
|
 9-| 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.209 0.186
0.185 |- 9
|
10-| 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185
0.185 |-10
|
11-| 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185
0.185 |-11
|
12-| 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185
0.185 |-12
|
13-| 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185
0.185 |-13
|
14-| 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185
0.185 |-14
|
15-| 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185
0.185 |-15
|
16-| 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185
0.185 |-16
|
17-| 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185
0.185 |-17
|
18-| 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185
0.185 |-18
|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----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
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 |- 1
                                                           |
     0.186 0.186 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 |- 2
                                                           |
     0.186 0.186 0.186 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 |- 3
                                                           |
     0.186 0.186 0.186 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 |- 4
                                                           |
     0.186 0.186 0.186 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 |- 5
```

```
                                                                        |
     0.186 0.186 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 |- 6
                                                                        |
     0.186 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 |- 7
                                                                        |
     0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 |- 8
                                                                        |
     0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 |- 9
                                                                        |
     0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 |-10
                                                                        |
     0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 |-11
                                                                        |
     0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 |-12
                                                                        |
     0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 |-13
                                                                        |
     0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 |-14
                                                                        |
     0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 |-15
                                                                        |
     0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 |-16
                                                                        |
     0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 |-17
                                                                        |
     0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 |-18
                                                                        |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =  0.2089219 долей ПДКмр
                                       =  0.0835688 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2741.0 м
     ( X-столбец 16, Y-строка 9)      Yм =  3403.0 м
 При опасном направлении ветра  :     135 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  2.70 м/с
```

```
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:23
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг  1000 м. Всего просчитано точек: 81
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3305.9 м,  Y=  4202.6 м
                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1859440 доли ПДКмр|
                                     |       0.0743776 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   210 град.
                       и скорости ветра  5.70 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.185000 |  99.5 (Вклад источников  0.5%)|
|  1 |000101 0001| T |   0.002030|   0.000572 |  60.6  |  60.6 | 0.281629622  |
|  2 |000101 0002| T |     0.0255|   0.000209 |  22.1  |  82.7 | 0.008180757  |
|  3 |000101 6004| П1| 0.00047500|   0.000123 |  13.0  |  95.7 | 0.259274602  |
|                        В сумме =   0.185904    95.7                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000040     4.3                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

          Всего просчитано точек: 142
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
```

```
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  2958.6 м,  Y=  4314.8 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1859543 доли ПДКмр|
                                     |       0.0743817 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   189 град.
                        и скорости ветра  5.70 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.185000 |  99.5 (Вклад источников  0.5%)|
|  1 |000101 0001| T |   0.002030|   0.000580 |  60.8  |  60.8 | 0.285657287  |
|  2 |000101 0002| T |     0.0255|   0.000208 |  21.8  |  82.6 | 0.008155185  |
|  3 |000101 6004| П1| 0.00047500|   0.000125 |  13.1  |  95.7 | 0.263212085  |
|                      В сумме =   0.185913    95.7                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000041     4.3                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
                ПДКм.р для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6002 П1    5.0                      0.0     2798     3308        1        1   0 3.0 1.000 0 0.4548000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
                ПДКм.р для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6002|    0.454800| П1 |  38.299484 |   0.50   |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.454800 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =     38.299484 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
                ПДКм.р для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x3400 с шагом 200
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
                ПДКм.р для примеси 2907 = 0.15 мг/м3
```

```
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 2341, Y= 3303
                    размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 200
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2741.0 м,  Y=  3403.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   5.6948352 доли ПДКмр|
                                     |       0.8542253 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   149 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6002| П1|     0.4548|   5.694835 | 100.0  | 100.0 |  12.5216246  |
|                        В сумме =   5.694835   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
                ПДКм.р для примеси 2907 = 0.15 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2341 м;  Y=     3303 |
      |  Длина и ширина     : L=   5200 м;  B=   3400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (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-| 0.012 0.013 0.014 0.016 0.017 0.019 0.021 0.023 0.026 0.028 0.031 0.034 0.037 0.039 0.041 0.041 0.041
0.040 |- 1

 |
 2-| 0.012 0.014 0.015 0.017 0.018 0.020 0.023 0.025 0.029 0.033 0.036 0.040 0.044 0.048 0.050 0.051 0.051
0.050 |- 2

 |
 3-| 0.013 0.014 0.016 0.017 0.020 0.022 0.025 0.028 0.032 0.037 0.043 0.048 0.055 0.060 0.065 0.067 0.066
0.063 |- 3

 |
 4-| 0.013 0.015 0.017 0.018 0.021 0.024 0.027 0.032 0.037 0.043 0.050 0.058 0.069 0.078 0.086 0.091 0.089
0.083 |- 4

 |
 5-| 0.014 0.015 0.017 0.020 0.022 0.025 0.029 0.034 0.041 0.049 0.059 0.072 0.088 0.107 0.122 0.132 0.130
0.117 |- 5

 |
 6-| 0.014 0.016 0.018 0.020 0.023 0.027 0.032 0.038 0.045 0.056 0.070 0.090 0.117 0.155 0.198 0.228 0.218
0.179 |- 6

 |
 7-| 0.015 0.016 0.018 0.021 0.024 0.028 0.033 0.040 0.049 0.062 0.081 0.110 0.159 0.247 0.410 0.601 0.527
0.329 |- 7

 |
 8-| 0.015 0.016 0.019 0.022 0.025 0.029 0.035 0.042 0.052 0.067 0.090 0.130 0.210 0.444 0.948 1.446 1.250
0.738 |- 8

 |
 9-| 0.015 0.017 0.019 0.022 0.025 0.030 0.035 0.043 0.054 0.070 0.096 0.143 0.254 0.694 1.655 5.695 2.927
1.105 |- 9

 |
10-| 0.015 0.017 0.019 0.022 0.025 0.030 0.035 0.043 0.053 0.070 0.095 0.144 0.255 0.694 1.611 4.997 2.825
1.095 |-10
```

```
|
11-| 0.015 0.016 0.019 0.022 0.025 0.029 0.035 0.042 0.052 0.067 0.089 0.129 0.209 0.427 0.918 1.374 1.211
0.716 |-11

|
12-| 0.015 0.016 0.018 0.021 0.024 0.028 0.033 0.040 0.049 0.061 0.080 0.108 0.156 0.239 0.392 0.557 0.495
0.315 |-12

|
13-| 0.014 0.016 0.018 0.020 0.023 0.027 0.032 0.037 0.045 0.055 0.069 0.088 0.116 0.152 0.193 0.220 0.212
0.173 |-13

|
14-| 0.014 0.015 0.017 0.020 0.022 0.025 0.029 0.034 0.040 0.048 0.059 0.071 0.086 0.105 0.120 0.130 0.128
0.115 |-14

|
15-| 0.013 0.015 0.017 0.018 0.021 0.024 0.027 0.031 0.036 0.042 0.049 0.058 0.068 0.077 0.085 0.089 0.088
0.082 |-15

|
16-| 0.013 0.014 0.016 0.017 0.020 0.022 0.025 0.028 0.032 0.037 0.042 0.048 0.054 0.059 0.064 0.066 0.065
0.062 |-16

|
17-| 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.020 0.023 0.025 0.028 0.032 0.036 0.040 0.044 0.047 0.050 0.051 0.051
0.049 |-17

|
18-| 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.019 0.021 0.023 0.026 0.028 0.031 0.034 0.037 0.039 0.040 0.041 0.041
0.040 |-18

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----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
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.038 0.035 0.033 0.030 0.027 0.024 0.022 0.020 0.018 |- 1
                                                           |
     0.047 0.043 0.038 0.035 0.031 0.027 0.025 0.022 0.020 |- 2
                                                           |
     0.058 0.052 0.045 0.040 0.035 0.031 0.027 0.024 0.021 |- 3
                                                           |
     0.074 0.064 0.055 0.046 0.040 0.034 0.029 0.026 0.023 |- 4
                                                           |
     0.099 0.081 0.066 0.054 0.045 0.038 0.032 0.028 0.024 |- 5
                                                           |
     0.136 0.104 0.080 0.063 0.051 0.041 0.035 0.030 0.025 |- 6
                                                           |
     0.201 0.133 0.095 0.072 0.056 0.045 0.037 0.031 0.026 |- 7
                                                           |
     0.307 0.167 0.110 0.079 0.060 0.048 0.039 0.032 0.027 |- 8
                                                           |
     0.426 0.194 0.118 0.083 0.062 0.049 0.040 0.033 0.028 |- 9
                                                           |
     0.422 0.191 0.118 0.083 0.062 0.048 0.039 0.033 0.028 |-10
                                                           |
     0.301 0.166 0.108 0.079 0.060 0.047 0.039 0.032 0.027 |-11
                                                           |
     0.198 0.131 0.094 0.071 0.056 0.044 0.037 0.031 0.026 |-12
                                                           |
     0.135 0.103 0.079 0.062 0.050 0.041 0.034 0.029 0.025 |-13
                                                           |
     0.097 0.080 0.065 0.054 0.044 0.038 0.032 0.028 0.024 |-14
                                                           |
     0.073 0.063 0.054 0.046 0.040 0.034 0.029 0.026 0.023 |-15
                                                           |
     0.057 0.051 0.045 0.040 0.035 0.031 0.027 0.023 0.021 |-16
                                                           |
     0.046 0.042 0.038 0.034 0.031 0.027 0.024 0.022 0.020 |-17
                                                           |
     0.038 0.035 0.033 0.030 0.027 0.024 0.022 0.020 0.018 |-18
                                                           |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =  5.6948352 долей ПДКмр
                                        =  0.8542253 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  2741.0 м
     ( X-столбец 16, Y-строка 9)      Yм =  3403.0 м
 При опасном направлении ветра  :     149 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.75 м/с
```

```
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:23
     Примесь   :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
                ПДКм.р для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг  1000 м. Всего просчитано точек: 81
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3774.5 м,  Y=  3083.1 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1072925 доли ПДКмр|
                                     |       0.0160939 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   283 град.
                        и скорости ветра  5.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6002| П1|     0.4548|   0.107292 | 100.0  | 100.0 | 0.235911340  |
|                        В сумме =   0.107292   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
                ПДКм.р для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

          Всего просчитано точек: 142
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3775.0 м,  Y=  3128.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1087615 доли ПДКмр|
                                     |       0.0163142 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   280 град.
                        и скорости ветра  5.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6002| П1|     0.4548|   0.108761 | 100.0  | 100.0 | 0.239141300  |
|                        В сумме =   0.108761   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                           (516)

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

_____________________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0184---------
000101 6004 П1    2.0                      0.0     2787     3286        1        1   0 3.0 1.000 0 0.0000981
          --------- Примесь 0330---------
000101 0001 Т     1.0  0.10  3.50  0.0003   0.0     2807     3336                      1.0 1.000 0 0.0457000
000101 0002 Т     0.5 0.010  6.20  0.8000 197.0     2785     3316                      1.0 1.000 0 0.0245333
000101 6006 П1    5.0                      0.0     2789     3279        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0002800
4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
```

```
                          0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                               (516)

_____________________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                          |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф.        |
|   оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси     |
|   отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)                       |
| - 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     | F    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]----|------|
|   1 |000101 6004|    0.098100| П1 |  10.511374 |   0.50   |      5.7  |3.0   |
|   2 |000101 0001|    0.091400| T  |   3.264490 |   0.50   |     11.4  |1.0   |
|   3 |000101 0002|    0.049067| T  |   0.006085 | 145.66   |    260.4  |1.0   |
|   4 |000101 6006|    0.000560| П1 |   0.002358 |   0.50   |     28.5  |1.0   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|~~~~~~
|    Суммарный Mq =    0.239127  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|    Сумма См по всем источникам =     13.784307 долей ПДК             |
|----------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.56 м/с          |
|______________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                          0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                               (516)

      Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)
-------------------------------------------------------------------------------
|Код загр|   Штиль    |  Северное  | Восточное  |   Южное    |  Западное  |
|вещества|  U<=2м/с   |направление |направление |направление |направление |
-------------------------------------------------------------------------------
|Пост N 001: X=0, Y=0                                                         |
|  0330  |   0.0220000|   0.0170000|   0.0230000|   0.0190000|   0.0180000|
|        |   0.0440000|   0.0340000|   0.0460000|   0.0380000|   0.0360000|
-------------------------------------------------------------------------------

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x3400 с шагом 200
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.56 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                          0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                               (516)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 2341, Y= 3303
                    размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 200
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  2741.0 м,  Y=  3203.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.7977113 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    29 град.
                        и скорости ветра  5.70 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.034000 |   4.3 (Вклад источников 95.7%)|
|  1 |000101 6004| П1|     0.0981|   0.554640 |  72.6  |  72.6 |   5.6538243  |
|  2 |000101 0001| T |     0.0914|   0.208735 |  27.3  | 100.0 |   2.2837529  |
|                        В сумме =   0.797375   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000336     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2341 м;  Y=     3303 |
      |  Длина и ширина     : L=   5200 м;  B=   3400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (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-| 0.049 0.049 0.049 0.049 0.050 0.050 0.050 0.050 0.049 0.048 0.048 0.049 0.049 0.050 0.050 0.050 0.050
0.050 |- 1

|
 2-| 0.049 0.049 0.049 0.049 0.050 0.050 0.050 0.051 0.051 0.049 0.049 0.050 0.051 0.052 0.052 0.053 0.053
0.052 |- 2

|
 3-| 0.049 0.049 0.049 0.050 0.050 0.050 0.051 0.051 0.052 0.052 0.051 0.052 0.053 0.054 0.055 0.055 0.055
0.055 |- 3

|
 4-| 0.049 0.049 0.049 0.050 0.050 0.051 0.051 0.052 0.053 0.053 0.054 0.054 0.055 0.056 0.057 0.058 0.058
0.057 |- 4

|
 5-| 0.049 0.049 0.050 0.050 0.050 0.051 0.051 0.052 0.053 0.054 0.056 0.056 0.057 0.059 0.061 0.062 0.062
0.061 |- 5

|
 6-| 0.049 0.049 0.050 0.050 0.051 0.051 0.052 0.053 0.054 0.055 0.057 0.060 0.061 0.064 0.068 0.070 0.070
0.067 |- 6

|
 7-| 0.049 0.049 0.050 0.050 0.051 0.051 0.052 0.053 0.054 0.056 0.058 0.062 0.068 0.072 0.081 0.093 0.091
0.078 |- 7

|
 8-| 0.049 0.049 0.050 0.050 0.051 0.051 0.052 0.053 0.055 0.057 0.060 0.064 0.073 0.088 0.113 0.170 0.163
0.101 |- 8

|
 9-| 0.049 0.049 0.050 0.050 0.051 0.051 0.052 0.053 0.055 0.057 0.060 0.066 0.076 0.099 0.158 0.536 0.310
0.126 |- 9

|
10-| 0.049 0.049 0.050 0.050 0.051 0.051 0.052 0.053 0.055 0.057 0.060 0.066 0.076 0.100 0.175 0.798 0.253
0.115 |-10

|
11-| 0.049 0.049 0.050 0.050 0.051 0.051 0.052 0.053 0.055 0.057 0.060 0.064 0.073 0.089 0.112 0.162 0.127
0.090 |-11

|
12-| 0.049 0.049 0.050 0.050 0.051 0.051 0.052 0.053 0.054 0.056 0.058 0.062 0.067 0.072 0.078 0.084 0.082
0.075 |-12

|
13-| 0.049 0.049 0.050 0.050 0.051 0.051 0.052 0.053 0.054 0.055 0.057 0.060 0.062 0.063 0.067 0.069 0.068
0.065 |-13

|
14-| 0.049 0.049 0.050 0.050 0.050 0.051 0.051 0.052 0.053 0.054 0.056 0.057 0.057 0.059 0.061 0.061 0.061
0.060 |-14

|
15-| 0.049 0.049 0.049 0.050 0.050 0.051 0.051 0.052 0.052 0.053 0.054 0.053 0.055 0.056 0.057 0.057 0.057
0.056 |-15

|
```

```
16-| 0.049 0.049 0.049 0.050 0.050 0.050 0.051 0.051 0.052 0.052 0.050 0.051 0.053 0.054 0.054 0.055 0.055
0.054 |-16

|
17-| 0.049 0.049 0.049 0.049 0.050 0.050 0.050 0.051 0.051 0.050 0.049 0.050 0.051 0.051 0.052 0.052 0.052
0.052 |-17

|
18-| 0.049 0.049 0.049 0.049 0.049 0.050 0.050 0.050 0.050 0.048 0.048 0.049 0.049 0.050 0.050 0.050 0.050
0.050 |-18

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----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
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.050 0.049 0.049 0.048 0.048 0.047 0.047 0.046 0.046 |- 1
                                                           |
     0.052 0.051 0.050 0.049 0.048 0.048 0.047 0.047 0.046 |- 2
                                                           |
     0.054 0.053 0.051 0.050 0.049 0.048 0.048 0.047 0.047 |- 3
                                                           |
     0.056 0.055 0.053 0.052 0.050 0.049 0.048 0.047 0.047 |- 4
                                                           |
     0.059 0.057 0.055 0.053 0.051 0.050 0.049 0.048 0.047 |- 5
                                                           |
     0.063 0.059 0.057 0.055 0.052 0.050 0.049 0.048 0.047 |- 6
                                                           |
     0.068 0.062 0.058 0.056 0.053 0.051 0.049 0.048 0.047 |- 7
                                                           |
     0.075 0.065 0.060 0.056 0.054 0.052 0.050 0.048 0.048 |- 8
                                                           |
     0.080 0.067 0.061 0.057 0.054 0.052 0.050 0.049 0.048 |- 9
                                                           |
     0.079 0.067 0.061 0.057 0.054 0.052 0.050 0.049 0.048 |-10
                                                           |
     0.074 0.065 0.060 0.056 0.054 0.051 0.050 0.048 0.048 |-11
                                                           |
     0.067 0.062 0.058 0.055 0.053 0.051 0.049 0.048 0.047 |-12
                                                           |
     0.062 0.059 0.056 0.054 0.052 0.050 0.049 0.048 0.047 |-13
                                                           |
     0.058 0.056 0.055 0.053 0.051 0.049 0.048 0.048 0.047 |-14
                                                           |
     0.056 0.054 0.053 0.051 0.050 0.049 0.048 0.047 0.047 |-15
                                                           |
     0.053 0.052 0.051 0.050 0.049 0.048 0.047 0.047 0.047 |-16
                                                           |
     0.051 0.050 0.050 0.049 0.048 0.048 0.047 0.047 0.046 |-17
                                                           |
     0.049 0.049 0.048 0.048 0.047 0.047 0.047 0.046 0.046 |-18
                                                           |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  0.7977113
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  2741.0 м
     ( X-столбец 16, Y-строка 10)     Yм =  3203.0 м
 При опасном направлении ветра  :      29 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  5.70 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:23
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                            0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                 (516)

     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг  1000 м. Всего просчитано точек: 81
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1933.5 м,  Y=  3840.4 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0615193 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   121 град.
                       и скорости ветра  5.70 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
```

```
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.046000 |  74.8 (Вклад источников 25.2%)|
|  1 |000101 0001| T |     0.0914|   0.010012 |  64.5  |  64.5 | 0.109543405  |
|  2 |000101 6004| П1|     0.0981|   0.005312 |  34.2  |  98.7 | 0.054149721  |
|                      В сумме =   0.061324    98.7                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000195     1.3                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                           (516)

          Всего просчитано точек: 142
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                           0.5 1.0 1.5  долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  2049.6 м,  Y=  4000.5 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0613806 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   133 град.
                        и скорости ветра  5.70 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.046000 |  74.9 (Вклад источников 25.1%)|
|  1 |000101 0001| T |     0.0914|   0.009727 |  63.2  |  63.2 | 0.106417894  |
|  2 |000101 6004| П1|     0.0981|   0.005457 |  35.5  |  98.7 | 0.055628773  |
|                      В сумме =   0.061184    98.7                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000197     1.3                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

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

_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6005 П1    2.0                      0.0     2796     3290        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0448000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3


_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |      Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6005|    0.044800| П1 |  16.001003 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.044800 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =     16.001003 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
```

```
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x3400 с шагом 200
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 2341, Y= 3303
                    размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 200
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  2741.0 м,  Y=  3203.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.8316705 доли ПДКмр|
                                     |       0.1831671 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    33 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6005| П1|     0.0448|   1.831671 | 100.0  | 100.0 |  40.8855057  |
|                          В сумме =   1.831671   100.0                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2341 м;  Y=     3303 |
      |  Длина и ширина     : L=   5200 м;  B=   3400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (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-| 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.017 0.018 0.019 0.020 0.022 0.023 0.024 0.024 0.024
0.023 |- 1

|
 2-| 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.018 0.020 0.021 0.023 0.027 0.029 0.031 0.032 0.032
0.031 |- 2

|
 3-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.018 0.020 0.022 0.025 0.030 0.035 0.040 0.043 0.045 0.044
0.042 |- 3

|
 4-| 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.016 0.018 0.019 0.022 0.026 0.031 0.039 0.046 0.049 0.052 0.054 0.053
0.051 |- 4
```

```
|
 5-| 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.018 0.021 0.024 0.031 0.039 0.047 0.053 0.059 0.064 0.067 0.066
0.062 |- 5

|
 6-| 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.017 0.020 0.022 0.028 0.036 0.046 0.054 0.063 0.074 0.084 0.090 0.088
0.079 |- 6

|
 7-| 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.020 0.024 0.031 0.042 0.051 0.061 0.075 0.094 0.130 0.157 0.148
0.112 |- 7

|
 8-| 0.011 0.012 0.014 0.015 0.016 0.018 0.021 0.025 0.034 0.045 0.054 0.068 0.088 0.140 0.249 0.386 0.336
0.191 |- 8

|
 9-| 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.019 0.021 0.026 0.035 0.047 0.057 0.072 0.100 0.188 0.473 1.321 0.869
0.304 |- 9

|
10-| 0.012 0.012 0.014 0.015 0.016 0.019 0.021 0.026 0.035 0.047 0.057 0.072 0.100 0.195 0.506 1.832 0.977
0.315 |-10

|
11-| 0.012 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.021 0.025 0.034 0.046 0.055 0.068 0.090 0.146 0.277 0.444 0.378
0.207 |-11

|
12-| 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.020 0.024 0.031 0.043 0.051 0.062 0.077 0.099 0.140 0.175 0.164
0.121 |-12

|
13-| 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.017 0.020 0.022 0.028 0.037 0.047 0.055 0.064 0.076 0.087 0.094 0.091
0.082 |-13

|
14-| 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.019 0.021 0.025 0.031 0.040 0.048 0.054 0.061 0.066 0.069 0.069
0.064 |-14

|
15-| 0.011 0.012 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.020 0.022 0.026 0.032 0.040 0.047 0.050 0.054 0.055 0.055
0.052 |-15

|
16-| 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.018 0.020 0.022 0.026 0.031 0.036 0.041 0.045 0.046 0.045
0.044 |-16

|
17-| 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.016 0.017 0.018 0.020 0.022 0.024 0.027 0.030 0.033 0.034 0.033
0.032 |-17

|
18-| 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.021 0.022 0.023 0.025 0.025 0.025
0.024 |-18

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----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
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.022 0.021 0.020 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 |- 1
                                                           |
     0.028 0.025 0.022 0.021 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 |- 2
                                                           |
     0.038 0.033 0.028 0.023 0.021 0.019 0.017 0.016 0.015 |- 3
                                                           |
     0.048 0.043 0.035 0.029 0.023 0.020 0.018 0.017 0.015 |- 4
                                                           |
     0.057 0.050 0.045 0.035 0.027 0.022 0.020 0.018 0.016 |- 5
                                                           |
     0.069 0.059 0.050 0.042 0.032 0.025 0.021 0.019 0.017 |- 6
                                                           |
     0.085 0.068 0.056 0.047 0.036 0.027 0.022 0.019 0.017 |- 7
                                                           |
     0.110 0.078 0.061 0.050 0.040 0.029 0.023 0.020 0.017 |- 8
                                                           |
     0.137 0.084 0.064 0.052 0.042 0.031 0.023 0.020 0.018 |- 9
                                                           |
     0.140 0.085 0.064 0.052 0.042 0.031 0.023 0.020 0.018 |-10
                                                           |
     0.113 0.079 0.062 0.050 0.040 0.030 0.023 0.020 0.017 |-11
                                                           |
     0.087 0.069 0.057 0.048 0.037 0.028 0.022 0.019 0.017 |-12
                                                           |
     0.071 0.060 0.051 0.043 0.033 0.025 0.021 0.019 0.017 |-13
                                                           |
```

```
     0.058 0.051 0.045 0.036 0.028 0.022 0.020 0.018 0.016 |-14
                                                           |
     0.049 0.045 0.036 0.029 0.024 0.021 0.018 0.017 0.015 |-15
                                                           |
     0.039 0.034 0.029 0.024 0.021 0.019 0.017 0.016 0.015 |-16
                                                           |
     0.029 0.026 0.023 0.021 0.019 0.018 0.016 0.015 0.014 |-17
                                                           |
     0.022 0.021 0.020 0.019 0.018 0.016 0.015 0.014 0.013 |-18
                                                           |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =  1.8316705 долей ПДКмр
                                       =  0.1831671 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  2741.0 м
     ( X-столбец 16, Y-строка 10)     Yм =  3203.0 м
 При опасном направлении ветра  :      33 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.75 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:23
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг  1000 м. Всего просчитано точек: 81
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3671.8 м,  Y=  2807.8 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0607461 доли ПДКмр|
                                     |       0.0060746 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   299 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6005| П1|     0.0448|   0.060746 | 100.0  | 100.0 |   1.3559393  |
|                        В сумме =   0.060746   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

          Всего просчитано точек: 142
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3775.0 м,  Y=  3128.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0612485 доли ПДКмр|
                                     |       0.0061249 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   279 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6005| П1|     0.0448|   0.061249 | 100.0  | 100.0 |   1.3671547  |
|                        В сумме =   0.061249   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
```

```
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
                        0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

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

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
															г/с
--------- Примесь 0330--------															
000101 0001	Т	1.0	0.10	3.50	0.0003	0.0	2807	3336				1.0	1.000	0	0.0457000
000101 0002	Т	0.5	0.010	6.20	0.8000	197.0	2785	3316				1.0	1.000	0	0.0245333
000101 6006	П1	5.0				0.0	2789	3279	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0002800
--------- Примесь 0342--------															
000101 6004	П1	2.0				0.0	2787	3286	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0002067

```
4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
                        0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

 - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная
   концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn
 - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по
   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,
   расположенного в центре симметрии, с суммарным M
```

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 0001	0.091400	Т	3.264490	0.50	11.4
2	000101 0002	0.049067	Т	0.006085	145.66	260.4
3	000101 6006	0.000560	П1	0.002358	0.50	28.5
4	000101 6004	0.010335	П1	0.369130	0.50	11.4

```
     Суммарный Mq =     0.151362  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
     Сумма Cм по всем источникам =      3.642064 долей ПДК

         Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.74 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
                        0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

      Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)
```

Код загр вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0330	0.0220000	0.0170000	0.0230000	0.0190000	0.0180000
	0.0440000	0.0340000	0.0460000	0.0380000	0.0360000

```
     Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x3400 с шагом 200
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Uсв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.74 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
                        0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 2341, Y= 3303
```

```
                    размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 200
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  2741.0 м,  Y=  3403.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5054383 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   135 град.
                        и скорости ветра  1.11 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.044000 |   8.7 (Вклад источников 91.3%)|
|  1 |000101 0001| T |     0.0914|   0.456884 |  99.0  |  99.0 |   4.9987302  |
|                          В сумме =   0.500884    99.0                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.004554     1.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
                         0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2341 м;  Y=     3303 |
      |  Длина и ширина     : L=   5200 м;  B=   3400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (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-| 0.048 0.048 0.049 0.049 0.049 0.049 0.049 0.049 0.048 0.048 0.049 0.049 0.050 0.050 0.051 0.051 0.051
0.051 |- 1

|
 2-| 0.048 0.049 0.049 0.049 0.049 0.049 0.050 0.050 0.050 0.049 0.050 0.051 0.051 0.052 0.052 0.052 0.052
0.052 |- 2

|
 3-| 0.048 0.049 0.049 0.049 0.049 0.050 0.050 0.050 0.051 0.051 0.051 0.052 0.053 0.054 0.054 0.055 0.054
0.054 |- 3

|
 4-| 0.049 0.049 0.049 0.049 0.049 0.050 0.050 0.051 0.051 0.052 0.052 0.053 0.055 0.056 0.056 0.057 0.057
0.056 |- 4

|
 5-| 0.049 0.049 0.049 0.049 0.050 0.050 0.050 0.051 0.052 0.052 0.053 0.055 0.056 0.058 0.059 0.060 0.060
0.059 |- 5

|
 6-| 0.049 0.049 0.049 0.049 0.050 0.050 0.051 0.051 0.052 0.053 0.055 0.056 0.059 0.061 0.064 0.066 0.065
0.063 |- 6

|
 7-| 0.049 0.049 0.049 0.049 0.050 0.050 0.051 0.051 0.052 0.054 0.056 0.058 0.062 0.067 0.073 0.080 0.078
0.070 |- 7

|
 8-| 0.049 0.049 0.049 0.049 0.050 0.050 0.051 0.052 0.053 0.054 0.056 0.059 0.065 0.078 0.103 0.143 0.133
0.086 |- 8

|
 9-| 0.049 0.049 0.049 0.049 0.050 0.050 0.051 0.052 0.053 0.055 0.057 0.060 0.068 0.087 0.148 0.505 0.268
0.109 |- 9

|
10-| 0.049 0.049 0.049 0.049 0.050 0.050 0.051 0.052 0.053 0.055 0.057 0.060 0.068 0.086 0.138 0.301 0.208
0.102 |-10
```

```
|
11-| 0.049 0.049 0.049 0.049 0.050 0.050 0.051 0.052 0.053 0.054 0.056 0.059 0.065 0.076 0.087 0.115 0.103
0.078 |-11

|
12-| 0.049 0.049 0.049 0.049 0.050 0.050 0.051 0.051 0.052 0.053 0.055 0.058 0.061 0.065 0.070 0.073 0.072
0.068 |-12

|
13-| 0.049 0.049 0.049 0.049 0.050 0.050 0.050 0.051 0.052 0.053 0.054 0.056 0.058 0.060 0.063 0.064 0.064
0.062 |-13

|
14-| 0.049 0.049 0.049 0.049 0.049 0.050 0.050 0.051 0.051 0.052 0.053 0.055 0.056 0.057 0.058 0.059 0.059
0.058 |-14

|
15-| 0.049 0.049 0.049 0.049 0.049 0.050 0.050 0.050 0.051 0.052 0.052 0.053 0.054 0.055 0.056 0.056 0.056
0.056 |-15

|
16-| 0.048 0.049 0.049 0.049 0.049 0.050 0.050 0.050 0.051 0.051 0.051 0.052 0.052 0.053 0.054 0.054 0.054
0.053 |-16

|
17-| 0.048 0.048 0.049 0.049 0.049 0.049 0.050 0.050 0.050 0.049 0.049 0.050 0.051 0.052 0.052 0.052 0.052
0.052 |-17

|
18-| 0.048 0.048 0.049 0.049 0.049 0.049 0.049 0.050 0.049 0.048 0.048 0.049 0.049 0.050 0.050 0.050 0.050
0.050 |-18

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----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
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.050 0.050 0.049 0.048 0.048 0.047 0.047 0.047 0.046 |- 1
                                                           |
     0.052 0.051 0.050 0.049 0.049 0.048 0.047 0.047 0.046 |- 2
                                                           |
     0.053 0.052 0.052 0.051 0.049 0.049 0.048 0.047 0.047 |- 3
                                                           |
     0.055 0.054 0.053 0.052 0.051 0.049 0.048 0.048 0.047 |- 4
                                                           |
     0.057 0.056 0.055 0.053 0.052 0.050 0.049 0.048 0.047 |- 5
                                                           |
     0.060 0.058 0.056 0.054 0.052 0.051 0.049 0.048 0.047 |- 6
                                                           |
     0.064 0.060 0.057 0.055 0.053 0.052 0.050 0.049 0.048 |- 7
                                                           |
     0.069 0.062 0.058 0.056 0.053 0.052 0.050 0.049 0.048 |- 8
                                                           |
     0.073 0.064 0.059 0.056 0.054 0.052 0.050 0.049 0.048 |- 9
                                                           |
     0.072 0.063 0.059 0.056 0.054 0.052 0.050 0.049 0.048 |-10
                                                           |
     0.068 0.062 0.058 0.055 0.053 0.052 0.050 0.049 0.048 |-11
                                                           |
     0.063 0.059 0.057 0.055 0.053 0.051 0.050 0.048 0.048 |-12
                                                           |
     0.059 0.057 0.055 0.054 0.052 0.051 0.049 0.048 0.047 |-13
                                                           |
     0.057 0.055 0.054 0.052 0.051 0.050 0.049 0.048 0.047 |-14
                                                           |
     0.055 0.054 0.052 0.052 0.050 0.049 0.048 0.047 0.047 |-15
                                                           |
     0.053 0.052 0.051 0.050 0.049 0.048 0.048 0.047 0.047 |-16
                                                           |
     0.051 0.051 0.050 0.049 0.048 0.048 0.047 0.047 0.046 |-17
                                                           |
     0.050 0.049 0.049 0.048 0.048 0.047 0.047 0.046 0.046 |-18
                                                           |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =  0.5054383
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2741.0 м
     ( X-столбец 16, Y-строка 9)      Ym =  3403.0 м
 При опасном направлении ветра  :     135 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.11 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
```

```
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:23
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
                        0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг  1000 м. Всего просчитано точек: 81
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3778.8 м,  Y=  3102.1 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0578109 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   283 град.
                        и скорости ветра  0.74 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.044000 |  76.1 (Вклад источников 23.9%)|
|  1 |000101 0001| T |     0.0914|   0.012395 |  89.7  |  89.7 | 0.135608450  |
|  2 |000101 6004| П1|     0.0103|   0.001370 |   9.9  |  99.7 | 0.132559627  |
|                        В сумме =   0.057765    99.7                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000046     0.3                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:34
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
                        0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

          Всего просчитано точек: 142
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3661.6 м,  Y=  3824.5 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0580165 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   240 град.
                        и скорости ветра  0.74 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.044000 |  75.8 (Вклад источников 24.2%)|
|  1 |000101 0001| T |     0.0914|   0.012618 |  90.0  |  90.0 | 0.138055936  |
|  2 |000101 6004| П1|     0.0103|   0.001352 |   9.6  |  99.7 | 0.130863145  |
|                        В сумме =   0.057971    99.7                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000046     0.3                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 0001 T     1.0  0.10  3.50  0.0003   0.0     2807     3336                        1.0 1.000 0 0.0457000
000101 0002 T     0.5 0.010  6.20  0.8000 197.0     2785     3316                        1.0 1.000 0 0.0245333
000101 6006 П1    5.0                       0.0     2789     3279        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0002800


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
```

```
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3


_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     M      |Тип |      Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 0001|    0.045700| T  |   3.264490 |   0.50   |    11.4  |
|   2 |000101 0002|    0.024533| T  |   0.006085 | 145.66   |   260.4  |
|   3 |000101 6006|    0.000280| П1 |   0.002358 |   0.50   |    28.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.070513 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      3.272933 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.77 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

      Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)
-------------------------------------------------------------------------------
|Код загр|   Штиль    |  Северное  | Восточное  |   Южное    |  Западное  |
|вещества|  U<=2м/с   |направление |направление |направление |направление |
-------------------------------------------------------------------------------
|Пост N 001: X=0, Y=0                                                         |
|  0330  |   0.0220000|   0.0170000|   0.0230000|   0.0190000|   0.0180000|
|        |   0.0440000|   0.0340000|   0.0460000|   0.0380000|   0.0360000|
-------------------------------------------------------------------------------

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x3400 с шагом 200
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.77 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 2341, Y= 3303
                    размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 200
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2741.0 м,  Y=  3403.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5012612 доли ПДКмр|
                                     |       0.2506306 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   135 град.
                        и скорости ветра  1.15 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.044000 |   8.8 (Вклад источников 91.2%)|
|  1 |000101 0001| T |     0.0457|   0.457165 | 100.0  | 100.0 |  10.0036106  |
|                        В сумме =   0.501165   100.0                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000096     0.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
```

```
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2341 м;  Y=     3303 |
      |  Длина и ширина     : L=   5200 м;  B=   3400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (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-| 0.048 0.048 0.048 0.048 0.049 0.049 0.049 0.049 0.048 0.048 0.048 0.049 0.049 0.050 0.050 0.050 0.050
0.050 |- 1

|
 2-| 0.048 0.048 0.048 0.049 0.049 0.049 0.049 0.050 0.050 0.048 0.049 0.050 0.051 0.051 0.051 0.052 0.052
0.051 |- 2

|
 3-| 0.048 0.048 0.049 0.049 0.049 0.049 0.049 0.050 0.050 0.050 0.050 0.051 0.052 0.053 0.053 0.054 0.053
0.053 |- 3

|
 4-| 0.048 0.048 0.049 0.049 0.049 0.049 0.050 0.050 0.051 0.051 0.051 0.052 0.054 0.054 0.055 0.056 0.055
0.055 |- 4

|
 5-| 0.048 0.048 0.049 0.049 0.049 0.050 0.050 0.050 0.051 0.052 0.053 0.054 0.055 0.057 0.058 0.059 0.058
0.058 |- 5

|
 6-| 0.048 0.049 0.049 0.049 0.049 0.050 0.050 0.051 0.051 0.052 0.054 0.055 0.057 0.060 0.062 0.064 0.063
0.061 |- 6

|
 7-| 0.048 0.049 0.049 0.049 0.049 0.050 0.050 0.051 0.052 0.053 0.054 0.057 0.061 0.065 0.070 0.076 0.074
0.068 |- 7

|
 8-| 0.048 0.049 0.049 0.049 0.049 0.050 0.050 0.051 0.052 0.053 0.055 0.058 0.064 0.076 0.101 0.137 0.126
0.082 |- 8

|
 9-| 0.048 0.049 0.049 0.049 0.049 0.050 0.050 0.051 0.052 0.054 0.056 0.059 0.066 0.084 0.145 0.501 0.265
0.106 |- 9

|
10-| 0.048 0.049 0.049 0.049 0.049 0.050 0.050 0.051 0.052 0.053 0.055 0.059 0.066 0.082 0.134 0.264 0.207
0.099 |-10

|
11-| 0.048 0.049 0.049 0.049 0.049 0.050 0.050 0.051 0.052 0.053 0.055 0.058 0.063 0.073 0.081 0.105 0.097
0.075 |-11

|
12-| 0.048 0.049 0.049 0.049 0.049 0.050 0.050 0.051 0.052 0.053 0.054 0.056 0.059 0.063 0.067 0.070 0.069
0.065 |-12

|
13-| 0.048 0.049 0.049 0.049 0.049 0.050 0.050 0.051 0.051 0.052 0.053 0.055 0.057 0.059 0.061 0.062 0.061
0.060 |-13

|
14-| 0.048 0.048 0.049 0.049 0.049 0.049 0.050 0.050 0.051 0.052 0.052 0.053 0.055 0.056 0.057 0.057 0.057
0.057 |-14

|
15-| 0.048 0.048 0.049 0.049 0.049 0.049 0.050 0.050 0.050 0.051 0.051 0.052 0.053 0.054 0.054 0.055 0.055
0.054 |-15

|
16-| 0.048 0.048 0.049 0.049 0.049 0.049 0.049 0.050 0.050 0.050 0.050 0.051 0.051 0.052 0.053 0.053 0.053
0.052 |-16

|
17-| 0.048 0.048 0.048 0.049 0.049 0.049 0.049 0.049 0.050 0.049 0.049 0.050 0.050 0.051 0.051 0.051 0.051
0.051 |-17

|
```

```
18-| 0.048 0.048 0.048 0.048 0.049 0.049 0.049 0.049 0.048 0.048 0.048 0.048 0.049 0.049 0.050 0.050 0.050
0.050 |-18

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----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
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.050 0.049 0.049 0.048 0.048 0.047 0.047 0.046 0.046 |- 1
                                                           |
     0.051 0.051 0.050 0.049 0.048 0.048 0.047 0.047 0.046 |- 2
                                                           |
     0.052 0.052 0.051 0.050 0.049 0.048 0.047 0.047 0.047 |- 3
                                                           |
     0.054 0.053 0.052 0.051 0.050 0.049 0.048 0.047 0.047 |- 4
                                                           |
     0.056 0.055 0.053 0.052 0.051 0.050 0.048 0.048 0.047 |- 5
                                                           |
     0.059 0.057 0.055 0.053 0.051 0.050 0.049 0.048 0.047 |- 6
                                                           |
     0.063 0.059 0.056 0.054 0.052 0.051 0.049 0.048 0.047 |- 7
                                                           |
     0.067 0.061 0.057 0.054 0.053 0.051 0.050 0.048 0.047 |- 8
                                                           |
     0.070 0.062 0.057 0.055 0.053 0.051 0.050 0.048 0.048 |- 9
                                                           |
     0.069 0.061 0.057 0.055 0.053 0.051 0.050 0.048 0.048 |-10
                                                           |
     0.065 0.060 0.057 0.054 0.052 0.051 0.050 0.048 0.047 |-11
                                                           |
     0.061 0.058 0.055 0.054 0.052 0.051 0.049 0.048 0.047 |-12
                                                           |
     0.058 0.056 0.054 0.053 0.051 0.050 0.049 0.048 0.047 |-13
                                                           |
     0.055 0.054 0.053 0.052 0.051 0.049 0.048 0.047 0.047 |-14
                                                           |
     0.054 0.053 0.052 0.051 0.050 0.049 0.048 0.047 0.047 |-15
                                                           |
     0.052 0.051 0.051 0.050 0.049 0.048 0.047 0.047 0.046 |-16
                                                           |
     0.051 0.050 0.049 0.049 0.048 0.047 0.047 0.047 0.046 |-17
                                                           |
     0.049 0.049 0.048 0.048 0.047 0.047 0.047 0.046 0.046 |-18
                                                           |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =  0.5012612 долей ПДКмр
                                       =  0.2506306 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2741.0 м
     ( X-столбец 16, Y-строка 9)      Ym =  3403.0 м
 При опасном направлении ветра  :     135 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.15 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:23
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг  1000 м. Всего просчитано точек: 81
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3806.8 м,  Y=  3317.4 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0564245 доли ПДКмр|
                                     |       0.0282122 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   271 град.
                        и скорости ветра  0.77 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.044000 |  78.0 (Вклад источников 22.0%)|
|  1 |000101 0001| T |     0.0457|   0.012378 |  99.6  |  99.6 | 0.270853937  |
|                       В сумме =   0.056378    99.6                          |
```

```
|      Суммарный вклад остальных =   0.000046     0.4                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

          Всего просчитано точек: 142
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3661.6 м,  Y=  3824.5 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0566477 доли ПДКмр|
                                     |       0.0283238 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   240 град.
                        и скорости ветра  0.77 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.044000 |  77.7 (Вклад источников 22.3%)|
|  1 |000101 0001| T |     0.0457|   0.012601 |  99.6  |  99.6 | 0.275736243  |
|                         В сумме =   0.056601    99.6                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000047     0.4                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6005 П1    2.0                      0.0     2796     3290        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0747000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3


_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |      Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6005|    0.074700| П1 |  13.340121 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.074700 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =     13.340121 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
```

```
     Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x3400 с шагом 200
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 2341, Y= 3303
                    размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 200
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  2741.0 м,  Y=  3203.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.5270734 доли ПДКмр|
                                     |       0.3054147 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    33 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6005| П1|     0.0747|   1.527073 | 100.0  | 100.0 |  20.4427509  |
|                        В сумме =   1.527073   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2341 м;  Y=     3303 |
      |  Длина и ширина     : L=   5200 м;  B=   3400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (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 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.020 0.020
0.019 |- 1

|
 2-| 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.018 0.020 0.022 0.024 0.026 0.027 0.027
0.026 |- 2

|
 3-| 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.018 0.021 0.025 0.029 0.033 0.036 0.037 0.037
0.035 |- 3

|
 4-| 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.021 0.026 0.032 0.038 0.041 0.044 0.045 0.044
0.043 |- 4

|
 5-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.014 0.015 0.017 0.020 0.025 0.033 0.039 0.044 0.049 0.054 0.056 0.055
0.052 |- 5

|
 6-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.023 0.030 0.039 0.045 0.053 0.061 0.070 0.075 0.073
0.066 |- 6
```

```
|
 7-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.020 0.026 0.035 0.042 0.051 0.062 0.079 0.109 0.131 0.124
0.093 |- 7

|
 8-| 0.010 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.021 0.028 0.038 0.045 0.056 0.073 0.116 0.208 0.322 0.280
0.160 |- 8

|
 9-| 0.010 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.022 0.029 0.039 0.047 0.060 0.083 0.157 0.394 1.101 0.724
0.253 |- 9

|
10-| 0.010 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.018 0.022 0.030 0.039 0.047 0.060 0.084 0.163 0.422 1.527 0.814
0.262 |-10

|
11-| 0.010 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.021 0.028 0.038 0.046 0.057 0.075 0.122 0.231 0.370 0.315
0.172 |-11

|
12-| 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.020 0.026 0.036 0.043 0.052 0.064 0.083 0.117 0.146 0.136
0.101 |-12

|
13-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.019 0.023 0.031 0.039 0.046 0.054 0.063 0.073 0.078 0.076
0.069 |-13

|
14-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.017 0.021 0.026 0.034 0.040 0.045 0.051 0.055 0.058 0.057
0.054 |-14

|
15-| 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.022 0.027 0.033 0.039 0.042 0.045 0.046 0.046
0.044 |-15

|
16-| 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.018 0.022 0.026 0.030 0.034 0.037 0.038 0.038
0.036 |-16

|
17-| 0.008 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 0.027 0.028 0.028
0.027 |-17

|
18-| 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 0.019 0.020 0.021 0.021
0.020 |-18

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----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
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.018 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 |- 1
                                                           |
     0.023 0.021 0.018 0.017 0.016 0.015 0.013 0.012 0.012 |- 2
                                                           |
     0.031 0.027 0.023 0.019 0.017 0.016 0.014 0.013 0.012 |- 3
                                                           |
     0.040 0.036 0.029 0.024 0.019 0.017 0.015 0.014 0.013 |- 4
                                                           |
     0.047 0.042 0.037 0.029 0.023 0.018 0.016 0.015 0.013 |- 5
                                                           |
     0.057 0.049 0.042 0.035 0.027 0.021 0.017 0.015 0.014 |- 6
                                                           |
     0.071 0.057 0.047 0.039 0.030 0.023 0.018 0.016 0.014 |- 7
                                                           |
     0.092 0.065 0.051 0.042 0.033 0.025 0.019 0.016 0.014 |- 8
                                                           |
     0.114 0.070 0.054 0.043 0.035 0.026 0.019 0.017 0.015 |- 9
                                                           |
     0.117 0.071 0.054 0.043 0.035 0.026 0.019 0.017 0.015 |-10
                                                           |
     0.094 0.066 0.051 0.042 0.034 0.025 0.019 0.016 0.015 |-11
                                                           |
     0.073 0.058 0.047 0.040 0.031 0.023 0.018 0.016 0.014 |-12
                                                           |
     0.059 0.050 0.042 0.036 0.027 0.021 0.017 0.015 0.014 |-13
                                                           |
     0.048 0.043 0.038 0.030 0.023 0.019 0.017 0.015 0.013 |-14
                                                           |
     0.041 0.037 0.030 0.024 0.020 0.017 0.015 0.014 0.013 |-15
                                                           |
     0.033 0.028 0.024 0.020 0.018 0.016 0.015 0.013 0.012 |-16
                                                           |
     0.024 0.022 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 |-17
```

```
                                                                  |
     0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 |-18
                                                                  |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 1.5270734 долей ПДКмр
= 0.3054147 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 2741.0 м
(X-столбец 16, Y-строка 10) Yм = 3203.0 м
При опасном направлении ветра : 33 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Павлодар.
Объект :0001 КЭЗ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.10.2022 15:23
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 1000 м. Всего просчитано точек: 81
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3671.8 м, Y= 2807.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0506443 доли ПДКмр|
| 0.0101289 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 299 град.
и скорости ветра 0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6005	П1	0.0747	0.050644	100.0	100.0	0.677969635
		В сумме =		0.050644	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Павлодар.
Объект :0001 КЭЗ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.10.2022 15:33
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Всего просчитано точек: 142
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3775.0 м, Y= 3128.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0510632 доли ПДКмр|
| 0.0102126 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 279 град.
и скорости ветра 0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6005	П1	0.0747	0.051063	100.0	100.0	0.683577299
		В сумме =		0.051063	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Павлодар.
Объект :0001 КЭЗ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.10.2022 15:33
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

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

```
_____________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6005 П1    2.0                      0.0     2796     3290        1         1   0 1.0 1.000 0 0.0138000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :1411 - Циклогексанон (654)
                ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3


_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      M       |Тип |      Cm      |     Um    |     Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6005|    0.013800| П1 |  12.322201 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.013800 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =     12.322201 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :1411 - Циклогексанон (654)
                ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x3400 с шагом 200
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Uсв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :1411 - Циклогексанон (654)
                ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 2341, Y= 3303
                    размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 200
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Uсв

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  2741.0 м,  Y=  3203.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.4105496 доли ПДКмр|
                                     |       0.0564220 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    33 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6005| П1|     0.0138|   1.410550 | 100.0  | 100.0 | 102.2137451  |
|                        В сумме =   1.410550   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
```

```
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :1411 - Циклогексанон (654)
               ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2341 м;  Y=     3303 |
      |  Длина и ширина     : L=   5200 м;  B=   3400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (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 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.019
0.018 |- 1

|
 2-| 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 0.023 0.024 0.025 0.025
0.024 |- 2

|
 3-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.019 0.023 0.027 0.030 0.033 0.034 0.034
0.032 |- 3

|
 4-| 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.020 0.024 0.030 0.035 0.038 0.040 0.041 0.041
0.039 |- 4

|
 5-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.019 0.024 0.030 0.036 0.041 0.046 0.050 0.052 0.051
0.048 |- 5

|
 6-| 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.021 0.028 0.036 0.041 0.049 0.057 0.065 0.069 0.068
0.061 |- 6

|
 7-| 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.024 0.032 0.039 0.047 0.058 0.073 0.100 0.121 0.114
0.086 |- 7

|
 8-| 0.009 0.010 0.010 0.011 0.013 0.014 0.016 0.019 0.026 0.035 0.042 0.052 0.068 0.108 0.192 0.297 0.258
0.147 |- 8

|
 9-| 0.009 0.010 0.010 0.012 0.013 0.014 0.016 0.020 0.027 0.036 0.044 0.055 0.077 0.145 0.364 1.017 0.669
0.234 |- 9

|
10-| 0.009 0.010 0.010 0.011 0.013 0.014 0.016 0.020 0.027 0.036 0.044 0.056 0.077 0.150 0.390 1.411 0.752
0.242 |-10

|
11-| 0.009 0.010 0.010 0.011 0.013 0.014 0.016 0.020 0.026 0.035 0.042 0.053 0.069 0.112 0.213 0.342 0.291
0.159 |-11

|
12-| 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.024 0.033 0.039 0.048 0.059 0.076 0.108 0.135 0.126
0.093 |-12

|
13-| 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.022 0.028 0.036 0.042 0.050 0.058 0.067 0.072 0.070
0.063 |-13

|
14-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.019 0.024 0.031 0.037 0.042 0.047 0.051 0.053 0.053
0.049 |-14

|
15-| 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.020 0.025 0.031 0.036 0.039 0.041 0.043 0.042
0.040 |-15

|
16-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.020 0.024 0.028 0.032 0.035 0.035 0.035
0.034 |-16

|
17-| 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.019 0.021 0.023 0.025 0.026 0.026
0.024 |-17

|
```

```
18-| 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.019 0.019
0.018 |-18

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----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
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 |- 1
                                                           |
     0.022 0.019 0.017 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 0.011 |- 2
                                                           |
     0.029 0.025 0.021 0.018 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 |- 3
                                                           |
     0.037 0.033 0.027 0.022 0.018 0.016 0.014 0.013 0.012 |- 4
                                                           |
     0.044 0.039 0.034 0.027 0.021 0.017 0.015 0.014 0.012 |- 5
                                                           |
     0.053 0.045 0.039 0.033 0.025 0.019 0.016 0.014 0.013 |- 6
                                                           |
     0.065 0.052 0.043 0.036 0.028 0.021 0.017 0.015 0.013 |- 7
                                                           |
     0.085 0.060 0.047 0.039 0.031 0.023 0.017 0.015 0.013 |- 8
                                                           |
     0.106 0.065 0.049 0.040 0.033 0.024 0.018 0.015 0.014 |- 9
                                                           |
     0.108 0.065 0.050 0.040 0.033 0.024 0.018 0.015 0.014 |-10
                                                           |
     0.087 0.061 0.047 0.039 0.031 0.023 0.017 0.015 0.013 |-11
                                                           |
     0.067 0.053 0.044 0.037 0.028 0.021 0.017 0.015 0.013 |-12
                                                           |
     0.054 0.046 0.039 0.033 0.025 0.019 0.016 0.014 0.013 |-13
                                                           |
     0.045 0.040 0.035 0.028 0.022 0.017 0.015 0.014 0.012 |-14
                                                           |
     0.038 0.034 0.028 0.023 0.018 0.016 0.014 0.013 0.012 |-15
                                                           |
     0.030 0.026 0.022 0.018 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 |-16
                                                           |
     0.022 0.020 0.018 0.016 0.015 0.013 0.013 0.012 0.011 |-17
                                                           |
     0.017 0.016 0.016 0.014 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 |-18
                                                           |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =  1.4105496 долей ПДКмр
                                        =  0.0564220 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  2741.0 м
     ( X-столбец 16, Y-строка 10)     Yм =  3203.0 м
 При опасном направлении ветра  :      33 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.75 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:23
     Примесь   :1411 - Циклогексанон (654)
                ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг  1000 м. Всего просчитано точек: 81
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3671.8 м,  Y=  2807.8 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0467799 доли ПДКмр|
                                     |       0.0018712 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   299 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6005| П1|     0.0138|   0.046780 | 100.0  | 100.0 |   3.3898480  |
|                          В сумме =   0.046780   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :1411 - Циклогексанон (654)
                ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

          Всего просчитано точек: 142
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3775.0 м,  Y=  3128.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0471668 доли ПДКмр|
                                     |       0.0018867 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   279 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6005| П1|     0.0138|   0.047167 | 100.0  | 100.0 |   3.4178865  |
|                        В сумме =   0.047167   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
                ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6005 П1    2.0                      0.0     2796     3290        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0208300


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
                ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3


_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 6005|    0.020830| П1 |   7.439752 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.020830 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      7.439752 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
                ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x3400 с шагом 200
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
```

```
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
                ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 2341, Y= 3303
                    размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 200
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  2741.0 м,  Y=  3203.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.8516450 доли ПДКмр|
                                     |       0.0851645 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    33 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6005| П1|     0.0208|   0.851645 | 100.0  | 100.0 |  40.8855019  |
|                        В сумме =   0.851645   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
                ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2341 м;  Y=     3303 |
      |  Длина и ширина     : L=   5200 м;  B=   3400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (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-| 0.005 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
0.011 |- 1

 |
 2-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.015 0.015
0.014 |- 2

 |
 3-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.018 0.020 0.021 0.021
0.019 |- 3

 |
 4-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.015 0.018 0.021 0.023 0.024 0.025 0.025
0.024 |- 4

 |
 5-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.014 0.018 0.022 0.025 0.028 0.030 0.031 0.031
0.029 |- 5

 |
 6-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.013 0.017 0.022 0.025 0.029 0.034 0.039 0.042 0.041
0.037 |- 6

 |
 7-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.011 0.014 0.019 0.024 0.028 0.035 0.044 0.061 0.073 0.069
0.052 |- 7
```

```
|
 8-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.016 0.021 0.025 0.031 0.041 0.065 0.116 0.180 0.156
0.089 |- 8

|
 9-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.016 0.022 0.026 0.033 0.046 0.088 0.220 0.614 0.404
0.141 |- 9

|
10-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.016 0.022 0.026 0.034 0.047 0.091 0.235 0.852 0.454
0.146 |-10

|
11-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.010 0.012 0.016 0.021 0.026 0.032 0.042 0.068 0.129 0.206 0.176
0.096 |-11

|
12-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.011 0.015 0.020 0.024 0.029 0.036 0.046 0.065 0.081 0.076
0.056 |-12

|
13-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.013 0.017 0.022 0.025 0.030 0.035 0.040 0.044 0.043
0.038 |-13

|
14-| 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.015 0.019 0.022 0.025 0.028 0.031 0.032 0.032
0.030 |-14

|
15-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.015 0.019 0.022 0.023 0.025 0.026 0.025
0.024 |-15

|
16-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.017 0.019 0.021 0.021 0.021
0.020 |-16

|
17-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 0.015 0.016 0.016
0.015 |-17

|
18-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012
0.011 |-18

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----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
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 |- 1
                                                           |
     0.013 0.012 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 |- 2
                                                           |
     0.017 0.015 0.013 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 |- 3
                                                           |
     0.022 0.020 0.016 0.013 0.011 0.009 0.009 0.008 0.007 |- 4
                                                           |
     0.026 0.023 0.021 0.016 0.013 0.010 0.009 0.008 0.007 |- 5
                                                           |
     0.032 0.027 0.023 0.020 0.015 0.011 0.010 0.009 0.008 |- 6
                                                           |
     0.039 0.032 0.026 0.022 0.017 0.013 0.010 0.009 0.008 |- 7
                                                           |
     0.051 0.036 0.028 0.023 0.019 0.014 0.010 0.009 0.008 |- 8
                                                           |
     0.064 0.039 0.030 0.024 0.020 0.014 0.011 0.009 0.008 |- 9
                                                           |
     0.065 0.039 0.030 0.024 0.020 0.014 0.011 0.009 0.008 |-10
                                                           |
     0.053 0.037 0.029 0.023 0.019 0.014 0.011 0.009 0.008 |-11
                                                           |
     0.041 0.032 0.026 0.022 0.017 0.013 0.010 0.009 0.008 |-12
                                                           |
     0.033 0.028 0.024 0.020 0.015 0.012 0.010 0.009 0.008 |-13
                                                           |
     0.027 0.024 0.021 0.017 0.013 0.010 0.009 0.008 0.007 |-14
                                                           |
     0.023 0.021 0.017 0.014 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 |-15
                                                           |
     0.018 0.016 0.013 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 |-16
                                                           |
     0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 |-17
                                                           |
     0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 |-18
                                                           |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
```

```
      19    20    21    22    23    24    25    26    27


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.8516450 долей ПДКмр
                                      =  0.0851645 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2741.0 м
     ( X-столбец 16, Y-строка 10)     Ym =  3203.0 м
 При опасном направлении ветра  :      33 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.75 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:23
     Примесь   :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
                ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг  1000 м. Всего просчитано точек: 81
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3671.8 м,  Y=  2807.8 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0282442 доли ПДКмр|
                                     |       0.0028244 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   299 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6005| П1|     0.0208|   0.028244 | 100.0  | 100.0 |   1.3559394  |
|                        В сумме =   0.028244   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
                ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

          Всего просчитано точек: 142
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3775.0 м,  Y=  3128.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0284778 доли ПДКмр|
                                     |       0.0028478 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   279 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6005| П1|     0.0208|   0.028478 | 100.0  | 100.0 |   1.3671547  |
|                        В сумме =   0.028478   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
```

```
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6001 П1    5.0                      0.0     2794     3323        1        1   0 3.0 1.000 0 0.1922700
000101 6004 П1    2.0                      0.0     2787     3286        1        1   0 3.0 1.000 0 0.0002220


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3


_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      М       |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6001|    0.192270| П1 |   8.095693 |   0.50  |    14.3  |
|   2 |000101 6004|    0.000222| П1 |   0.079291 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.192492 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      8.174983 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x3400 с шагом 200
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 2341, Y= 3303
                    размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 200
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  2741.0 м,  Y=  3403.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.5299386 доли ПДКмр|
                                     |       0.4589816 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   147 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
_____________________________________________________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6001| П1|     0.1923|   1.529109 |  99.9  |  99.9 |   7.9529262  |
|                        В сумме =   1.529109    99.9                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000829     0.1                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2341 м;  Y=     3303 |
      |  Длина и ширина     : L=   5200 м;  B=   3400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (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-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009
0.009 |- 1

|
 2-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011
0.011 |- 2

|
 3-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.014 0.014 0.014
0.014 |- 3

|
 4-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.017 0.019 0.020 0.019
0.018 |- 4

|
 5-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.015 0.019 0.023 0.027 0.029 0.028
0.025 |- 5

|
 6-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.015 0.019 0.025 0.034 0.044 0.051 0.048
0.039 |- 6

|
 7-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.017 0.024 0.034 0.055 0.094 0.138 0.124
0.072 |- 7

|
 8-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.019 0.028 0.046 0.100 0.210 0.331 0.281
0.160 |- 8

|
 9-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.008 0.009 0.012 0.015 0.020 0.031 0.056 0.152 0.365 1.530 0.637
0.234 |- 9

|
10-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.015 0.020 0.030 0.054 0.147 0.339 0.897 0.560
0.223 |-10

|
11-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.019 0.027 0.043 0.088 0.186 0.272 0.238
0.145 |-11

|
12-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.017 0.023 0.033 0.050 0.077 0.106 0.095
0.063 |-12

|
13-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.012 0.014 0.019 0.024 0.031 0.039 0.044 0.043
0.035 |-13

|
14-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.015 0.018 0.022 0.025 0.027 0.026
0.024 |-14

|
15-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.018 0.018 0.018
0.017 |-15

|
```

```
16-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.013
0.013 |-16

|
17-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011
0.010 |-17

|
18-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009
0.008 |-18

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----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
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 1
                                                           |
     0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 |- 2
                                                           |
     0.012 0.011 0.010 0.009 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 3
                                                           |
     0.016 0.014 0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 0.005 |- 4
                                                           |
     0.021 0.017 0.014 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 5
                                                           |
     0.030 0.022 0.017 0.013 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 |- 6
                                                           |
     0.044 0.029 0.020 0.015 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 |- 7
                                                           |
     0.066 0.036 0.023 0.017 0.013 0.010 0.008 0.007 0.006 |- 8
                                                           |
     0.089 0.040 0.025 0.017 0.013 0.010 0.008 0.007 0.006 |- 9
                                                           |
     0.085 0.040 0.025 0.017 0.013 0.010 0.008 0.007 0.006 |-10
                                                           |
     0.061 0.034 0.023 0.016 0.013 0.010 0.008 0.007 0.006 |-11
                                                           |
     0.040 0.027 0.020 0.015 0.012 0.009 0.008 0.007 0.006 |-12
                                                           |
     0.028 0.021 0.017 0.013 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 |-13
                                                           |
     0.020 0.017 0.014 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |-14
                                                           |
     0.015 0.013 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 |-15
                                                           |
     0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 |-16
                                                           |
     0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 |-17
                                                           |
     0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |-18
                                                           |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =  1.5299386 долей ПДКмр
                                       =  0.4589816 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2741.0 м
     ( X-столбец 16, Y-строка 9)      Ym =  3403.0 м
 При опасном направлении ветра  :     147 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.75 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:23
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг  1000 м. Всего просчитано точек: 81
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  2108.9 м,  Y=  4052.5 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0227651 доли ПДКмр|
                                     |       0.0068295 мг/м3     |
```

```
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   137 град.
                        и скорости ветра  5.70 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6001| П1|     0.1923|   0.022724 |  99.8  |  99.8 | 0.118189491  |
|                        В сумме =   0.022724    99.8                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000041     0.2                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

          Всего просчитано точек: 142
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3775.0 м,  Y=  3128.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0227811 доли ПДКмр|
                                     |       0.0068343 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   281 град.
                        и скорости ветра  5.70 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6001| П1|     0.1923|   0.022740 |  99.8  |  99.8 | 0.118269190  |
|                        В сумме =   0.022740    99.8                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000041     0.2                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6005 П1    2.0                      0.0     2796     3290        1        1   0 1.0 1.000 0 0.1390000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |      Cm      |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6005|    0.139000| П1 |   4.964597 |    0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.139000 г/с                                   |
|    Сумма Cm по всем источникам =      4.964597 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
```

```
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x3400 с шагом 200
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 2341, Y= 3303
                    размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 200
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  2741.0 м,  Y=  3203.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5683084 доли ПДКмр|
                                     |       0.5683084 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    33 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6005| П1|     0.1390|   0.568308 | 100.0  | 100.0 |   4.0885496  |
|                        В сумме =   0.568308   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2341 м;  Y=     3303 |
      |  Длина и ширина     : L=   5200 м;  B=   3400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (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-| 0.003 0.003 0.003 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 0.007
0.007 |- 1

|
 2-| 0.003 0.003 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 0.010 0.010
0.009 |- 2

|
 3-| 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 0.012 0.013 0.014 0.014
0.013 |- 3

|
```

```
 4-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.014 0.015 0.016 0.017 0.017
0.016 |- 4

 5-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.009 0.012 0.015 0.017 0.018 0.020 0.021 0.021
0.019 |- 5

 6-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.017 0.020 0.023 0.026 0.028 0.027
0.025 |- 6

 7-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.010 0.013 0.016 0.019 0.023 0.029 0.040 0.049 0.046
0.035 |- 7

 8-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.008 0.010 0.014 0.017 0.021 0.027 0.043 0.077 0.120 0.104
0.059 |- 8

 9-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.011 0.015 0.018 0.022 0.031 0.058 0.147 0.410 0.270
0.094 |- 9

10-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.011 0.015 0.018 0.022 0.031 0.061 0.157 0.568 0.303
0.098 |-10

11-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.011 0.014 0.017 0.021 0.028 0.045 0.086 0.138 0.117
0.064 |-11

12-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.010 0.013 0.016 0.019 0.024 0.031 0.044 0.054 0.051
0.038 |-12

13-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.015 0.017 0.020 0.024 0.027 0.029 0.028
0.026 |-13

14-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.008 0.010 0.013 0.015 0.017 0.019 0.021 0.022 0.021
0.020 |-14

15-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.014 0.016 0.017 0.017 0.017
0.016 |-15

16-| 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 0.014 0.014 0.014
0.014 |-16

17-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010
0.010 |-17

18-| 0.003 0.003 0.003 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 0.008
0.007 |-18

   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----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
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 1
                                                           |
     0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 |- 2
                                                           |
     0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |- 3
                                                           |
     0.015 0.013 0.011 0.009 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |- 4
                                                           |
     0.018 0.016 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.005 |- 5
                                                           |
     0.021 0.018 0.016 0.013 0.010 0.008 0.006 0.006 0.005 |- 6
                                                           |
     0.026 0.021 0.017 0.015 0.011 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 7
                                                           |
     0.034 0.024 0.019 0.016 0.012 0.009 0.007 0.006 0.005 |- 8
                                                           |
     0.043 0.026 0.020 0.016 0.013 0.010 0.007 0.006 0.005 |- 9
                                                           |
     0.044 0.026 0.020 0.016 0.013 0.010 0.007 0.006 0.005 |-10
                                                           |
     0.035 0.024 0.019 0.016 0.013 0.009 0.007 0.006 0.005 |-11
                                                           |
     0.027 0.022 0.018 0.015 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 |-12
```

```
                                                                    |
     0.022 0.019 0.016 0.013 0.010 0.008 0.006 0.006 0.005 |-13
                                                                    |
     0.018 0.016 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 0.006 0.005 |-14
                                                                    |
     0.015 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |-15
                                                                    |
     0.012 0.010 0.009 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.005 |-16
                                                                    |
     0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 |-17
                                                                    |
     0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |-18
                                                                    |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.5683084 долей ПДКмр
                                       =  0.5683084 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  2741.0 м
     ( X-столбец 16, Y-строка 10)     Yм =  3203.0 м
 При опасном направлении ветра  :      33 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.75 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:23
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг  1000 м. Всего просчитано точек: 81
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3671.8 м,  Y=  2807.8 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0188476 доли ПДКмр|
                                     |       0.0188476 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   299 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6005| П1|     0.1390|   0.018848 | 100.0  | 100.0 | 0.135593906  |
|                        В сумме =   0.018848   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

          Всего просчитано точек: 142
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3775.0 м,  Y=  3128.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0190034 доли ПДКмр|
                                     |       0.0190034 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   279 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6005| П1|     0.1390|   0.019003 | 100.0  | 100.0 | 0.136715442  |
|                        В сумме =   0.019003   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6005 П1    2.0                      0.0     2796     3290        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0694000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

_____________________________________________________________________________
| - 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    |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6005|    0.069400| П1 |   4.131211 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.069400 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      4.131211 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x3400 с шагом 200
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 2341, Y= 3303
                    размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 200
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  2741.0 м,  Y=  3203.0 м

                                          _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4729089 доли ПДКмр|
                                     |       0.2837453 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    33 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
```

```
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6005| П1|     0.0694|   0.472909 | 100.0  | 100.0 |   6.8142495  |
|                        В сумме =   0.472909   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2341 м;  Y=     3303 |
      |  Длина и ширина     : L=   5200 м;  B=   3400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (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-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006
0.006 |- 1

|
 2-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008
0.008 |- 2

|
 3-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.011
0.011 |- 3

|
 4-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.013 0.014 0.014 0.014
0.013 |- 4

|
 5-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.008 0.010 0.012 0.014 0.015 0.017 0.017 0.017
0.016 |- 5

|
 6-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.014 0.016 0.019 0.022 0.023 0.023
0.020 |- 6

|
 7-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.008 0.011 0.013 0.016 0.019 0.024 0.034 0.041 0.038
0.029 |- 7

|
 8-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.007 0.009 0.012 0.014 0.017 0.023 0.036 0.064 0.100 0.087
0.049 |- 8

|
 9-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.007 0.009 0.012 0.015 0.019 0.026 0.049 0.122 0.341 0.224
0.078 |- 9

|
10-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.007 0.009 0.012 0.015 0.019 0.026 0.050 0.131 0.473 0.252
0.081 |-10

|
11-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.007 0.009 0.012 0.014 0.018 0.023 0.038 0.071 0.115 0.098
0.053 |-11

|
12-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.008 0.011 0.013 0.016 0.020 0.026 0.036 0.045 0.042
0.031 |-12

|
13-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.010 0.012 0.014 0.017 0.020 0.022 0.024 0.024
0.021 |-13

|
14-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.008 0.010 0.012 0.014 0.016 0.017 0.018 0.018
0.017 |-14

|
15-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.013 0.014 0.014 0.014
```

```
0.014 |-15

|
16-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.012 0.012
0.011 |-16

|
17-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009
0.008 |-17

|
18-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006
0.006 |-18

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----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
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |- 1
                                                           |
     0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |- 2
                                                           |
     0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |- 3
                                                           |
     0.012 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 4
                                                           |
     0.015 0.013 0.012 0.009 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 |- 5
                                                           |
     0.018 0.015 0.013 0.011 0.008 0.006 0.005 0.005 0.004 |- 6
                                                           |
     0.022 0.018 0.014 0.012 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 7
                                                           |
     0.028 0.020 0.016 0.013 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 |- 8
                                                           |
     0.035 0.022 0.017 0.013 0.011 0.008 0.006 0.005 0.005 |- 9
                                                           |
     0.036 0.022 0.017 0.013 0.011 0.008 0.006 0.005 0.005 |-10
                                                           |
     0.029 0.020 0.016 0.013 0.010 0.008 0.006 0.005 0.005 |-11
                                                           |
     0.023 0.018 0.015 0.012 0.010 0.007 0.006 0.005 0.004 |-12
                                                           |
     0.018 0.015 0.013 0.011 0.008 0.006 0.005 0.005 0.004 |-13
                                                           |
     0.015 0.013 0.012 0.009 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 |-14
                                                           |
     0.013 0.012 0.009 0.008 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |-15
                                                           |
     0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |-16
                                                           |
     0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |-17
                                                           |
     0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |-18
                                                           |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.4729089 долей ПДКмр
                                      =  0.2837453 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2741.0 м
     ( X-столбец 16, Y-строка 10)     Ym =  3203.0 м
 При опасном направлении ветра  :      33 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.75 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:23
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг  1000 м. Всего просчитано точек: 81
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3671.8 м,  Y=  2807.8 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0156837 доли ПДКмр|
```

```
                                    |       0.0094102 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   299 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6005| П1|     0.0694|   0.015684 | 100.0  | 100.0 | 0.225989863  |
|                        В сумме =   0.015684   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

          Всего просчитано точек: 142
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3775.0 м,  Y=  3128.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0158134 доли ПДКмр|
                                    |       0.0094881 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   279 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6005| П1|     0.0694|   0.015813 | 100.0  | 100.0 | 0.227859080  |
|                        В сумме =   0.015813   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6005 П1    2.0                      0.0     2796     3290        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0264300


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3


_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |      Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 6005|    0.026430| П1 |   2.697108 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.026430 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      2.697108 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
```

```
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x3400 с шагом 200
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 2341, Y= 3303
                    размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 200
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2741.0 м,  Y=  3203.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3087439 доли ПДКмр|
                                     |       0.1080604 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    33 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6005| П1|     0.0264|   0.308744 | 100.0  | 100.0 |  11.6815710  |
|                        В сумме =   0.308744   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2341 м;  Y=     3303 |
      |  Длина и ширина     : L=   5200 м;  B=   3400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (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-| 0.002 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 0.004 0.004
0.004 |- 1

|
 2-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005
0.005 |- 2

|
 3-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.007
0.007 |- 3

|
 4-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009
0.009 |- 4
```

```
|
 5-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011
0.011 |- 5
|
 6-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.009 0.011 0.012 0.014 0.015 0.015
0.013 |- 6
|
 7-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.010 0.013 0.016 0.022 0.027 0.025
0.019 |- 7
|
 8-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.006 0.008 0.009 0.011 0.015 0.024 0.042 0.065 0.057
0.032 |- 8
|
 9-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.006 0.008 0.010 0.012 0.017 0.032 0.080 0.223 0.146
0.051 |- 9
|
10-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.006 0.008 0.010 0.012 0.017 0.033 0.085 0.309 0.165
0.053 |-10
|
11-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.006 0.008 0.009 0.012 0.015 0.025 0.047 0.075 0.064
0.035 |-11
|
12-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.010 0.013 0.017 0.024 0.029 0.028
0.020 |-12
|
13-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.016 0.015
0.014 |-13
|
14-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012
0.011 |-14
|
15-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009
0.009 |-15
|
16-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008
0.007 |-16
|
17-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006
0.005 |-17
|
18-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 |-18
|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----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
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 1
                                                           |
     0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 2
                                                           |
     0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |- 3
                                                           |
     0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 4
                                                           |
     0.010 0.009 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 |- 5
                                                           |
     0.012 0.010 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 |- 6
                                                           |
     0.014 0.011 0.009 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 7
                                                           |
     0.019 0.013 0.010 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 8
                                                           |
     0.023 0.014 0.011 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 9
                                                           |
     0.024 0.014 0.011 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 |-10
                                                           |
     0.019 0.013 0.010 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 |-11
                                                           |
     0.015 0.012 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |-12
                                                           |
     0.012 0.010 0.009 0.007 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |-13
```

```
                                                                    |
     0.010 0.009 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 |-14
                                                                    |
     0.008 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-15
                                                                    |
     0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |-16
                                                                    |
     0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-17
                                                                    |
     0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-18
                                                                    |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.3087439 долей ПДКмр
                                      =  0.1080604 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2741.0 м
     ( X-столбец 16, Y-строка 10)     Ym =  3203.0 м
 При опасном направлении ветра  :      33 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.75 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:23
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг  1000 м. Всего просчитано точек: 81
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3671.8 м,  Y=  2807.8 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0102393 доли ПДКмр|
                                     |       0.0035837 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   299 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6005| П1|     0.0264|   0.010239 | 100.0  | 100.0 | 0.387411207  |
|                        В сумме =   0.010239   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

          Всего просчитано точек: 142
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3775.0 м,  Y=  3128.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0103240 доли ПДКмр|
                                     |       0.0036134 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   279 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6005| П1|     0.0264|   0.010324 | 100.0  | 100.0 | 0.390615612  |
|                        В сумме =   0.010324   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
```

```
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6003 П1    2.0                      0.0     2792     3299        1        1   0 3.0 1.000 0 0.0066000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      М      |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6003|    0.006600| П1 |  17.679680 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.006600 г/с                                   |
|    Сумма Cm по всем источникам =     17.679680 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x3400 с шагом 200
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 2341, Y= 3303
                    размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 200
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2741.0 м,  Y=  3203.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.7628116 доли ПДКмр|
                                     |       0.0305125 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    27 град.
                        и скорости ветра  5.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
_____________________________________________________________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6003| П1|   0.006600|   0.762812 | 100.0  | 100.0 | 115.5775146  |
```

```
|                          В сумме =   0.762812   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2341 м;  Y=     3303 |
      |  Длина и ширина     : L=   5200 м;  B=   3400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (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 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 |- 1

|
 2-| 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 0.005 0.005 0.005
0.005 |- 2

|
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006
0.006 |- 3

|
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008
0.008 |- 4

|
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.011 0.012 0.011
0.010 |- 5

|
 6-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.013 0.016 0.018 0.017
0.015 |- 6

|
 7-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.010 0.014 0.019 0.027 0.032 0.030
0.023 |- 7

|
 8-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.012 0.017 0.028 0.051 0.084 0.068
0.038 |- 8

|
 9-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.013 0.020 0.038 0.112 0.697 0.339
0.060 |- 9

|
10-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.013 0.020 0.038 0.115 0.763 0.353
0.060 |-10

|
11-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.012 0.017 0.029 0.053 0.089 0.072
0.039 |-11

|
12-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.014 0.019 0.027 0.033 0.031
0.023 |-12

|
13-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.008 0.011 0.014 0.016 0.018 0.017
0.015 |-13

|
14-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.011 0.012 0.012
0.010 |-14

|
15-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008
0.008 |-15
```

```
|
16-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006
0.006 |-16

|
17-| 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 0.005 0.005 0.005
0.005 |-17

|
18-| 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 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 |-18

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----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
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 1
                                                           |
     0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 2
                                                           |
     0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 3
                                                           |
     0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 4
                                                           |
     0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |- 5
                                                           |
     0.012 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 6
                                                           |
     0.016 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 7
                                                           |
     0.022 0.014 0.010 0.007 0.006 0.004 0.004 0.003 0.002 |- 8
                                                           |
     0.027 0.016 0.011 0.008 0.006 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 9
                                                           |
     0.027 0.016 0.011 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |-10
                                                           |
     0.022 0.014 0.010 0.007 0.006 0.004 0.004 0.003 0.002 |-11
                                                           |
     0.016 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 |-12
                                                           |
     0.012 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 |-13
                                                           |
     0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |-14
                                                           |
     0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |-15
                                                           |
     0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-16
                                                           |
     0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-17
                                                           |
     0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-18
                                                           |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.7628116 долей ПДКмр
                                      =  0.0305125 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2741.0 м
     ( X-столбец 16, Y-строка 10)     Ym =  3203.0 м
 При опасном направлении ветра  :      27 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  5.70 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:23
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг  1000 м. Всего просчитано точек: 81
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3764.1 м,  Y=  3040.8 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0096859 доли ПДКмр|
                                     |       0.0003874 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
   Достигается при опасном  направлении   285 град.
                      и скорости ветра  5.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6003| П1|   0.006600|   0.009686 | 100.0  | 100.0 |   1.4675668  |
|                        В сумме =   0.009686   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

          Всего просчитано точек: 142
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3775.0 м,  Y=  3128.0 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0098210 доли ПДКмр|
                                     |       0.0003928 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   280 град.
                      и скорости ветра  5.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6003| П1|   0.006600|   0.009821 | 100.0  | 100.0 |   1.4880266  |
|                        В сумме =   0.009821   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 0001 Т     1.0  0.10  3.50  0.0003   0.0     2807     3336                       1.0 1.000 0 0.0720000
000101 0002 Т     0.5 0.010  6.20  0.8000 197.0     2785     3316                       1.0 1.000 0 0.0592889


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип|      Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 0001|    0.072000| Т  |   2.571590 |   0.50   |    11.4  |
|   2 |000101 0002|    0.059289| Т  |   0.007353 | 145.66   |   260.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.131289 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      2.578942 долей ПДК            |
|-------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.91 м/с       |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
```

```
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x3400 с шагом 200
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.91 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 2341, Y= 3303
                    размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 200
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2741.0 м,  Y=  3403.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3595468 доли ПДКмр|
                                     |       0.3595468 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   135 град.
                        и скорости ветра  1.37 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0001| T |     0.0720|   0.359536 | 100.0  | 100.0 |   4.9935555  |
|                        В сумме =   0.359536   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000011     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2341 м;  Y=     3303 |
      |  Длина и ширина     : L=   5200 м;  B=   3400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (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-| 0.002 0.002 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 0.005
0.005 |- 1

|
 2-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006
0.006 |- 2

|
 3-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007
0.007 |- 3

|
```

```
 4-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009
0.008 |- 4

 5-| 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 0.010 0.011 0.011 0.011
0.010 |- 5

 6-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.016
0.014 |- 6

 7-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.007 0.008 0.010 0.012 0.016 0.024 0.030 0.028
0.021 |- 7

 8-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.024 0.046 0.078 0.069
0.036 |- 8

 9-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.016 0.030 0.078 0.360 0.180
0.055 |- 9

10-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.016 0.029 0.069 0.181 0.137
0.050 |-10

11-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.014 0.021 0.037 0.056 0.050
0.030 |-11

12-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.007 0.008 0.009 0.012 0.015 0.020 0.024 0.023
0.018 |-12

13-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.011 0.013 0.014 0.014
0.012 |-13

14-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.010
0.010 |-14

15-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008
0.008 |-15

16-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007
0.007 |-16

17-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.005
0.005 |-17

18-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005
0.005 |-18

   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----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
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 1
                                                           |
     0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |- 2
                                                           |
     0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 3
                                                           |
     0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 |- 4
                                                           |
     0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 5
                                                           |
     0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 6
                                                           |
     0.014 0.011 0.009 0.008 0.007 0.005 0.004 0.004 0.003 |- 7
                                                           |
     0.020 0.013 0.010 0.008 0.007 0.005 0.005 0.004 0.003 |- 8
                                                           |
     0.024 0.014 0.010 0.008 0.007 0.005 0.005 0.004 0.003 |- 9
                                                           |
     0.023 0.014 0.010 0.008 0.007 0.005 0.005 0.004 0.003 |-10
                                                           |
     0.018 0.012 0.010 0.008 0.007 0.005 0.005 0.004 0.003 |-11
                                                           |
     0.013 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |-12
```

```
                                                                    |
     0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |-13
                                                                    |
     0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |-14
                                                                    |
     0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 |-15
                                                                    |
     0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |-16
                                                                    |
     0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-17
                                                                    |
     0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-18
                                                                    |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.3595468 долей ПДКмр
                                      =  0.3595468 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2741.0 м
     ( X-столбец 16, Y-строка 9)      Ym =  3403.0 м
 При опасном направлении ветра  :     135 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.37 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:23
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг  1000 м. Всего просчитано точек: 81
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3305.9 м,  Y=  4202.6 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0096130 доли ПДКмр|
                                     |       0.0096130 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   210 град.
                        и скорости ветра  0.91 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0001| T |     0.0720|   0.009584 |  99.7  |  99.7 | 0.133113757  |
|                        В сумме =   0.009584    99.7                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000029     0.3                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

          Всего просчитано точек: 142
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3661.6 м,  Y=  3824.5 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0097874 доли ПДКмр|
                                     |       0.0097874 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   240 град.
                        и скорости ветра  0.91 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0001| T |     0.0720|   0.009758 |  99.7  |  99.7 | 0.135533214  |
|                        В сумме =   0.009758    99.7                        |
```

```
|      Суммарный вклад остальных =   0.000029     0.3                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6004 П1    2.0                      0.0     2787     3286        1         1   0 3.0 1.000 0 0.0000981


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3


_____________________________________________________________________
| - 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    |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6004|    0.000098| П1 |  10.511373 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000098 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =     10.511373 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x3400 с шагом 200
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 2341, Y= 3303
                    размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 200
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2741.0 м,  Y=  3203.0 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5546402 доли ПДКмр|
                                     |       0.0005546 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    29 град.
                        и скорости ветра  5.70 м/с
```

```
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6004| П1| 0.00009810|   0.554640 | 100.0  | 100.0 |     5653.82  |
|                         В сумме =   0.554640   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2341 м;  Y=     3303 |
      |  Длина и ширина     : L=   5200 м;  B=   3400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (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 0.001 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 |- 1

 |
 2-| 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
0.003 |- 2

 |
 3-| 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 0.004 0.004
0.003 |- 3

 |
 4-| 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 0.005 0.005
0.004 |- 4

 |
 5-| 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 0.006 0.006 0.007 0.007
0.006 |- 5

 |
 6-| 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 0.008 0.009 0.010 0.010
0.009 |- 6

 |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.008 0.011 0.015 0.018 0.017
0.013 |- 7

 |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.017 0.029 0.046 0.037
0.021 |- 8

 |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.012 0.023 0.066 0.369 0.180
0.034 |- 9

 |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.012 0.023 0.074 0.555 0.214
0.036 |-10

 |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.011 0.018 0.033 0.059 0.045
0.023 |-11

 |
12-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.012 0.017 0.021 0.019
0.014 |-12

 |
13-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.011 0.011
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 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007
0.006 |-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 0.002 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 0.002 0.002 0.002
0.002 |-18

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----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
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
                                                           |
     0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
                                                           |
     0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 3
                                                           |
     0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 4
                                                           |
     0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 5
                                                           |
     0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 6
                                                           |
     0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 7
                                                           |
     0.013 0.008 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 |- 8
                                                           |
     0.015 0.009 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 |- 9
                                                           |
     0.016 0.009 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 |-10
                                                           |
     0.013 0.008 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 |-11
                                                           |
     0.010 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |-12
                                                           |
     0.007 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |-13
                                                           |
     0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |-14
                                                           |
     0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-15
                                                           |
     0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-16
                                                           |
     0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17
                                                           |
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18
                                                           |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =  0.5546402 долей ПДКмр
                                       =  0.0005546 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  2741.0 м
     ( X-столбец 16, Y-строка 10)     Yм =  3203.0 м
 При опасном направлении ветра  :      29 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  5.70 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:23
     Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг  1000 м. Всего просчитано точек: 81
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  1819.9 м,  Y=  3029.8 м
```

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0058114 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000058 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    75 град.
                        и скорости ветра  5.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6004| П1| 0.00009810|   0.005811 | 100.0  | 100.0 |  59.2395821  |
|                        В сумме =   0.005811   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

          Всего просчитано точек: 142
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2277.3 м,  Y=  2428.4 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0058360 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000058 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    31 град.
                        и скорости ветра  5.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6004| П1| 0.00009810|   0.005836 | 100.0  | 100.0 |  59.4899368  |
|                        В сумме =   0.005836   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
                ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 0001 T     1.0  0.10  3.50  0.0003   0.0     2807     3336                      3.0 1.000 0 0.0017270


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
                ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 0001|    0.001727| T  |   9.252365 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.001727 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      9.252365 долей ПДК            |
|-------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с       |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
```

```
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
                ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x3400 с шагом 200
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
                ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 2341, Y= 3303
                    размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 200
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  2741.0 м,  Y=  3403.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4926065 доли ПДКмр|
                                     |       0.0098521 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   135 град.
                        и скорости ветра  5.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0001| T |   0.001727|   0.492607 | 100.0  | 100.0 | 285.2382813  |
|                        В сумме =   0.492607   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
                ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2341 м;  Y=     3303 |
      |  Длина и ширина     : L=   5200 м;  B=   3400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (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 0.001 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 |- 1

|
 2-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003
0.003 |- 2

|
 3-| 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 |- 3

|
 4-| 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 0.005
0.004 |- 4

|
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006
```

```
0.006 |- 5

|
 6-| 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 0.007 0.009 0.010 0.010
0.008 |- 6

|
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.011 0.015 0.019 0.018
0.013 |- 7

|
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.009 0.015 0.029 0.056 0.047
0.023 |- 8

|
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.007 0.010 0.019 0.057 0.493 0.246
0.036 |- 9

|
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.006 0.010 0.018 0.048 0.249 0.166
0.032 |-10

|
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.009 0.013 0.023 0.036 0.032
0.019 |-11

|
12-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.013 0.015 0.014
0.011 |-12

|
13-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.009 0.009
0.007 |-13

|
14-| 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 0.005 0.006 0.006
0.005 |-14

|
15-| 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 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 |-15

|
16-| 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 |-16

|
17-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 |-17

|
18-|  .    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 |-18

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----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
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
                                                           |
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
                                                           |
     0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 3
                                                           |
     0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 4
                                                           |
     0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 5
                                                           |
     0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 6
                                                           |
     0.009 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 7
                                                           |
     0.013 0.008 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 8
                                                           |
     0.015 0.009 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 9
                                                           |
     0.014 0.009 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |-10
                                                           |
     0.011 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |-11
                                                           |
     0.008 0.006 0.005 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |-12
                                                           |
     0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-13
                                                           |
     0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-14
                                                           |
```

```
     0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-15
                                                           |
     0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16
                                                           |
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17
                                                           |
     0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18
                                                           |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =  0.4926065 долей ПДКмр
                                       =  0.0098521 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2741.0 м
     ( X-столбец 16, Y-строка 9)      Ym =  3403.0 м
 При опасном направлении ветра  :     135 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  5.70 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:23
     Примесь   :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
                ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг  1000 м. Всего просчитано точек: 81
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3806.8 м,  Y=  3317.4 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0051209 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001024 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   271 град.
                        и скорости ветра  5.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0001| T |   0.001727|   0.005121 | 100.0  | 100.0 |   2.9652221  |
|                        В сумме =   0.005121   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
                ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

          Всего просчитано точек: 142
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3661.6 м,  Y=  3824.5 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0052591 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001052 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   240 град.
                        и скорости ветра  5.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0001| T |   0.001727|   0.005259 | 100.0  | 100.0 |   3.0452259  |
|                        В сумме =   0.005259   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
```

```
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
                ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6005 П1    2.0                      0.0     2796     3290        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0213000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
                ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)


_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |     M      |Тип |     Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6005|    0.021300| П1 |   1.086803 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.021300 г/с                                    |
|    Сумма См по всем источникам =      1.086803 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
                ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x3400 с шагом 200
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
                ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 2341, Y= 3303
                    размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 200
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2741.0 м,  Y=  3203.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1244087 доли ПДКмр|
                                     |       0.0870861 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    33 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6005| П1|     0.0213|   0.124409 | 100.0  | 100.0 |   5.8407860  |
|                        В сумме =   0.124409   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Павлодар.
Объект :0001 КЭЗ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.10.2022 15:33
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 2341 м; Y= 3303 |
| Длина и ширина : L= 5200 м; B= 3400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

(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	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
2-	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	0.002
3-	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	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
4-	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	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003
5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004
6-	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	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005
7-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.009	0.011	0.010	0.008
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.009	0.017	0.026	0.023	0.013
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.013	0.032	0.090	0.059	0.021
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.013	0.034	0.124	0.066	0.021
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.010	0.019	0.030	0.026	0.014
12-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	0.012	0.011	0.008
13-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006
14-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004
15-	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	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004
16-	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	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
~~~~~~

```
|
17-| 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
0.002 |-17

|
18-| 0.001 0.001 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 |-18

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----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
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
                                                           |
     0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
                                                           |
     0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
                                                           |
     0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
                                                           |
     0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 5
                                                           |
     0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 6
                                                           |
     0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 7
                                                           |
     0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 8
                                                           |
     0.009 0.006 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 9
                                                           |
     0.010 0.006 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |-10
                                                           |
     0.008 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |-11
                                                           |
     0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 |-12
                                                           |
     0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-13
                                                           |
     0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-14
                                                           |
     0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
                                                           |
     0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16
                                                           |
     0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17
                                                           |
     0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18
                                                           |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =  0.1244087 долей ПДКмр
                                       =  0.0870861 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  2741.0 м
     ( X-столбец 16, Y-строка 10)     Yм =  3203.0 м
 При опасном направлении ветра  :      33 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.75 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:23
     Примесь   :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
                ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг  1000 м. Всего просчитано точек: 81
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3671.8 м,  Y=  2807.8 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0041259 доли ПДКмр|
                                     |       0.0028882 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   299 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
```

```
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|     Код     |Тип|    Выброс  |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6005| П1|     0.0213|   0.004126 | 100.0  | 100.0 | 0.193705618  |
|                        В сумме =   0.004126   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
                ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

          Всего просчитано точек: 142
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3775.0 м,  Y=  3128.0 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.0041601 доли ПДКмр|
                                     |        0.0029120 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   279 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|     Код     |Тип|    Выброс  |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6005| П1|     0.0213|   0.004160 | 100.0  | 100.0 | 0.195307821  |
|                        В сумме =   0.004160   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6004 П1    2.0                      0.0     2787     3286        1        1   0 3.0 1.000 0 0.0003844


4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      M       |Тип |     Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6004|    0.000384| П1 |   4.118830 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000384 г/с                                   |
|    Сумма Cm по всем источникам =      4.118830 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3
```

```
     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x3400 с шагом 200
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 2341, Y= 3303
                    размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 200
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2741.0 м,  Y=  3203.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2173330 доли ПДКмр|
                                     |       0.0021733 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    29 град.
                        и скорости ветра  5.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6004| П1| 0.00038440|   0.217333 | 100.0  | 100.0 | 565.3825073  |
|                       В сумме =   0.217333   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2341 м;  Y=     3303 |
      |  Длина и ширина     : L=   5200 м;  B=   3400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (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 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 0.001
0.001 |- 2

|
 3-|  .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 3

|
 4-|  .     .     .     .     .    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 |- 4

|
 5-|  .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003
0.002 |- 5

|
```

```
 6-|  .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.004
0.003 |- 6
                                                                                                          |
 7-|  .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.007 0.007
0.005 |- 7
                                                                                                          |
 8-|  .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.007 0.011 0.018 0.015
0.008 |- 8
                                                                                                          |
 9-|  .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.009 0.026 0.145 0.071
0.013 |- 9
                                                                                                          |
10-|  .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.009 0.029 0.217 0.084
0.014 |-10
                                                                                                          |
11-|  .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.007 0.013 0.023 0.018
0.009 |-11
                                                                                                          |
12-|  .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.007 0.008 0.007
0.006 |-12
                                                                                                          |
13-|  .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004
0.004 |-13
                                                                                                          |
14-|  .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003
0.002 |-14
                                                                                                          |
15-|  .     .     .     .     .    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 |-15
                                                                                                          |
16-|  .     .     .     .     .    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 |-16
                                                                                                          |
17-|  .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 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 0.001 0.001 0.001
0.001 |-18
                                                                                                          |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----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
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     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  .     .    |- 2
                                                           |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    |- 3
                                                           |
     0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 4
                                                           |
     0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
                                                           |
     0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
                                                           |
     0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
                                                           |
     0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
                                                           |
     0.006 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
                                                           |
     0.006 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
                                                           |
     0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
                                                           |
     0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
                                                           |
     0.003 0.002 0.002 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 |-14
                                                           |
     0.002 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 0.000  .     .      |-17
                                                                    |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .      |-18
                                                                    |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.2173330 долей ПДКмр
= 0.0021733 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 2741.0 м
(X-столбец 16, Y-строка 10) Yм = 3203.0 м
При опасном направлении ветра : 29 град.
и "опасной" скорости ветра : 5.70 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Павлодар.
Объект :0001 КЭЗ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.10.2022 15:23
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 1000 м. Всего просчитано точек: 81
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1819.9 м, Y= 3029.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022772 доли ПДКмр|
| 0.0000228 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 75 град.
и скорости ветра 5.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6004	П1	0.00038440	0.002277	100.0	100.0	5.9239588
			В сумме =	0.002277	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Павлодар.
Объект :0001 КЭЗ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.10.2022 15:33
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Всего просчитано точек: 142
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2277.3 м, Y= 2428.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022868 доли ПДКмр|
| 0.0000229 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 31 град.
и скорости ветра 5.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6004	П1	0.00038440	0.002287	100.0	100.0	5.9489942
			В сумме =	0.002287	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Павлодар.
Объект :0001 КЭЗ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.10.2022 15:34
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

```
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
         --------- Примесь 0342---------
000101 6004 П1    2.0                      0.0     2787     3286        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0002067
         --------- Примесь 0344---------
000101 6004 П1    2.0                      0.0     2787     3286        1        1   0 3.0 1.000 0 0.0004580


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:34
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                      0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция
                           фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо
                           растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

_____________________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                          |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф.        |
|   оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси     |
|   отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)                       |
| - 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    | F    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|------|
|   1 |000101 6004|    0.010335| П1 |   0.369130 |   0.50   |    11.4  |1.0   |
|   2 |           |    0.002290| П1 |   0.245373 |   0.50   |     5.7  |3.0   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|~~~~~~
|    Суммарный Mq =    0.012625  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|    Сумма См по всем источникам =      0.614503 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:34
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                      0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция
                           фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо
                           растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x3400 с шагом 200
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:34
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                      0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция
                           фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо
                           растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 2341, Y= 3303
                    размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 200
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2741.0 м,  Y=  3203.0 м
                                                  _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0545644 доли ПДКмр|
```

```
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    29 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6004| П1|     0.0126|   0.054564 | 100.0  | 100.0 |   4.3219304  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:34
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                      0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция
                           фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо
                           растворимые /в пересчете на фтор/) (615)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2341 м;  Y=     3303 |
      |  Длина и ширина     : L=   5200 м;  B=   3400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (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 |- 1

|
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 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
0.001 |- 3

|
 4-|  .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 4

|
 5-|  .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002
0.001 |- 5

|
 6-|  .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 |- 6

|
 7-|  .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004
0.003 |- 7

|
 8-|  .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.006 0.010 0.008
0.005 |- 8

|
 9-|  .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.013 0.039 0.023
0.007 |- 9

|
10-|  .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.014 0.055 0.026
0.008 |-10

|
11-|  .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.007 0.012 0.010
0.005 |-11

|
12-|  .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.004
0.003 |-12

|
13-|  .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 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
0.002 |-14

|
15-|  .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |-15

|
16-|  .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 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 0.001
0.001 |-17

|
18-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |-18

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----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
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .    |- 1
                                                           |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .    |- 2
                                                           |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .    |- 3
                                                           |
     0.001 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 0.000  .     .    |- 5
                                                           |
     0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    |- 6
                                                           |
     0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    |- 7
                                                           |
     0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    |- 8
                                                           |
     0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    |- 9
                                                           |
     0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    |-10
                                                           |
     0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    |-11
                                                           |
     0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    |-12
                                                           |
     0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    |-13
                                                           |
     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 0.000  .     .    |-15
                                                           |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .    |-16
                                                           |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .    |-17
                                                           |
     0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .    |-18
                                                           |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =  0.0545644
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2741.0 м
     ( X-столбец 16, Y-строка 10)     Ym =  3203.0 м
 При опасном направлении ветра  :      29 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.75 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:23
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                              0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция
                                   фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо
                                   растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг  1000 м. Всего просчитано точек: 81
```

```
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  1819.9 м,  Y=  3029.8 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0014687 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    75 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6004| П1|     0.0126|   0.001469 | 100.0  | 100.0 | 0.116333067  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:34
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                      0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция
                           фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо
                           растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

          Всего просчитано точек: 142
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  2277.3 м,  Y=  2428.4 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0014735 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    31 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6004| П1|     0.0126|   0.001474 | 100.0  | 100.0 | 0.116715498  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6004 П1    2.0                      0.0     2787     3286        1        1   0  1.0 1.000 0 0.0002067


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |      Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 6004|    0.000207| П1 |   0.369130 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.000207 г/с                                  |
|    Сумма Cm по всем источникам =      0.369130 долей ПДК            |
```

```
|-------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с       |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x3400 с шагом 200
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 2341, Y= 3303
                    размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 200
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  2741.0 м,  Y=  3203.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0487904 доли ПДКмр|
                                     |       0.0009758 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    29 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6004| П1| 0.00020670|   0.048790 | 100.0  | 100.0 | 236.0446320  |
|                        В сумме =   0.048790   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2341 м;  Y=     3303 |
      |  Длина и ширина     : L=   5200 м;  B=   3400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (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 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 |- 2

|
```

```
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 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 0.001 0.001
0.001 |- 4

 5-|  .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002
0.001 |- 5

 6-|  .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 |- 6

 7-|  .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.003
0.003 |- 7

 8-|  .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.006 0.009 0.007
0.004 |- 8

 9-|  .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.005 0.011 0.031 0.019
0.007 |- 9

10-|  .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.005 0.012 0.049 0.021
0.007 |-10

11-|  .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.007 0.011 0.009
0.005 |-11

12-|  .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004
0.003 |-12

13-|  .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 |-13

14-|  .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002
0.001 |-14

15-|  .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 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
0.001 |-16

17-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 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

   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----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
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .    |- 1
                                                          |
     0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .    |- 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
                                                          |
     0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .    |- 6
                                                          |
     0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .    |- 7
                                                          |
     0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .    |- 8
                                                          |
     0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .    |- 9
                                                          |
     0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .    |-10
```

```
                                                                    |
     0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     |-11
                                                                    |
     0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     |-12
                                                                    |
     0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     |-13
                                                                    |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     |-14
                                                                    |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     |-15
                                                                    |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     |-16
                                                                    |
     0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     |-17
                                                                    |
     0.001 0.000 0.000  .     .     .     .     .     .     .     |-18
                                                                    |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0487904 долей ПДКмр
                                      =  0.0009758 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2741.0 м
     ( X-столбец 16, Y-строка 10)     Ym =  3203.0 м
 При опасном направлении ветра  :      29 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.75 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:23
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг  1000 м. Всего просчитано точек: 81
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  1819.9 м,  Y=  3029.8 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0014004 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000280 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    75 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6004| П1| 0.00020670|   0.001400 | 100.0  | 100.0 |   6.7748141  |
|                        В сумме =   0.001400   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

          Всего просчитано точек: 142
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  2277.3 м,  Y=  2428.4 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0014047 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000281 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    31 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
```

```
|  1 |000101 6004| П1| 0.00020670|   0.001405 | 100.0  | 100.0 |   6.7960048  |
|                          В сумме =   0.001405   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
                ПДКм.р для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6004 П1    2.0                      0.0     2787     3286        1        1   0 3.0 1.000 0 0.0002890
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
                ПДКм.р для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

_____________________________________________________________________
| - 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    |     M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6004|    0.000289| П1 |   2.064415 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000289 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      2.064415 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
                ПДКм.р для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x3400 с шагом 200
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
```

6. Результаты расчета в виде таблицы.

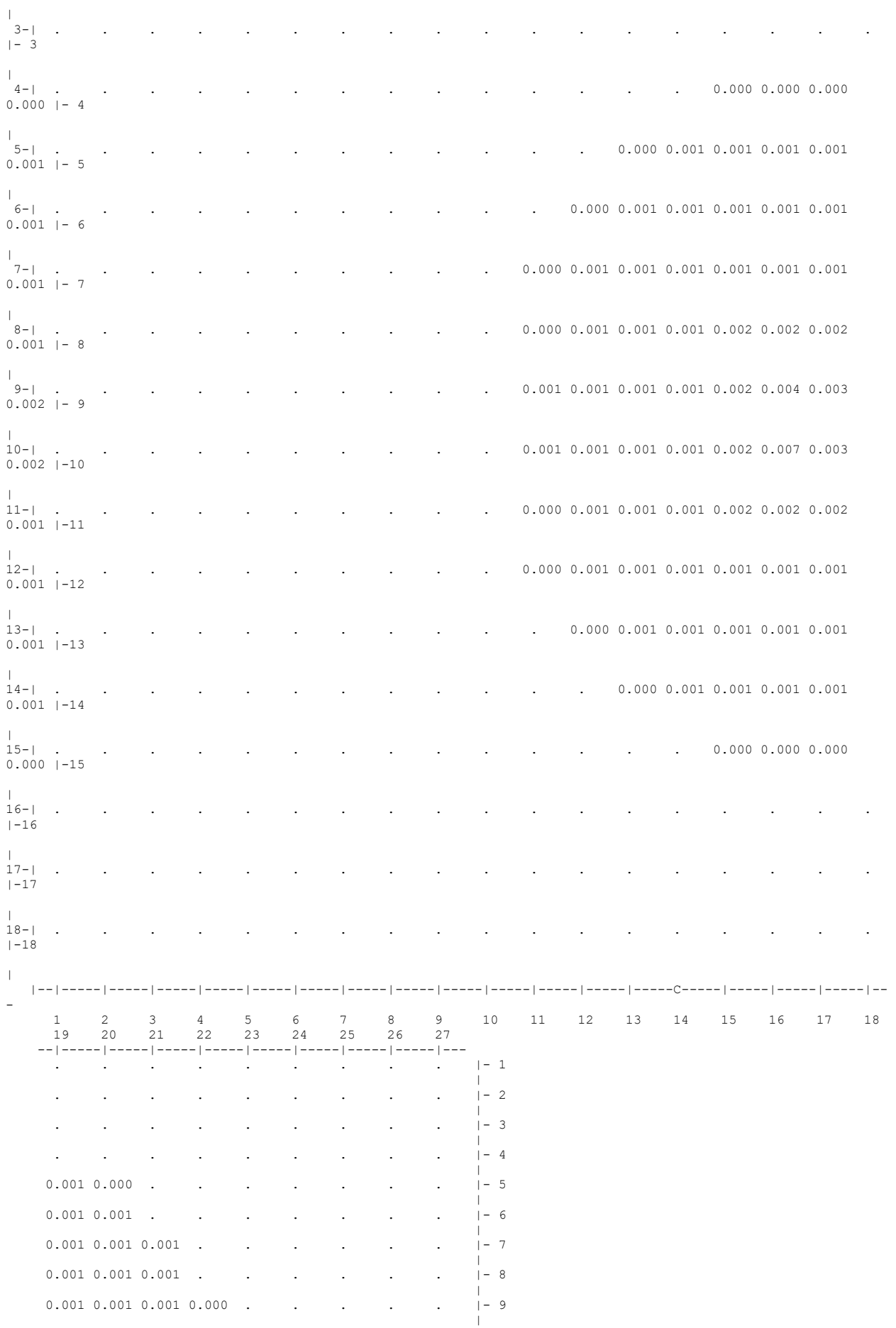
```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
                ПДКм.р для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 2341, Y= 3303
                    размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 200
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2741.0 м,  Y=  3203.0 м
                                          _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1089303 доли ПДКмр|
                                     |       0.0016340 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    29 град.
```

```
                        и скорости ветра  5.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6004| П1| 0.00028900|   0.108930 | 100.0  | 100.0 | 376.9216003  |
|                        В сумме =   0.108930   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
                ПДКм.р для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2341 м;  Y=     3303 |
      |  Длина и ширина     : L=   5200 м;  B=   3400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (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-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
|- 1

|
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 2

|
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 3

|
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 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 0.001 0.001
0.001 |- 5

|
 6-|  .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 |- 6

|
 7-|  .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.003
0.003 |- 7

|
 8-|  .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 0.009 0.007
0.004 |- 8

|
 9-|  .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.013 0.073 0.035
0.007 |- 9

|
10-|  .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.005 0.015 0.109 0.042
0.007 |-10

|
11-|  .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.007 0.012 0.009
0.005 |-11

|
12-|  .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004
0.003 |-12

|
13-|  .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 |-13

|
14-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 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 0.001 0.001
0.001 |-15

|
16-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 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 |-17

|
18-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
|-18

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----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
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
                                                          |
     0.000  .     .     .     .     .     .     .     .    |- 2
                                                          |
     0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .    |- 3
                                                          |
     0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .    |- 4
                                                          |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .    |- 5
                                                          |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    |- 6
                                                          |
     0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .    |- 7
                                                          |
     0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |- 8
                                                          |
     0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |- 9
                                                          |
     0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |-10
                                                          |
     0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |-11
                                                          |
     0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .    |-12
                                                          |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    |-13
                                                          |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .    |-14
                                                          |
     0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .    |-15
                                                          |
     0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .    |-16
                                                          |
     0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .    |-17
                                                          |
      .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-18
                                                          |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.1089303 долей ПДКмр
                                      =  0.0016340 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2741.0 м
     ( X-столбец 16, Y-строка 10)     Ym =  3203.0 м
 При опасном направлении ветра  :      29 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  5.70 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:23
     Примесь   :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
                ПДКм.р для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг  1000 м. Всего просчитано точек: 81
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1819.9 м,  Y=  3029.8 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0011413 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000171 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    75 град.
                        и скорости ветра  5.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6004| П1| 0.00028900|   0.001141 | 100.0  | 100.0 |   3.9493053  |
|                         В сумме =   0.001141   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
                ПДКм.р для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

          Всего просчитано точек: 142
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2277.3 м,  Y=  2428.4 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0011462 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000172 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    31 град.
                        и скорости ветра  5.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6004| П1| 0.00028900|   0.001146 | 100.0  | 100.0 |   3.9659958  |
|                         В сумме =   0.001146   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 0002 Т     0.5 0.010  6.20  0.8000 197.0     2785     3316                        3.0 1.000 0 0.0102222
000101 6006 П1    5.0                       0.0     2789     3279        1        1   0 3.0 1.000 0 0.0004780


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |      Cm     |     Um     |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 0002|    0.010222| Т  |   0.025354 | 145.66  |   130.2  |
|   2 |000101 6006|    0.000478| П1 |   0.040253 |   0.50  |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.010700 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.065607 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
```

```
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =  56.60 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x3400 с шагом 200
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 56.6 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 2341, Y= 3303
                    размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 200
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  2741.0 м,  Y=  3203.0 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0074113 доли ПДКмр|
                                     |       0.0011117 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    33 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|    Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6006| П1| 0.00047800|   0.007364 |  99.4  |  99.4 |  15.4056597  |
|                         В сумме =   0.007364    99.4                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000047     0.6                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2341 м;  Y=     3303 |
      |  Длина и ширина     : L=   5200 м;  B=   3400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (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-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
|- 1

|
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
|- 2
```


3-| . . . . . |- 3
4-| . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.000 |- 4
5-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
6-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
7-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
8-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 8
9-| . . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.003 0.002 |- 9
10-| . . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.007 0.003 0.002 |-10
11-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 |-11
12-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
13-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
14-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
15-| . . . . . 0.000 0.000 0.000 |-15
16-| . . . . . |-16
17-| . . . . . |-17
18-| . . . . . |-18
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
. . . . . |- 1
. . . . . |- 2
. . . . . |- 3
. . . . . |- 4
0.001 0.000 . . . . . |- 5
0.001 0.001 . . . . . |- 6
0.001 0.001 0.001 . . . . . |- 7
0.001 0.001 0.001 . . . . . |- 8
0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |- 9

```
     0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .    |-10
                                                           |
     0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .    |-11
                                                           |
     0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .    |-12
                                                           |
     0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .    |-13
                                                           |
     0.001  .     .     .     .     .     .     .     .    |-14
                                                           |
      .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-15
                                                           |
      .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-16
                                                           |
      .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-17
                                                           |
      .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-18
                                                           |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =  0.0074113 долей ПДКмр
                                       =  0.0011117 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  2741.0 м
     ( X-столбец 16, Y-строка 10)     Yм =  3203.0 м
 При опасном направлении ветра  :      33 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:23
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг  1000 м. Всего просчитано точек: 81
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  1788.5 м,  Y=  3223.7 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0005502 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000825 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    85 град.
                        и скорости ветра  5.70 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0002| T |     0.0102|   0.000443 |  80.5  |  80.5 | 0.043333702  |
|  2 |000101 6006| П1| 0.00047800|   0.000107 |  19.5  | 100.0 | 0.224305600  |
|                        В сумме =   0.000550   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

          Всего просчитано точек: 142
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3767.2 м,  Y=  3082.4 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0005482 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000822 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   283 град.
                        и скорости ветра  5.70 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
```

```
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0002| T |     0.0102|   0.000439 |  80.1  |  80.1 | 0.042945065  |
|  2 |000101 6006| П1| 0.00047800|   0.000109 |  19.9  | 100.0 | 0.228543758  |
|                        В сумме =   0.000548   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :007 Павлодар.
     Объект   :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                       железо/ (274)
                ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

```
_____________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6004 П1    2.0                      0.0     2787     3286        1        1   0 3.0 1.000 0 0.0034960
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :007 Павлодар.
     Объект   :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                       железо/ (274)
                ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6004|    0.003496| П1 |   0.936487 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.003496 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.936487 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :007 Павлодар.
     Объект   :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                       железо/ (274)
                ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x3400 с шагом 200
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :007 Павлодар.
     Объект   :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                       железо/ (274)
                ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 2341, Y= 3303
                    размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 200
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

```
          Координаты точки :  X=  2741.0 м,  Y=  3203.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0494144 доли ПДКмр|
                                      |       0.0197658 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    29 град.
                        и скорости ветра  5.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6004| П1|   0.003496|   0.049414 | 100.0  | 100.0 |  14.1345615  |
|                        В сумме =   0.049414   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                       железо/ (274)
                ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2341 м;  Y=     3303 |
      |  Длина и ширина     : L=   5200 м;  B=   3400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (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-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
|- 1

|
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
|- 2

|
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
|- 3

|
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
|- 4

|
 5-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 5

|
 6-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 6

|
 7-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002
0.001 |- 7

|
 8-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.003 0.004 0.003
0.002 |- 8

|
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.002 0.006 0.033 0.016
0.003 |- 9

|
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.002 0.007 0.049 0.019
0.003 |-10

|
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.004
0.002 |-11

|
12-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002
0.001 |-12
```

```
|
13-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |-13

|
14-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |-14

|
15-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
|-15

|
16-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
|-16

|
17-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
|-17

|
18-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
|-18

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----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
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
                                                          |
      .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 2
                                                          |
      .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 3
                                                          |
      .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 4
                                                          |
      .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 5
                                                          |
     0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .    |- 6
                                                          |
     0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .    |- 7
                                                          |
     0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .    |- 8
                                                          |
     0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .    |- 9
                                                          |
     0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .    |-10
                                                          |
     0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .    |-11
                                                          |
     0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .    |-12
                                                          |
     0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .    |-13
                                                          |
     0.000  .     .     .     .     .     .     .     .    |-14
                                                          |
      .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-15
                                                          |
      .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-16
                                                          |
      .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-17
                                                          |
      .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-18
                                                          |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =  0.0494144 долей ПДКмр
                                       =  0.0197658 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2741.0 м
     ( X-столбец 16, Y-строка 10)     Ym =  3203.0 м
 При опасном направлении ветра  :      29 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  5.70 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:23
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                       железо/ (274)
                ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)
```

```
     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг  1000 м. Всего просчитано точек: 81
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

            ___________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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   3275:  3394:  3511:  3626:  3736:  3840:  3937:  4026:  4052:  4124:  4191:  4247:  4289:  4318:  4334:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1786:  1788:  1804:  1834:  1877:  1934:  2002:  2081:  2109:  2191:  2289:  2394:  2504:  2619:  2737:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 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=   4335:  4322:  4296:  4256:  4203:  4138:  4061:  3975:  3879:  3776:  3667:  3553:  3436:  3317:  3199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2855:  2973:  3088:  3200:  3306:  3405:  3496:  3576:  3647:  3705:  3751:  3783:  3802:  3807:  3798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   3102:  3083:  3041:  2980:  2921:  2864:  2808:  2754:  2743:  2691:  2641:  2594:  2550:  2508:  2469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3779:  3775:  3764:  3748:  3725:  3701:  3672:  3641:  3634:  3598:  3560:  3517:  3474:  3426:  3377:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   2434:  2402:  2374:  2349:  2327:  2310:  2296:  2286:  2280:  2279:  2279:  2280:  2287:  2296:  2311:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3324:  3271:  3214:  3158:  3098:  3038:  2976:  2915:  2851:  2790:  2789:  2726:  2663:  2601:  2540:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   2327:  2350:  2374:  2403:  2434:  2470:  2508:  2551:  2594:  2642:  2691:  2744:  2797:  2854:  2910:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2479:  2420:  2363:  2307:  2253:  2201:  2151:  2104:  2060:  2018:  1979:  1944:  1912:  1884:  1859:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   2970:  3030:  3037:  3099:  3160:  3224:
----------:------:------:------:------:------:
 x=   1837:  1820:  1818:  1804:  1794:  1788:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1819.9 м,  Y=  3029.8 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0005178 доли ПДКмр|
                                     |       0.0002071 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    75 град.
                        и скорости ветра  5.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6004| П1|   0.003496|   0.000518 | 100.0  | 100.0 | 0.148098961  |
|                        В сумме =   0.000518   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
```

```
 Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
 Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                   железо/ (274)
           ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

      Всего просчитано точек: 142
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Ucв

          ___________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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4165:  4187:  4209:  4231:  4253:  4274:  4286:  4298:  4310:  4321:  4333:  4332:  4331:  4330:  4329:
 x=   2249:  2288:  2327:  2366:  2406:  2445:  2490:  2536:  2581:  2626:  2672:  2722:  2771:  2821:  2871:
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=   4322:  4315:  4308:  4301:  4293:  4286:  4264:  4241:  4219:  4197:  4174:  4152:  4130:  4092:  4055:
 x=   2915:  2959:  3002:  3046:  3090:  3133:  3175:  3217:  3259:  3301:  3343:  3385:  3427:  3460:  3493:
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=   4017:  3979:  3942:  3903:  3864:  3824:  3785:  3746:  3707:  3666:  3624:  3583:  3541:  3500:  3453:
 x=   3525:  3558:  3591:  3615:  3638:  3662:  3685:  3709:  3732:  3745:  3759:  3772:  3785:  3799:  3799:
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=   3406:  3359:  3312:  3265:  3219:  3174:  3128:  3082:  3037:  2991:  2948:  2905:  2862:  2819:  2780:
 x=   3799:  3799:  3799:  3799:  3791:  3783:  3775:  3767:  3759:  3752:  3736:  3720:  3705:  3689:  3662:
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=   2742:  2704:  2665:  2627:  2588:  2560:  2532:  2504:  2476:  2448:  2420:  2402:  2383:  2365:  2347:
 x=   3635:  3609:  3582:  3555:  3529:  3491:  3454:  3417:  3380:  3343:  3306:  3267:  3229:  3190:  3152:
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=   2329:  2310:  2302:  2295:  2287:  2279:  2271:  2274:  2277:  2280:  2283:  2294:  2305:  2316:  2327:
 x=   3113:  3075:  3027:  2979:  2931:  2884:  2836:  2792:  2748:  2704:  2660:  2615:  2571:  2526:  2482:
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=   2338:  2360:  2383:  2406:  2428:  2451:  2479:  2506:  2533:  2561:  2588:  2622:  2657:  2691:  2725:
 x=   2437:  2397:  2357:  2317:  2277:  2237:  2201:  2164:  2127:  2090:  2053:  2027:  2001:  1974:  1948:
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=   2762:  2799:  2837:  2874:  2917:  2960:  3003:  3046:  3089:  3129:  3169:  3209:  3249:  3288:  3328:
 x=   1926:  1905:  1883:  1862:  1848:  1835:  1822:  1809:  1795:  1791:  1786:  1781:  1776:  1772:  1775:
Qc : 0.001: 0.001: 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 y=   3368:  3408:  3448:  3488:  3536:  3584:  3632:  3680:  3721:  3763:  3805:  3847:  3888:  3930:  3965:
 x=   1778:  1781:  1784:  1787:  1799:  1811:  1823:  1834:  1859:  1883:  1907:  1931:  1955:  1979:  2014:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 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=   4001:  4036:  4071:  4093:  4116:  4138:  4161:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2050:  2085:  2120:  2151:  2183:  2214:  2245:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2277.3 м,  Y=  2428.4 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0005199 доли ПДКмр|
                                     |       0.0002080 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    31 град.
                        и скорости ветра  5.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6004| П1|   0.003496|   0.000520 | 100.0  | 100.0 | 0.148724854  |
|                        В сумме =   0.000520   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
                ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6005 П1    2.0                      0.0     2796     3290        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0152800


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
                ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M       |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6005|    0.015280| П1 |   0.109150 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.015280 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.109150 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
                ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x3400 с шагом 200
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
```

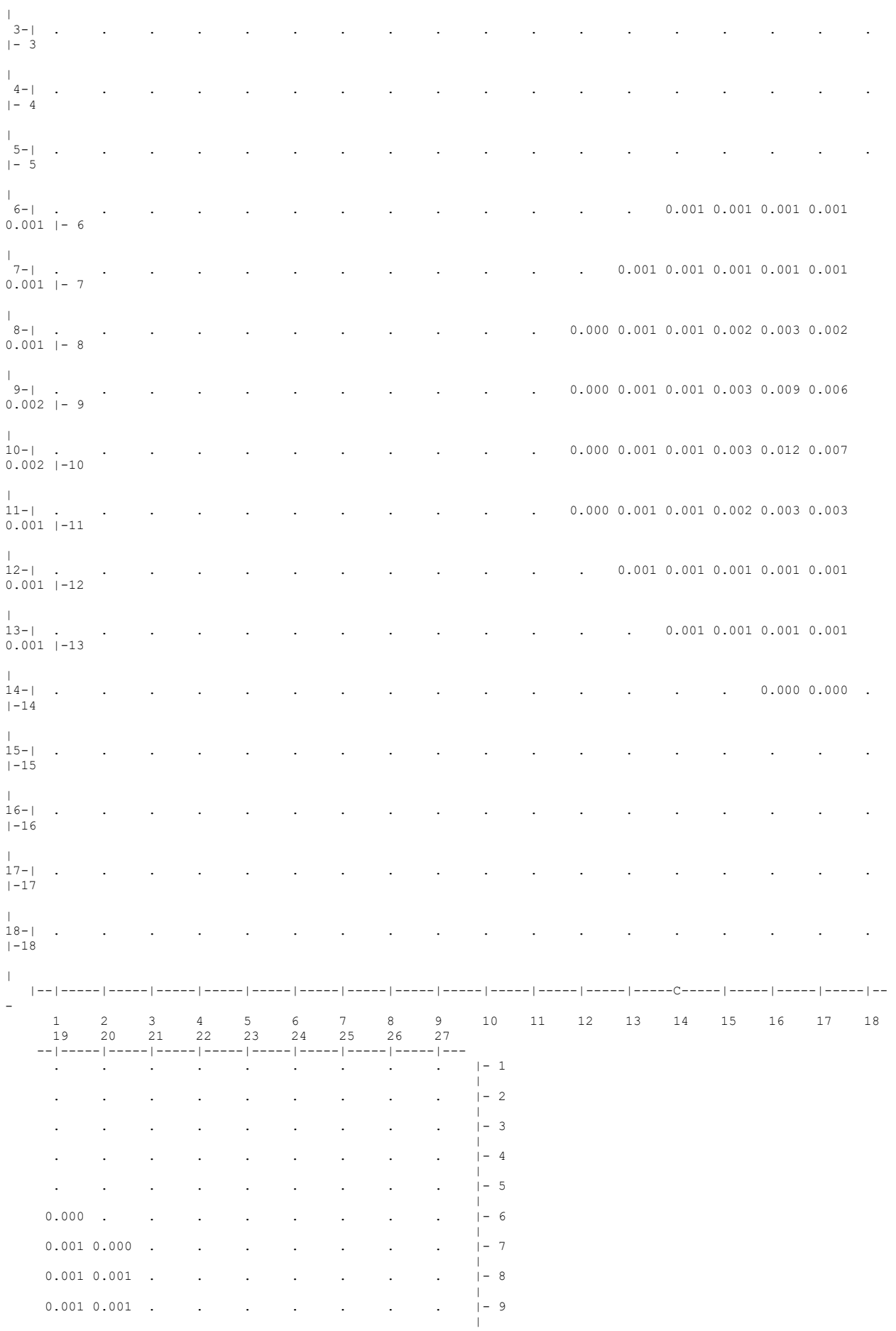
```
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
                ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 2341, Y= 3303
                    размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 200
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

            ____________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 |
     | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  5003 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=179)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  4803 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=177)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  4603 : Y-строка  3  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=177)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
```

```
~~~
```

```
----:
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: 0.002:
0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009:
0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  3403 : Y-строка  9  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=155)
----------
:_____________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
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: 0.003:
0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.016:
0.045:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.030: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  3203 : Y-строка 10  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра= 33)
----------
:_____________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
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: 0.003:
0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.007: 0.017:
0.062:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.033: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  3003 : Y-строка 11  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра= 11)
----------
:_____________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
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: 0.002:
0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009:
0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.013: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2803 : Y-строка 12  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=  7)
----------
:_____________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005:
0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________________
```

```
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2603 : Y-строка 13  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=  5)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2403 : Y-строка 14  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=  3)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2203 : Y-строка 15  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=  3)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2003 : Y-строка 16  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=  3)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1803 : Y-строка 17  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=  3)
----------
```

```
:_____________________________________________________________________________________________________________:
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1603 : Y-строка 18  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=  1)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________:
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2741.0 м,  Y=  3203.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0124946 доли ПДКмр|
                                     |       0.0624730 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    33 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6005| П1|     0.0153|   0.012495 | 100.0  | 100.0 | 0.817709923  |
|                        В сумме =   0.012495   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
                ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2341 м;  Y=     3303 |
      |  Длина и ширина     : L=   5200 м;  B=   3400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (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-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
|- 1

|
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
|- 2
```


3 . . . .
4 . . . .
5 . . . .
6 . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
7 . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
8 . . . . 0.000 0.001 0.001 0.002 0.003 0.002 0.001
9 . . . . 0.000 0.001 0.001 0.003 0.009 0.006 0.002
10 . . . . 0.000 0.001 0.001 0.003 0.012 0.007 0.002
11 . . . . 0.000 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.001
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 . . . . 0.000 0.000 .
15 . . . .
16 . . . .
17 . . . .
18 . . . .
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
. . . . 1
. . . . 2
. . . . 3
. . . . 4
. . . . 5
0.000 6
0.001 0.000 7
0.001 0.001 8
0.001 0.001 9

```
     0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .    |-10
                                                           |
     0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .    |-11
                                                           |
     0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .    |-12
                                                           |
     0.000  .     .     .     .     .     .     .     .    |-13
                                                           |
      .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-14
                                                           |
      .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-15
                                                           |
      .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-16
                                                           |
      .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-17
                                                           |
      .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-18
                                                           |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0124946 долей ПДКмр
= 0.0624730 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 2741.0 м
(X-столбец 16, Y-строка 10) Yм = 3203.0 м
При опасном направлении ветра : 33 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Павлодар.
Объект :0001 КЭЗ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.10.2022 15:23
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 1000 м. Всего просчитано точек: 81
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

```
          ___________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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	3275:	3394:	3511:	3626:	3736:	3840:	3937:	4026:	4052:	4124:	4191:	4247:	4289:	4318:	4334:
x=	1786:	1788:	1804:	1834:	1877:	1934:	2002:	2081:	2109:	2191:	2289:	2394:	2504:	2619:	2737:
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 :	0.002:	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=	4335:	4322:	4296:	4256:	4203:	4138:	4061:	3975:	3879:	3776:	3667:	3553:	3436:	3317:	3199:
x=	2855:	2973:	3088:	3200:	3306:	3405:	3496:	3576:	3647:	3705:	3751:	3783:	3802:	3807:	3798:
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 :	0.002:	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=	3102:	3083:	3041:	2980:	2921:	2864:	2808:	2754:	2743:	2691:	2641:	2594:	2550:	2508:	2469:
x=	3779:	3775:	3764:	3748:	3725:	3701:	3672:	3641:	3634:	3598:	3560:	3517:	3474:	3426:	3377:
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 :	0.002:	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=	2434:	2402:	2374:	2349:	2327:	2310:	2296:	2286:	2280:	2279:	2279:	2280:	2287:	2296:	2311:
x=	3324:	3271:	3214:	3158:	3098:	3038:	2976:	2915:	2851:	2790:	2789:	2726:	2663:	2601:	2540:
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 :	0.002:	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=	2327:	2350:	2374:	2403:	2434:	2470:	2508:	2551:	2594:	2642:	2691:	2744:	2797:	2854:	2910:
x=	2479:	2420:	2363:	2307:	2253:	2201:	2151:	2104:	2060:	2018:	1979:	1944:	1912:	1884:	1859:
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 :	0.002:	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=	2970:	3030:	3037:	3099:	3160:	3224:
x=	1837:	1820:	1818:	1804:	1794:	1788:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3671.8 м, Y= 2807.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004144 доли ПДКмр|
| 0.0020719 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 299 град.
и скорости ветра 0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6005	П1	0.0153	0.000414	100.0	100.0	0.027118783
			В сумме =	0.000414	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Павлодар.
Объект :0001 КЭЗ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.10.2022 15:33
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Всего просчитано точек: 142
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

y=	4165:	4187:	4209:	4231:	4253:	4274:	4286:	4298:	4310:	4321:	4333:	4332:	4331:	4330:	4329:
x=	2249:	2288:	2327:	2366:	2406:	2445:	2490:	2536:	2581:	2626:	2672:	2722:	2771:	2821:	2871:
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 :	0.002:	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=	4322:	4315:	4308:	4301:	4293:	4286:	4264:	4241:	4219:	4197:	4174:	4152:	4130:	4092:	4055:
x=	2915:	2959:	3002:	3046:	3090:	3133:	3175:	3217:	3259:	3301:	3343:	3385:	3427:	3460:	3493:
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 :	0.002:	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=	4017:	3979:	3942:	3903:	3864:	3824:	3785:	3746:	3707:	3666:	3624:	3583:	3541:	3500:	3453:
x=	3525:	3558:	3591:	3615:	3638:	3662:	3685:	3709:	3732:	3745:	3759:	3772:	3785:	3799:	3799:
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 :	0.002:	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=	3406:	3359:	3312:	3265:	3219:	3174:	3128:	3082:	3037:	2991:	2948:	2905:	2862:	2819:	2780:
x=	3799:	3799:	3799:	3799:	3791:	3783:	3775:	3767:	3759:	3752:	3736:	3720:	3705:	3689:	3662:
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 :	0.002:	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:

```
~~~
```

```
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                       натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                       пересчете на фтор/) (615)
                ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3


_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6004|    0.000458| П1 |   0.245373 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000458 г/с                                   |
|    Сумма Cm по всем источникам =      0.245373 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                       натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                       пересчете на фтор/) (615)
                ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x3400 с шагом 200
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                       натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                       пересчете на фтор/) (615)
                ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 2341, Y= 3303
                    размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 200
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

              ____________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 |
       | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  5003 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=179)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
```

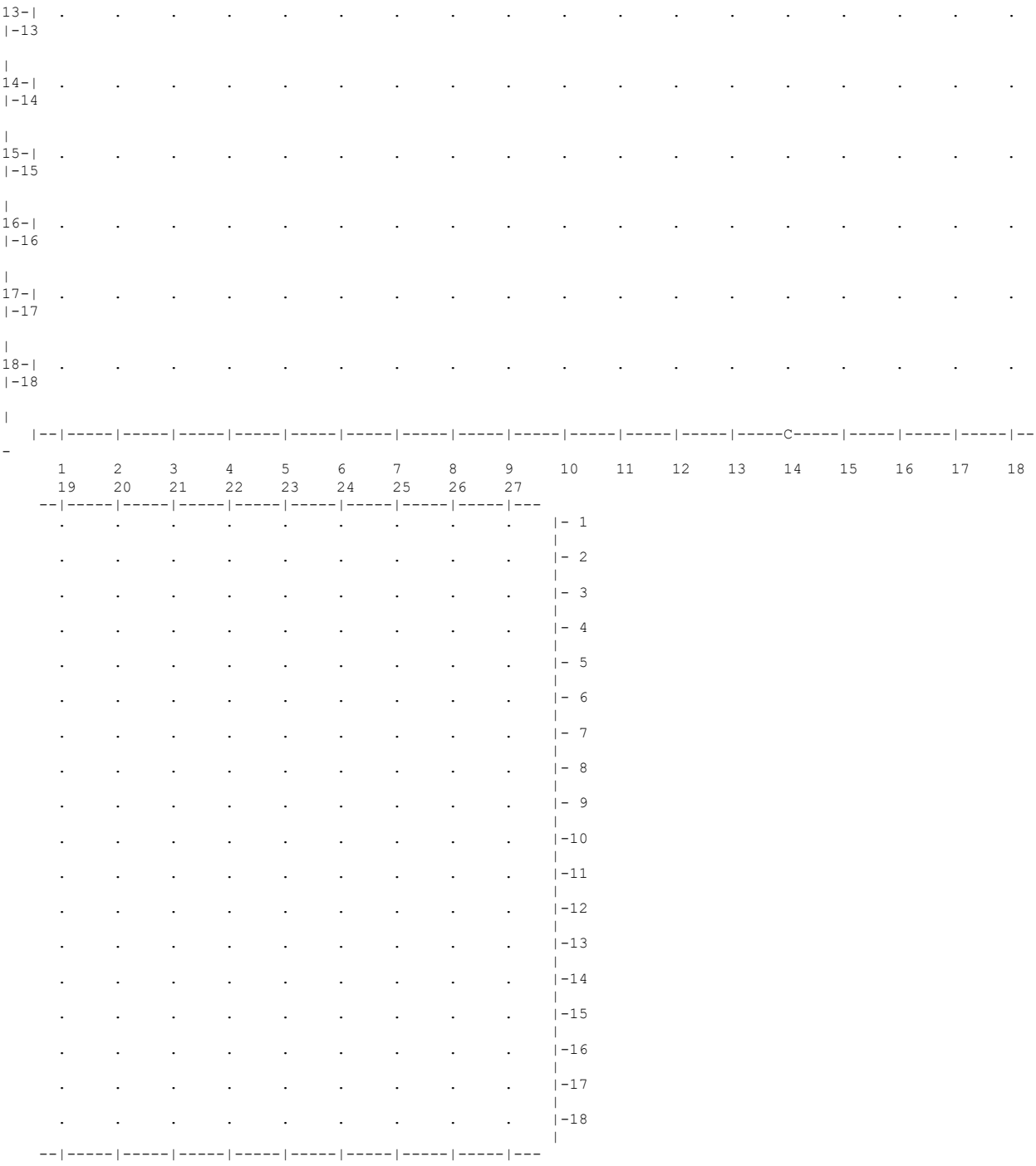
```
----|-------------------------------------------------------------------------------
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____|_____
 y=  4803 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=179)
----------
:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:  2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
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=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  3803 : Y-строка  7  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=175)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
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=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  3603 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=171)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
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=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  3403 : Y-строка  9  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=159)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
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: 0.002:
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:
0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  3203 : Y-строка 10  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра= 29)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
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: 0.002:
0.013:
```

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----|---------------------------------------------------------------------------
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____|_____
 y=  3003 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=  9)
----------
:---------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
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=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____|_____
 y=  2803 : Y-строка 12  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=  5)
----------
:---------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
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=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____|_____
 y=  2603 : Y-строка 13  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=  3)
----------
:---------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
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=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____|_____
 y=  2403 : Y-строка 14  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=  3)
----------
:---------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
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=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  2203 : Y-строка 15  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=  3)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
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=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  2003 : Y-строка 16  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2941.0; напр.ветра=353)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
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=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  1803 : Y-строка 17  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=  1)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
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=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  1603 : Y-строка 18  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=  1)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
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=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2741.0 м,  Y=  3203.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0129473 доли ПДКмр|
```

```
                                    |       0.0025895 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    29 град.
                        и скорости ветра  5.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6004| П1| 0.00045800|   0.012947 | 100.0  | 100.0 |  28.2691193  |
|                         В сумме =   0.012947   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                       натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                       пересчете на фтор/) (615)
                ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2341 м;  Y=     3303 |
      |  Длина и ширина     : L=   5200 м;  B=   3400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (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-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
|- 1

|
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
|- 2

|
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
|- 3

|
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
|- 4

|
 5-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
|- 5

|
 6-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
|- 6

|
 7-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
|- 7

|
 8-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001
0.000 |- 8

|
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.002 0.009 0.004
0.001 |- 9

|
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.002 0.013 0.005
0.001 |-10

|
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001
0.001 |-11

|
12-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000  .     .
|-12

|
```



```
13-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
|-13

|
14-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
|-14

|
15-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
|-15

|
16-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
|-16

|
17-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
|-17

|
18-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
|-18

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----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
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 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
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =  0.0129473 долей ПДКмр
                                       =  0.0025895 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2741.0 м
     ( X-столбец 16, Y-строка 10)     Ym =  3203.0 м
 При опасном направлении ветра  :      29 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  5.70 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:23
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                       натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                       пересчете на фтор/) (615)
                ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3
```

```
     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг  1000 м. Всего просчитано точек: 81
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

            ___________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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3275:  3394:  3511:  3626:  3736:  3840:  3937:  4026:  4052:  4124:  4191:  4247:  4289:  4318:  4334:
 x=   1786:  1788:  1804:  1834:  1877:  1934:  2002:  2081:  2109:  2191:  2289:  2394:  2504:  2619:  2737:
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=   4335:  4322:  4296:  4256:  4203:  4138:  4061:  3975:  3879:  3776:  3667:  3553:  3436:  3317:  3199:
 x=   2855:  2973:  3088:  3200:  3306:  3405:  3496:  3576:  3647:  3705:  3751:  3783:  3802:  3807:  3798:
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=   3102:  3083:  3041:  2980:  2921:  2864:  2808:  2754:  2743:  2691:  2641:  2594:  2550:  2508:  2469:
 x=   3779:  3775:  3764:  3748:  3725:  3701:  3672:  3641:  3634:  3598:  3560:  3517:  3474:  3426:  3377:
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=   2434:  2402:  2374:  2349:  2327:  2310:  2296:  2286:  2280:  2279:  2279:  2280:  2287:  2296:  2311:
 x=   3324:  3271:  3214:  3158:  3098:  3038:  2976:  2915:  2851:  2790:  2789:  2726:  2663:  2601:  2540:
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=   2327:  2350:  2374:  2403:  2434:  2470:  2508:  2551:  2594:  2642:  2691:  2744:  2797:  2854:  2910:
 x=   2479:  2420:  2363:  2307:  2253:  2201:  2151:  2104:  2060:  2018:  1979:  1944:  1912:  1884:  1859:
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=   2970:  3030:  3037:  3099:  3160:  3224:
 x=   1837:  1820:  1818:  1804:  1794:  1788:
Qc : 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:


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1819.9 м,  Y=  3029.8 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0001357 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000271 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    75 град.
                      и скорости ветра  5.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|     Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6004| П1| 0.00045800|   0.000136 | 100.0  | 100.0 | 0.296197891  |
|                        В сумме =   0.000136   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
```

```
   Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                     натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                     пересчете на фтор/) (615)
               ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

        Всего просчитано точек: 142
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
   Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                            0.5 1.0 1.5  долей Ucв

           ____________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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	4165:	4187:	4209:	4231:	4253:	4274:	4286:	4298:	4310:	4321:	4333:	4332:	4331:	4330:	4329:
x=	2249:	2288:	2327:	2366:	2406:	2445:	2490:	2536:	2581:	2626:	2672:	2722:	2771:	2821:	2871:
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=	4322:	4315:	4308:	4301:	4293:	4286:	4264:	4241:	4219:	4197:	4174:	4152:	4130:	4092:	4055:
x=	2915:	2959:	3002:	3046:	3090:	3133:	3175:	3217:	3259:	3301:	3343:	3385:	3427:	3460:	3493:
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=	4017:	3979:	3942:	3903:	3864:	3824:	3785:	3746:	3707:	3666:	3624:	3583:	3541:	3500:	3453:
x=	3525:	3558:	3591:	3615:	3638:	3662:	3685:	3709:	3732:	3745:	3759:	3772:	3785:	3799:	3799:
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=	3406:	3359:	3312:	3265:	3219:	3174:	3128:	3082:	3037:	2991:	2948:	2905:	2862:	2819:	2780:
x=	3799:	3799:	3799:	3799:	3791:	3783:	3775:	3767:	3759:	3752:	3736:	3720:	3705:	3689:	3662:
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=	2742:	2704:	2665:	2627:	2588:	2560:	2532:	2504:	2476:	2448:	2420:	2402:	2383:	2365:	2347:
x=	3635:	3609:	3582:	3555:	3529:	3491:	3454:	3417:	3380:	3343:	3306:	3267:	3229:	3190:	3152:
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=	2329:	2310:	2302:	2295:	2287:	2279:	2271:	2274:	2277:	2280:	2283:	2294:	2305:	2316:	2327:
x=	3113:	3075:	3027:	2979:	2931:	2884:	2836:	2792:	2748:	2704:	2660:	2615:	2571:	2526:	2482:
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=	2338:	2360:	2383:	2406:	2428:	2451:	2479:	2506:	2533:	2561:	2588:	2622:	2657:	2691:	2725:
x=	2437:	2397:	2357:	2317:	2277:	2237:	2201:	2164:	2127:	2090:	2053:	2027:	2001:	1974:	1948:
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=	2762:	2799:	2837:	2874:	2917:	2960:	3003:	3046:	3089:	3129:	3169:	3209:	3249:	3288:	3328:
x=	1926:	1905:	1883:	1862:	1848:	1835:	1822:	1809:	1795:	1791:	1786:	1781:	1776:	1772:	1775:
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=	3368:	3408:	3448:	3488:	3536:	3584:	3632:	3680:	3721:	3763:	3805:	3847:	3888:	3930:	3965:
x=	1778:	1781:	1784:	1787:	1799:	1811:	1823:	1834:	1859:	1883:	1907:	1931:	1955:	1979:	2014:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   4001:  4036:  4071:  4093:  4116:  4138:  4161:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2050:  2085:  2120:  2151:  2183:  2214:  2245:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2277.3 м,  Y=  2428.4 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0001362 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000272 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    31 град.
                        и скорости ветра  5.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6004| П1| 0.00045800|   0.000136 | 100.0  | 100.0 | 0.297449678  |
|                        В сумме =   0.000136   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
                ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6004 П1    2.0                      0.0     2787     3286        1        1   0 3.0 1.000 0 0.0000539


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
                ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |      Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 6004|    0.000054| П1 |   0.028877 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000054 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.028877 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
                ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x3400 с шагом 200
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
```

```
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
                ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
                ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:23
     Примесь   :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
                ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
                ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 0002 T     0.5 0.010  6.20  0.8000 197.0     2785     3316                      3.0 1.000 0 0.0000002


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 0002|  0.00000024| T  |   0.009115 | 145.66  |   130.2  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =  0.00000024 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      0.009115 долей ПДК           |
|--------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра = 145.66 м/с        |
|--------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК  |
|____________________________________________________________________|
```

```
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x3400 с шагом 200
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 145.66 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:23
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 0002 T     0.5 0.010  6.20  0.8000 197.0     2785     3316                      1.0 1.000 0 0.0024533


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
```

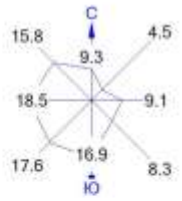
```
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

_____________________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 0002|    0.002453| T  |   0.006085 | 145.66   |   260.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.002453 г/с                                         |
|    Сумма См по всем источникам =      0.006085 долей ПДК                  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра = 145.66 м/с               |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК           |
|_____________________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x3400 с шагом 200
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 145.66 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:23
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
                ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3
```

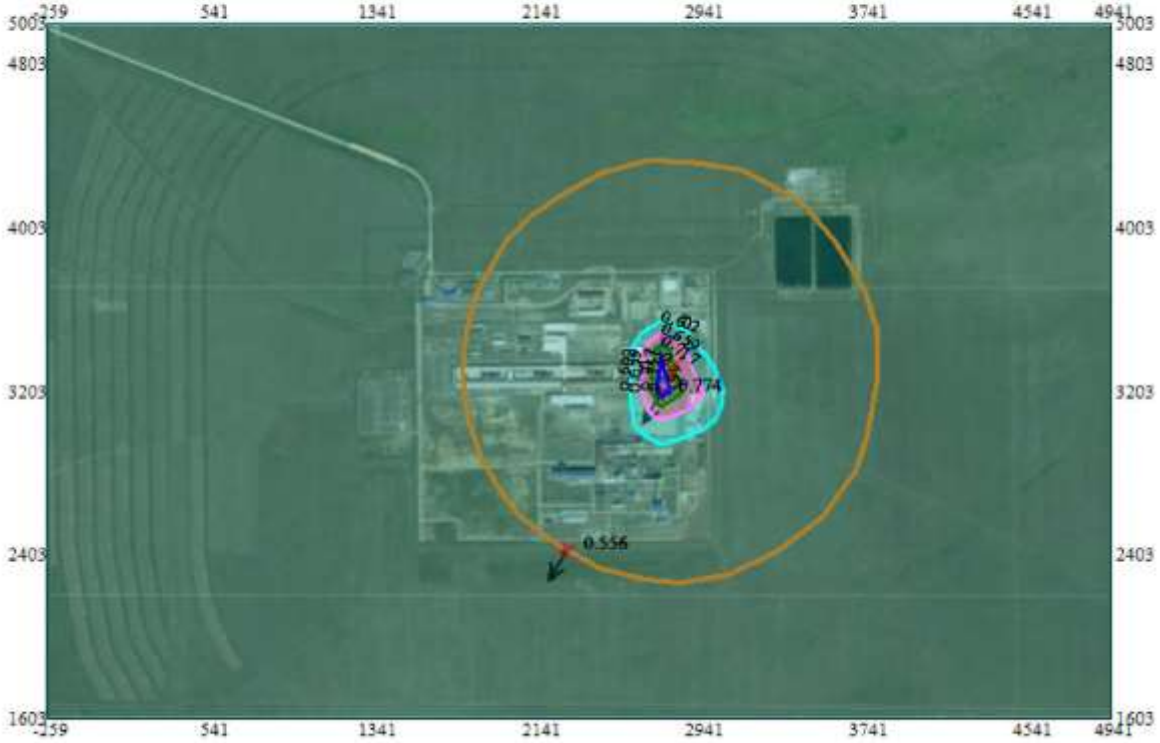
```
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6006 П1    5.0                       0.0     2789     3279        1         1   0 1.0 1.000 0 0.0007380


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
                ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3


_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      М      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6006|    0.000738| П1 |   0.000621 |   0.50   |    28.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000738 г/с                                    |
|    Сумма См по всем источникам =      0.000621 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
                ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x3400 с шагом 200
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
                ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
                ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:23
     Примесь   :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
                ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
```

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
                ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6006 П1    5.0                      0.0     2789     3279        1         1   0  1.0 1.000 0 0.0038300


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      М      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6006|    0.003830| П1 |   0.013439 |   0.50   |    28.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.003830 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.013439 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x3400 с шагом 200
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
```

```
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:23
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:33
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
```

Город : 007 Павлодар
Объект : 0001 КЭЗ Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





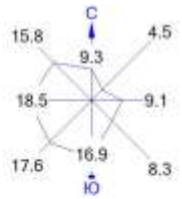
Условные обозначения:
Граница области воздействия
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК
0.602 ПДК
0.659 ПДК
0.717 ПДК
0.751 ПДК

0 293 879м.
Масштаб 1:29300

Макс концентрация 0.7737556 ПДК достигается в точке x= 2741 y= 3203
При опасном направлении 27° и опасной скорости ветра 2.7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 3400 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 27*18
Расчёт на существующее положение.

Город : 007 Павлодар
Объект : 0001 КЭЗ Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

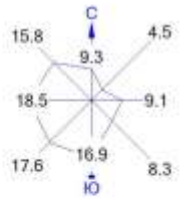


Условные обозначения:
Граница области воздействия
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК
0.191 ПДК
0.197 ПДК
0.203 ПДК
0.207 ПДК

0 293 879м.
Масштаб 1:29300

Макс концентрация 0.2089219 ПДК достигается в точке x= 2741 y= 3403
При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 2.7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 3400 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 27*18
Расчёт на существующее положение.



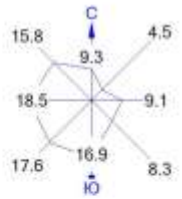
Город : 007 Павлодар
Объект : 0001 КЭЗ Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Условные обозначения:
Граница области воздействия
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

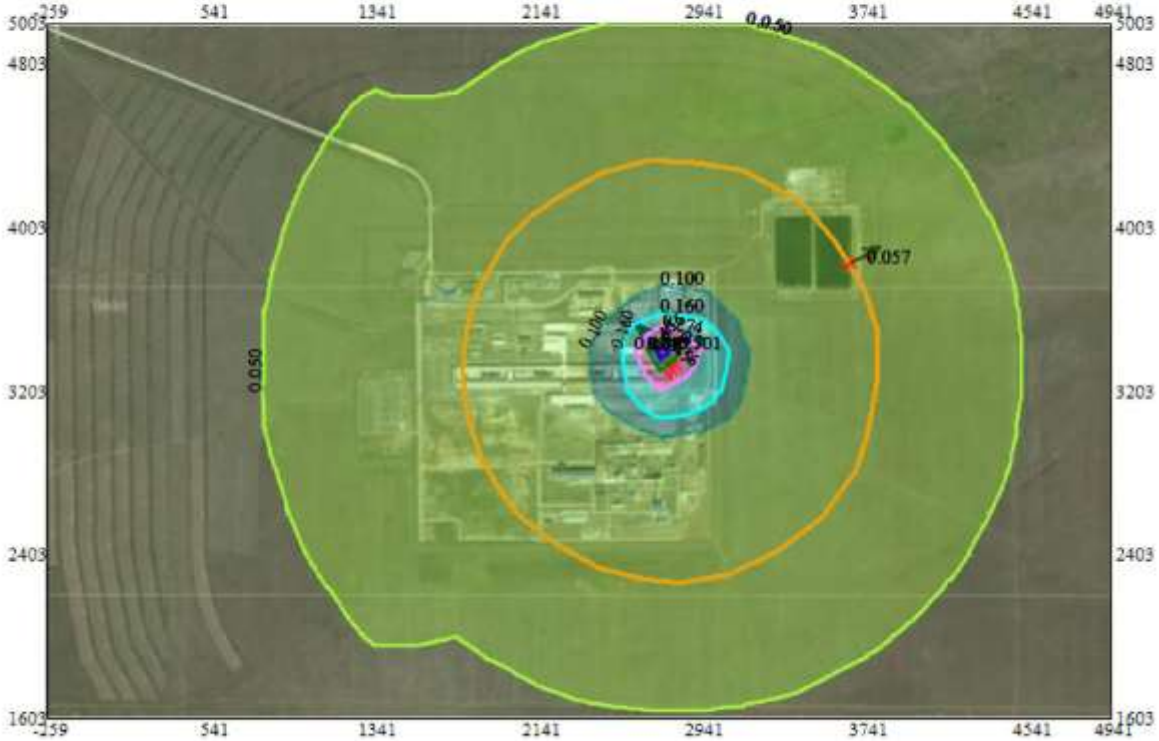
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.139 ПДК
0.278 ПДК
0.416 ПДК
0.499 ПДК

0 293 879м.
Масштаб 1:29300

Макс концентрация 0.5546402 ПДК достигается в точке x= 2741 y= 3203
При опасном направлении 29° и опасной скорости ветра 5.7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 3400 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 27*18
Расчёт на существующее положение.



Город : 007 Павлодар
Объект : 0001 КЭЗ Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:
Граница области воздействия
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.160 ПДК
0.274 ПДК
0.387 ПДК
0.456 ПДК

0 293 879м.
Масштаб 1:29300

Макс концентрация 0.5012612 ПДК достигается в точке x= 2741 y= 3403
При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 1.15 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 3400 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 27*18
Расчёт на существующее положение.

Результаты расчета рассеивания на период эксплуатации объекта

```
  1. Общие сведения.
       Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
       Расчет выполнен ТОО "Зеленый мост"
     ------------------------------------------------------------------------------------------
    | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета                    |
    | на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020                                       |
     ------------------------------------------------------------------------------------------
  Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

  Расчёт на существующее положение.
  Город = Павлодар_____________________ Расчетный год:2022 На начало года
                                        Базовый   год:2022
  Объект   NG1  NG2  NG3  NG4  NG5  NG6  NG7  NG8  NG9 Режим предпр.:  1 - Основной
   0001

  Примесь = 0101 ( Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20) )
                   Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.0000000  ПДКс.с. =   0.0100000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
                   Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.0500000  ПДКсг =   0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн.
= 3
  Примесь = 0337 ( Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   5.0000000  ПДКс.с. =   3.0000000  ПДКсг =   0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн.
= 4
  Примесь = 0342 ( Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) )
                   Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0200000  ПДКс.с. =   0.0050000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0344 ( Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                   натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете
                   на фтор/) (615) )
                   Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.2000000  ПДКс.с. =   0.0300000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 2902 ( Взвешенные частицы (116) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.1500000  ПДКсг =   0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн.
= 3
  Гр.суммации = 6041 ( 0330 + 0342 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
                  Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.0500000  ПДКсг =   0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн.
= 3
 Примесь - 0342 ( Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) )
                  Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0200000  ПДКс.с. =   0.0050000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Гр.суммации = 6359 ( 0342 + 0344 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0342 ( Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) )
                  Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0200000  ПДКс.с. =   0.0050000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь - 0344 ( Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                  натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете
                  на фтор/) (615) )
                  Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.2000000  ПДКс.с. =   0.0300000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

2. Параметры города
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Название:  Павлодар
     Коэффициент А =  200
     Скорость ветра Ump = 5.7 м/с (для лета 5.7, для зимы 12.0)
     Средняя скорость ветра = 2.4 м/с
     Температура летняя =  26.7 град.С
     Температура зимняя = -27.0 град.С
     Коэффициент рельефа = 1.00
     Площадь города = 0.0 кв.км
     Угол между направлением на СЕВЕР и осью X =  90.0 угловых градусов


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ (Эксплуатация).
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 19.10.2022 12:50
     Примесь   :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)
                 ПДКм.р для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~~|~~м~~~|~м/с~~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 0001 T    70.0   4.8 15.04   272.2  80.0     2723     3303                          2.0 1.000 0 0.1900000
000101 0005 T    21.0   2.0  1.50    4.71  40.0     2721     3301                          3.0 1.000 0 0.7955000
```

```
4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ (Эксплуатация).
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 19.10.2022 12:50
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)
                ПДКм.р для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 0001|    0.190000| T  |   0.004477 |   4.79   |  1045.3  |
|   2 |000101 0005|    0.795500| T  |   4.085308 |   0.94   |    61.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.985500 г/с                                     |
|    Сумма См по всем источникам =      4.089784 долей ПДК              |
|-----------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.94 м/с           |
|_______________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ (Эксплуатация).
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 19.10.2022 12:50
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)
                ПДКм.р для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x3400 с шагом 200
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.94 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ (Эксплуатация).
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 19.10.2022 12:50
     Примесь   :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)
                ПДКм.р для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 2341, Y= 3303
                    размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 200
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

            ___________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 |
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  5003 : Y-строка  1  Cmax=  0.058 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.031: 0.034: 0.038: 0.042: 0.047: 0.051: 0.055: 0.057:
0.058:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:
0.006:
Фоп:  120 :  121 :  123 :  125 :  127 :  131 :  133 :  137 :  141 :  145 :  150 :  155 :  161 :  167 :  173 :
181 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.022: 0.024: 0.027: 0.031: 0.035: 0.039: 0.043: 0.048: 0.051: 0.053:
0.054:
```

```
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.002: 0.002: 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.054: 0.050: 0.046: 0.042: 0.037: 0.033: 0.030: 0.027: 0.024: 0.022:
Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:  187 :  193 :  200 :  205 :  211 :  215 :  220 :  223 :  227 :  230 :  233 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.053: 0.050: 0.047: 0.042: 0.038: 0.034: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  4803 : Y-строка  2  Cmax=  0.080 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.034: 0.039: 0.045: 0.052: 0.059: 0.067: 0.073: 0.078:
0.080:
Cc : 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: 0.007: 0.008:
0.008:
Фоп:  117 :  119 :  120 :  123 :  125 :  127 :  130 :  133 :  137 :  141 :  147 :  153 :  159 :  165 :  173 :
181 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.036: 0.041: 0.048: 0.055: 0.063: 0.069: 0.074:
0.076:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.002: 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.072: 0.065: 0.057: 0.050: 0.044: 0.038: 0.034: 0.030: 0.026: 0.023:
Cc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп:  189 :  195 :  203 :  209 :  215 :  219 :  223 :  227 :  230 :  233 :  235 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.073: 0.068: 0.061: 0.054: 0.046: 0.040: 0.035: 0.030: 0.026: 0.023: 0.021:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  4603 : Y-строка  3  Cmax=  0.125 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.039: 0.046: 0.053: 0.065: 0.078: 0.092: 0.108: 0.120:
0.125:
Cc : 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: 0.011: 0.012:
0.013:
Фоп:  113 :  115 :  117 :  119 :  121 :  123 :  127 :  129 :  133 :  137 :  143 :  149 :  155 :  163 :  173 :
181 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.035: 0.042: 0.050: 0.061: 0.074: 0.088: 0.104: 0.116:
0.121:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.002: 0.002: 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
```

```
~~~
```

```
Сс : 0.023: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:  193 :  205 :  215 :  223 :  229 :  233 :  237 :  241 :  243 :  245 :  247 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.224: 0.201: 0.170: 0.141: 0.103: 0.073: 0.056: 0.044: 0.036: 0.030: 0.025:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
```

```
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.042: 0.052: 0.069: 0.101: 0.153: 0.207: 0.297: 0.441: 0.833: 1.989:
3.424:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.021: 0.030: 0.044: 0.083: 0.199:
0.342:
Фоп:   89 :   87 :   87 :   87 :   87 :   87 :   87 :   85 :   85 :   85 :   83 :   80 :   75 :   61 :
349 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 1.41 : 1.41 :
0.94 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.038: 0.049: 0.065: 0.097: 0.149: 0.203: 0.292: 0.438: 0.833: 1.989:
3.424:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
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: 0.003:       :       :
:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :       :       :
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.655: 0.716: 0.407: 0.275: 0.195: 0.145: 0.092: 0.065: 0.050: 0.040: 0.033:
Cc : 0.165: 0.072: 0.041: 0.028: 0.020: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:  295 :  283 :  279 :  277 :  275 :  275 :  273 :  273 :  273 :  273 :  273 :
Uоп: 1.41 : 1.41 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 1.655: 0.715: 0.403: 0.271: 0.191: 0.140: 0.088: 0.061: 0.046: 0.037: 0.030:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви :      :      : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  3003 : Y-строка 11  Cmax=  1.253 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=357)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.041: 0.051: 0.067: 0.095: 0.145: 0.196: 0.271: 0.386: 0.590: 1.005:
1.253:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.015: 0.020: 0.027: 0.039: 0.059: 0.101:
0.125:
Фоп:   85 :   83 :   83 :   83 :   83 :   81 :   80 :   79 :   77 :   75 :   73 :   69 :   63 :   51 :   31 :
357 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 1.41 : 1.41 :
1.41 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.037: 0.047: 0.063: 0.091: 0.141: 0.191: 0.267: 0.383: 0.589: 1.005:
1.253:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
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:       :       :
:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :       :       :
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.913: 0.529: 0.357: 0.253: 0.183: 0.138: 0.087: 0.063: 0.048: 0.039: 0.033:
Cc : 0.091: 0.053: 0.036: 0.025: 0.018: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:  323 :  305 :  295 :  290 :  287 :  283 :  281 :  280 :  279 :  279 :  277 :
Uоп: 1.41 : 1.41 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.913: 0.529: 0.353: 0.249: 0.179: 0.133: 0.083: 0.059: 0.045: 0.036: 0.029:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви :      :      : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  2803 : Y-строка 12  Cmax=  0.559 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=357)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
```

```
Qc : 0.019: 0.022: 0.024: 0.028: 0.033: 0.039: 0.048: 0.062: 0.085: 0.134: 0.174: 0.230: 0.309: 0.407: 0.504:
0.559:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.017: 0.023: 0.031: 0.041: 0.050:
0.056:
Фоп:   81 :   80 :   79 :   79 :   77 :   75 :   75 :   73 :   70 :   67 :   63 :   57 :   49 :   37 :   20 :
357 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 1.41 :
1.41 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.030: 0.035: 0.044: 0.058: 0.081: 0.130: 0.170: 0.226: 0.305: 0.404: 0.504:
0.559:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
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: 0.003:       :
:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :       :
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.481: 0.387: 0.291: 0.218: 0.163: 0.119: 0.079: 0.059: 0.046: 0.037: 0.032:
Cc : 0.048: 0.039: 0.029: 0.022: 0.016: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:  337 :  320 :  309 :  301 :  297 :  293 :  289 :  287 :  285 :  283 :  283 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.478: 0.383: 0.287: 0.213: 0.158: 0.115: 0.075: 0.055: 0.043: 0.034: 0.029:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2603 : Y-строка 13  Cmax=  0.350 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.037: 0.045: 0.056: 0.074: 0.105: 0.149: 0.187: 0.238: 0.291: 0.335:
0.350:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.019: 0.024: 0.029: 0.034:
0.035:
Фоп:   77 :   75 :   75 :   73 :   73 :   71 :   69 :   67 :   63 :   59 :   55 :   49 :   40 :   29 :   15 :
359 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.034: 0.041: 0.052: 0.070: 0.101: 0.145: 0.183: 0.233: 0.287: 0.331:
0.346:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.002: 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.328: 0.281: 0.226: 0.180: 0.142: 0.097: 0.069: 0.053: 0.043: 0.036: 0.030:
Cc : 0.033: 0.028: 0.023: 0.018: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп:  343 :  329 :  319 :  310 :  305 :  300 :  297 :  293 :  291 :  289 :  287 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.324: 0.277: 0.222: 0.175: 0.138: 0.093: 0.065: 0.050: 0.040: 0.033: 0.027:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2403 : Y-строка 14  Cmax=  0.242 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.041: 0.050: 0.063: 0.083: 0.116: 0.152: 0.182: 0.212: 0.234:
0.242:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.023:
0.024:
Фоп:   73 :   73 :   71 :   69 :   67 :   65 :   63 :   60 :   57 :   53 :   47 :   41 :   33 :   23 :   11 :
359 :
```

```
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.016: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.038: 0.046: 0.059: 0.079: 0.112: 0.148: 0.178: 0.208: 0.230:
0.237:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.002: 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.229: 0.207: 0.176: 0.146: 0.108: 0.078: 0.060: 0.048: 0.039: 0.033: 0.029:
Cc : 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:  347 :  335 :  325 :  317 :  311 :  307 :  303 :  299 :  297 :  293 :  293 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.225: 0.202: 0.172: 0.142: 0.104: 0.074: 0.056: 0.044: 0.036: 0.030: 0.025:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  2203 : Y-строка 15  Cmax=  0.174 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.018: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.037: 0.044: 0.053: 0.066: 0.084: 0.111: 0.140: 0.159: 0.170:
0.174:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.016: 0.017:
0.017:
Фоп:   70 :   69 :   67 :   65 :   63 :   61 :   59 :   55 :   51 :   47 :   41 :   35 :   27 :   19 :    9 :
359 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.041: 0.050: 0.062: 0.080: 0.107: 0.136: 0.154: 0.166:
0.170:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.002: 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.169: 0.155: 0.137: 0.105: 0.080: 0.063: 0.051: 0.042: 0.036: 0.031: 0.027:
Cc : 0.017: 0.016: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:  349 :  339 :  331 :  323 :  317 :  311 :  307 :  305 :  301 :  299 :  297 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.164: 0.151: 0.133: 0.101: 0.076: 0.059: 0.047: 0.039: 0.033: 0.028: 0.024:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  2003 : Y-строка 16  Cmax=  0.127 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.039: 0.046: 0.054: 0.065: 0.078: 0.092: 0.109: 0.121:
0.127:
Cc : 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: 0.011: 0.012:
0.013:
Фоп:   67 :   65 :   63 :   61 :   59 :   57 :   53 :   51 :   47 :   43 :   37 :   31 :   25 :   17 :    7 :
359 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.036: 0.042: 0.050: 0.061: 0.074: 0.088: 0.105: 0.117:
0.123:
```

```
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.002: 0.002: 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.120: 0.105: 0.090: 0.075: 0.062: 0.052: 0.044: 0.038: 0.033: 0.029: 0.025:
Cc : 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  350 :  343 :  335 :  327 :  321 :  317 :  313 :  309 :  305 :  303 :  300 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.116: 0.101: 0.086: 0.071: 0.058: 0.049: 0.041: 0.035: 0.030: 0.026: 0.022:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____|_____
 y=  1803 : Y-строка 17  Cmax=  0.080 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=359)
----------
:---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.034: 0.039: 0.045: 0.052: 0.059: 0.067: 0.073: 0.079:
0.080:
Cc : 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: 0.007: 0.008:
0.008:
Фоп:   63 :   61 :   60 :   57 :   55 :   53 :   50 :   47 :   43 :   39 :   33 :   27 :   21 :   15 :    7 :
359 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.036: 0.041: 0.048: 0.055: 0.063: 0.069: 0.075:
0.076:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.002: 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.078: 0.072: 0.065: 0.058: 0.050: 0.044: 0.038: 0.034: 0.030: 0.026: 0.023:
Cc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп:  351 :  345 :  337 :  331 :  325 :  321 :  317 :  313 :  309 :  307 :  305 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.074: 0.068: 0.061: 0.054: 0.046: 0.040: 0.035: 0.030: 0.027: 0.023: 0.021:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____|_____
 y=  1603 : Y-строка 18  Cmax=  0.058 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=359)
----------
:---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.031: 0.034: 0.038: 0.043: 0.047: 0.052: 0.055: 0.057:
0.058:
Cc : 0.002: 0.002: 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:
0.006:
Фоп:   60 :   59 :   57 :   55 :   53 :   49 :   47 :   43 :   39 :   35 :   30 :   25 :   19 :   13 :    7 :
359 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.022: 0.024: 0.028: 0.031: 0.035: 0.039: 0.043: 0.048: 0.051: 0.053:
0.055:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.002: 0.002: 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
```

```
~~~
```

```
 8-| 0.019 0.022 0.025 0.029 0.033 0.041 0.051 0.067 0.095 0.145 0.195 0.270 0.384 0.586 0.990 1.230 0.898 0.524
|- 8
|
 9-| 0.019 0.022 0.025 0.029 0.034 0.042 0.052 0.069 0.101 0.153 0.206 0.295 0.441 0.831 1.969 3.357 1.648 0.712
|- 9
|
10-| 0.019 0.022 0.025 0.029 0.034 0.042 0.052 0.069 0.101 0.153 0.207 0.297 0.441 0.833 1.989 3.424 1.655 0.716
|-10
|
11-| 0.019 0.022 0.025 0.029 0.034 0.041 0.051 0.067 0.095 0.145 0.196 0.271 0.386 0.590 1.005 1.253 0.913 0.529
|-11
|
12-| 0.019 0.022 0.024 0.028 0.033 0.039 0.048 0.062 0.085 0.134 0.174 0.230 0.309 0.407 0.504 0.559 0.481 0.387
|-12
|
13-| 0.019 0.021 0.024 0.027 0.031 0.037 0.045 0.056 0.074 0.105 0.149 0.187 0.238 0.291 0.335 0.350 0.328 0.281
|-13
|
14-| 0.018 0.020 0.023 0.026 0.030 0.034 0.041 0.050 0.063 0.083 0.116 0.152 0.182 0.212 0.234 0.242 0.229 0.207
|-14
|
15-| 0.018 0.019 0.022 0.025 0.028 0.032 0.037 0.044 0.053 0.066 0.084 0.111 0.140 0.159 0.170 0.174 0.169 0.155
|-15
|
16-| 0.017 0.019 0.021 0.023 0.026 0.029 0.033 0.039 0.046 0.054 0.065 0.078 0.092 0.109 0.121 0.127 0.120 0.105
|-16
|
17-| 0.016 0.018 0.020 0.021 0.024 0.027 0.030 0.034 0.039 0.045 0.052 0.059 0.067 0.073 0.079 0.080 0.078 0.072
|-17
|
18-| 0.015 0.017 0.018 0.020 0.022 0.025 0.027 0.031 0.034 0.038 0.043 0.047 0.052 0.055 0.057 0.058 0.057 0.054
|-18
|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----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
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.050 0.046 0.042 0.037 0.033 0.030 0.027 0.024 0.022 |- 1
                                                           |
     0.065 0.057 0.050 0.044 0.038 0.034 0.030 0.026 0.023 |- 2
                                                           |
     0.089 0.074 0.061 0.052 0.044 0.038 0.033 0.029 0.025 |- 3
                                                           |
     0.137 0.104 0.080 0.062 0.051 0.042 0.036 0.031 0.027 |- 4
                                                           |
     0.175 0.145 0.107 0.077 0.059 0.048 0.039 0.033 0.029 |- 5
                                                           |
     0.226 0.179 0.142 0.097 0.069 0.053 0.043 0.036 0.030 |- 6
                                                           |
     0.290 0.216 0.163 0.119 0.079 0.059 0.046 0.037 0.032 |- 7
                                                           |
     0.353 0.252 0.183 0.137 0.087 0.063 0.048 0.039 0.032 |- 8
                                                           |
     0.405 0.275 0.194 0.145 0.092 0.065 0.050 0.040 0.033 |- 9
                                                           |
     0.407 0.275 0.195 0.145 0.092 0.065 0.050 0.040 0.033 |-10
                                                           |
     0.357 0.253 0.183 0.138 0.087 0.063 0.048 0.039 0.033 |-11
                                                           |
     0.291 0.218 0.163 0.119 0.079 0.059 0.046 0.037 0.032 |-12
                                                           |
     0.226 0.180 0.142 0.097 0.069 0.053 0.043 0.036 0.030 |-13
                                                           |
     0.176 0.146 0.108 0.078 0.060 0.048 0.039 0.033 0.029 |-14
                                                           |
     0.137 0.105 0.080 0.063 0.051 0.042 0.036 0.031 0.027 |-15
                                                           |
     0.090 0.075 0.062 0.052 0.044 0.038 0.033 0.029 0.025 |-16
                                                           |
     0.065 0.058 0.050 0.044 0.038 0.034 0.030 0.026 0.023 |-17
                                                           |
     0.051 0.046 0.042 0.037 0.033 0.030 0.027 0.024 0.022 |-18
                                                           |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  3.4236012 долей ПДКмр
                                      =  0.3423601 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2741.0 м
     ( X-столбец 16, Y-строка 10)     Ym =  3203.0 м
 При опасном направлении ветра  :     349 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.94 м/с


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ (Эксплуатация).
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 19.10.2022 12:50
     Примесь   :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)
                ПДКм.р для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

          Всего просчитано точек: 142
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

            ___________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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4165:  4187:  4209:  4231:  4253:  4274:  4286:  4298:  4310:  4321:  4333:  4332:  4331:  4330:  4329:
 x=   2249:  2288:  2327:  2366:  2406:  2445:  2490:  2536:  2581:  2626:  2672:  2722:  2771:  2821:  2871:
Qc : 0.209: 0.206: 0.207: 0.205: 0.202: 0.198: 0.200: 0.198: 0.195: 0.195: 0.193: 0.194: 0.194: 0.192: 0.190:
Cc : 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: 0.019: 0.019:
Фоп:  151 :  153 :  157 :  159 :  161 :  165 :  167 :  169 :  173 :  175 :  177 :  180 :  183 :  185 :  189 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.204: 0.201: 0.202: 0.201: 0.197: 0.193: 0.195: 0.194: 0.191: 0.191: 0.188: 0.189: 0.189: 0.188: 0.186:
Ки :  0005 :  0005 :  0005 :  0005 :  0005 :  0005 :  0005 :  0005 :  0005 :  0005 :  0005 :  0005 :  0005 :  0005 :
Ви : 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:
Ки :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4322:  4315:  4308:  4301:  4293:  4286:  4264:  4241:  4219:  4197:  4174:  4152:  4130:  4092:  4055:
 x=   2915:  2959:  3002:  3046:  3090:  3133:  3175:  3217:  3259:  3301:  3343:  3385:  3427:  3460:  3493:
Qc : 0.191: 0.190: 0.188: 0.185: 0.185: 0.183: 0.184: 0.182: 0.183: 0.183: 0.181: 0.177: 0.177: 0.179: 0.179:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Фоп:  191 :  193 :  195 :  199 :  200 :  203 :  205 :  207 :  210 :  213 :  215 :  217 :  220 :  223 :  225 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.187: 0.186: 0.184: 0.181: 0.181: 0.178: 0.179: 0.178: 0.179: 0.179: 0.177: 0.173: 0.172: 0.174: 0.174:
Ки :  0005 :  0005 :  0005 :  0005 :  0005 :  0005 :  0005 :  0005 :  0005 :  0005 :  0005 :  0005 :  0005 :  0005 :
Ви : 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:
Ки :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4017:  3979:  3942:  3903:  3864:  3824:  3785:  3746:  3707:  3666:  3624:  3583:  3541:  3500:  3453:
 x=   3525:  3558:  3591:  3615:  3638:  3662:  3685:  3709:  3732:  3745:  3759:  3772:  3785:  3799:  3799:
Qc : 0.179: 0.180: 0.178: 0.178: 0.180: 0.180: 0.179: 0.177: 0.175: 0.177: 0.177: 0.177: 0.176: 0.175: 0.175:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:
Фоп:  229 :  231 :  233 :  237 :  239 :  241 :  243 :  245 :  249 :  250 :  253 :  255 :  257 :  260 :  261 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.175: 0.176: 0.174: 0.173: 0.175: 0.176: 0.175: 0.173: 0.170: 0.173: 0.173: 0.173: 0.172: 0.170: 0.170:
Ки :  0005 :  0005 :  0005 :  0005 :  0005 :  0005 :  0005 :  0005 :  0005 :  0005 :  0005 :  0005 :  0005 :  0005 :
Ви : 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:
Ки :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :  0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3406:  3359:  3312:  3265:  3219:  3174:  3128:  3082:  3037:  2991:  2948:  2905:  2862:  2819:  2780:
 x=   3799:  3799:  3799:  3799:  3791:  3783:  3775:  3767:  3759:  3752:  3736:  3720:  3705:  3689:  3662:
Qc : 0.178: 0.180: 0.180: 0.178: 0.180: 0.182: 0.182: 0.181: 0.180: 0.180: 0.181: 0.180: 0.178: 0.178: 0.181:
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:
Фоп:  265 :  267 :  269 :  271 :  275 :  277 :  279 :  281 :  285 :  287 :  289 :  291 :  295 :  297 :  299 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
```

```
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.173: 0.175: 0.175: 0.173: 0.176: 0.178: 0.178: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.175: 0.173: 0.174: 0.176:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   2742:  2704:  2665:  2627:  2588:  2560:  2532:  2504:  2476:  2448:  2420:  2402:  2383:  2365:  2347:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3635:  3609:  3582:  3555:  3529:  3491:  3454:  3417:  3380:  3343:  3306:  3267:  3229:  3190:  3152:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.181: 0.180: 0.181: 0.181: 0.180: 0.180: 0.183: 0.186: 0.186: 0.184: 0.185: 0.187: 0.188: 0.189: 0.187:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Фоп:  301 :  303 :  307 :  309 :  311 :  313 :  317 :  319 :  321 :  323 :  327 :  329 :  331 :  333 :  335 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.177: 0.175: 0.177: 0.177: 0.175: 0.176: 0.179: 0.181: 0.181: 0.180: 0.181: 0.183: 0.184: 0.184: 0.183:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   2329:  2310:  2302:  2295:  2287:  2279:  2271:  2274:  2277:  2280:  2283:  2294:  2305:  2316:  2327:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3113:  3075:  3027:  2979:  2931:  2884:  2836:  2792:  2748:  2704:  2660:  2615:  2571:  2526:  2482:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.186: 0.187: 0.190: 0.190: 0.191: 0.193: 0.191: 0.192: 0.195: 0.197: 0.197: 0.197: 0.201: 0.202: 0.201:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Фоп:  339 :  340 :  343 :  345 :  349 :  351 :  353 :  357 :  359 :    1 :    3 :    5 :    9 :   11 :   13 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.182: 0.183: 0.185: 0.186: 0.186: 0.188: 0.187: 0.187: 0.191: 0.192: 0.192: 0.192: 0.196: 0.198: 0.196:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   2338:  2360:  2383:  2406:  2428:  2451:  2479:  2506:  2533:  2561:  2588:  2622:  2657:  2691:  2725:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2437:  2397:  2357:  2317:  2277:  2237:  2201:  2164:  2127:  2090:  2053:  2027:  2001:  1974:  1948:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.201: 0.205: 0.207: 0.208: 0.211: 0.211: 0.211: 0.214: 0.212: 0.213: 0.212: 0.212: 0.213: 0.216: 0.216:
Cc : 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022:
Фоп:   17 :   19 :   21 :   25 :   27 :   30 :   33 :   35 :   37 :   40 :   43 :   45 :   49 :   51 :   53 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.197: 0.201: 0.202: 0.204: 0.207: 0.206: 0.207: 0.209: 0.208: 0.208: 0.207: 0.208: 0.209: 0.211: 0.211:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   2762:  2799:  2837:  2874:  2917:  2960:  3003:  3046:  3089:  3129:  3169:  3209:  3249:  3288:  3328:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1926:  1905:  1883:  1862:  1848:  1835:  1822:  1809:  1795:  1791:  1786:  1781:  1776:  1772:  1775:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.215: 0.217: 0.218: 0.217: 0.218: 0.222: 0.221: 0.221: 0.221: 0.222: 0.220: 0.222: 0.223: 0.221: 0.221:
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Фоп:   55 :   59 :   61 :   63 :   67 :   69 :   71 :   75 :   77 :   80 :   81 :   85 :   87 :   89 :   91 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.211: 0.213: 0.214: 0.212: 0.214: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.218: 0.216: 0.218: 0.218: 0.217: 0.217:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   3368:  3408:  3448:  3488:  3536:  3584:  3632:  3680:  3721:  3763:  3805:  3847:  3888:  3930:  3965:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1778:  1781:  1784:  1787:  1799:  1811:  1823:  1834:  1859:  1883:  1907:  1931:  1955:  1979:  2014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.220: 0.222: 0.222: 0.220: 0.219: 0.220: 0.218: 0.216: 0.215: 0.219: 0.217: 0.217: 0.215: 0.213: 0.214:
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:
Фоп:   95 :   97 :   99 :  101 :  105 :  107 :  110 :  113 :  115 :  119 :  121 :  125 :  127 :  130 :  133 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.216: 0.218: 0.218: 0.216: 0.215: 0.216: 0.214: 0.212: 0.210: 0.214: 0.212: 0.213: 0.211: 0.208: 0.210:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=   4001:  4036:  4071:  4093:  4116:  4138:  4161:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2050:  2085:  2120:  2151:  2183:  2214:  2245:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.212: 0.213: 0.209: 0.210: 0.211: 0.211: 0.210:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
```

```
Фоп:  137 :  139 :  143 :  145 :  147 :  149 :  151 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.208: 0.209: 0.204: 0.206: 0.207: 0.206: 0.205:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
```

```
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.75 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ (Эксплуатация).
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 19.10.2022 12:50
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 2341, Y= 3303
                    размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 200
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

            ___________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Сф - фоновая 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   |
     |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  5003 : Y-строка  1  Cmax=  0.067 долей ПДК (x=   941.0; напр.ветра=133)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.062: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.066: 0.067: 0.063: 0.061: 0.061: 0.062: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064:
0.064:
Cc : 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.031: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032:
0.032:
Сф : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
0.038:
Фоп:  120 :  121 :  123 :  125 :  127 :  131 :  133 :  133 :  141 :  145 :  150 :  155 :  161 :  167 :  173 :
181 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.015: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021:
0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=  2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.061: 0.060: 0.060: 0.057: 0.056: 0.055:
Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.028: 0.028: 0.027:
Сф : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:  187 :  193 :  200 :  205 :  211 :  215 :  220 :  223 :  227 :  230 :  233 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  4803 : Y-строка  2  Cmax=  0.069 долей ПДК (x=  1141.0; напр.ветра=133)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.062: 0.063: 0.064: 0.065: 0.066: 0.067: 0.068: 0.069: 0.064: 0.062: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.066:
0.066:
```

```
Сс : 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.032: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033:
0.033:
Сф : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
0.038:
Фоп:  117 :  119 :  120 :  123 :  125 :  127 :  130 :  133 :  133 :  141 :  147 :  153 :  159 :  165 :  173 :
181 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.015: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022:
0.022:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.063: 0.062: 0.061: 0.059: 0.058: 0.057: 0.055:
Cc : 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028:
Сф : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:  189 :  195 :  203 :  209 :  215 :  219 :  223 :  227 :  230 :  233 :  235 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  4603 : Y-строка  3  Cmax=  0.071 долей ПДК (x=  1341.0; напр.ветра=133)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.063: 0.064: 0.065: 0.065: 0.066: 0.067: 0.068: 0.070: 0.071: 0.064: 0.065: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067:
0.067:
Cc : 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034:
0.034:
Сф : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
0.038:
Фоп:  113 :  115 :  117 :  119 :  121 :  123 :  127 :  129 :  133 :  133 :  143 :  149 :  155 :  163 :  173 :
181 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.015: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021:
0.022:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008:
0.008:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.067: 0.066: 0.065: 0.064: 0.064: 0.060: 0.059: 0.058: 0.057: 0.056:
Cc : 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028:
Сф : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:  190 :  197 :  205 :  213 :  219 :  223 :  227 :  231 :  235 :  237 :  240 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  4403 : Y-строка  4  Cmax=  0.073 долей ПДК (x=  1541.0; напр.ветра=133)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.063: 0.064: 0.065: 0.066: 0.067: 0.068: 0.069: 0.070: 0.072: 0.073: 0.066: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068:
0.068:
```

```
Сс : 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
0.034:
Сф : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
0.038:
Фоп:  110 :  111 :  113 :  115 :  117 :  119 :  121 :  125 :  129 :  133 :  139 :  145 :  153 :  161 :  171 :
181 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:
0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010:
0.010:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.066: 0.062: 0.061: 0.060: 0.059: 0.058: 0.057:
Cc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028:
Сф : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:  191 :  201 :  209 :  217 :  223 :  227 :  233 :  235 :  239 :  241 :  243 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____
 y=  4203 : Y-строка  5  Cmax=  0.075 долей ПДК (x=  1741.0; напр.ветра=133)
----------
:---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.063: 0.064: 0.065: 0.066: 0.067: 0.069: 0.070: 0.071: 0.073: 0.074: 0.075: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:
0.068:
Cc : 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.038: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
0.034:
Сф : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
0.038:
Фоп:  107 :  107 :  109 :  111 :  113 :  115 :  117 :  120 :  123 :  127 :  133 :  139 :  147 :  157 :  169 :
181 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018:
0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012:
0.012:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.065: 0.064: 0.062: 0.061: 0.060: 0.058: 0.057:
Cc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029: 0.029:
Сф : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:  193 :  205 :  215 :  223 :  229 :  233 :  237 :  241 :  243 :  245 :  247 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  4003 : Y-строка  6  Cmax=  0.076 долей ПДК (x=  1941.0; напр.ветра=131)
----------
:---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.064: 0.064: 0.066: 0.067: 0.068: 0.069: 0.071: 0.072: 0.074: 0.075: 0.076: 0.076: 0.068: 0.068: 0.067:
0.067:
```

```
Сс : 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.034: 0.034: 0.034:
0.034:
Сф : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.038: 0.038: 0.038:
0.038:
Фоп:  103 :  105 :  105 :  107 :  107 :  109 :  111 :  113 :  117 :  121 :  125 :  131 :  140 :  151 :  165 :
181 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015:
0.015:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015:
0.014:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 :
0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
Qc : 0.067: 0.068: 0.068: 0.066: 0.066: 0.065: 0.063: 0.062: 0.060: 0.059: 0.058:
Cc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.029:
Сф : 0.038: 0.038: 0.038: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:  197 :  211 :  221 :  229 :  235 :  240 :  243 :  247 :  249 :  251 :  253 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  3803 : Y-строка  7  Cmax=  0.077 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=183)
----------
:---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
```

```
Сс : 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.040: 0.045:
0.048:
Сф : 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: 0.044:
0.044:
Фоп:   95 :   97 :   97 :   97 :   97 :   99 :  100 :  101 :  103 :  105 :  107 :  111 :  117 :  129 :  149 :
183 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 2.63 : 2.63 : 1.75 :
0.88 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.021: 0.020: 0.017: 0.021: 0.029: 0.045:
0.052:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.013: 0.008: 0.005: 0.001:
:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 : 0001 : 0001 :
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
Qc : 0.087: 0.076: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.063: 0.061: 0.060: 0.058:
Cc : 0.044: 0.038: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029:
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:  217 :  235 :  245 :  250 :  253 :  257 :  259 :  259 :  261 :  261 :  263 :
Uоп: 1.75 : 1.75 : 1.75 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.042: 0.030: 0.021: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  3403 : Y-строка  9  Cmax=  0.126 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=191)
----------
:---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.064: 0.065: 0.066: 0.067: 0.069: 0.070: 0.072: 0.073: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.086: 0.112:
0.126:
Cc : 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.043: 0.056:
0.063:
Сф : 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: 0.044: 0.044:
0.044:
Фоп:   91 :   93 :   93 :   93 :   93 :   93 :   93 :   95 :   95 :   95 :   97 :  100 :  105 :  120 :
191 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 2.63 : 1.75 : 0.88 :
0.88 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.021: 0.019: 0.016: 0.024: 0.041: 0.068:
0.082:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.007: 0.001:       :
:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 : 0001 :       :
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
Qc : 0.106: 0.082: 0.070: 0.066: 0.066: 0.066: 0.064: 0.063: 0.061: 0.060: 0.058:
Cc : 0.053: 0.041: 0.035: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029:
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:  245 :  257 :  261 :  263 :  265 :  265 :  265 :  267 :  267 :  267 :  267 :
Uоп: 0.88 : 1.75 : 1.75 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.062: 0.037: 0.024: 0.017: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :       : 0.001: 0.002: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки :       : 0001 : 0001 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  3203 : Y-строка 10  Cmax=  0.125 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=349)
----------
:---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.064: 0.065: 0.066: 0.067: 0.069: 0.070: 0.072: 0.073: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.086: 0.112:
0.125:
```

```
Сс : 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.043: 0.056:
0.062:
Сф : 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: 0.044: 0.044:
0.044:
Фоп:   89 :   87 :   87 :   87 :   87 :   87 :   87 :   87 :   85 :   85 :   85 :   83 :   80 :   75 :   61 :
349 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 2.63 : 1.75 : 0.88 :
0.88 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.021: 0.019: 0.016: 0.024: 0.041: 0.068:
0.081:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.007: 0.001:       :
:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 : 0001 :       :
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.106: 0.082: 0.070: 0.066: 0.066: 0.066: 0.064: 0.063: 0.061: 0.060: 0.058:
Cc : 0.053: 0.041: 0.035: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029:
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:  295 :  283 :  279 :  277 :  275 :  275 :  275 :  273 :  273 :  273 :  273 :
Uоп: 0.88 : 1.75 : 1.75 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.062: 0.037: 0.024: 0.017: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :       : 0.001: 0.002: 0.013: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки :       : 0001 : 0001 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  3003 : Y-строка 11  Cmax=  0.097 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=357)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.064: 0.065: 0.066: 0.067: 0.068: 0.070: 0.071: 0.073: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.080: 0.090:
0.097:
Cc : 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.040: 0.045:
0.048:
Сф : 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: 0.044:
0.044:
Фоп:   85 :   83 :   83 :   83 :   83 :   81 :   80 :   79 :   77 :   75 :   73 :   69 :   63 :   51 :   31 :
357 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 2.63 : 2.63 : 1.75 :
0.88 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.021: 0.020: 0.017: 0.021: 0.029: 0.045:
0.052:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.013: 0.008: 0.005: 0.001:
:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 : 0001 : 0001 :
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.076: 0.068: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.063: 0.061: 0.060: 0.058:
Cc : 0.044: 0.038: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029:
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:  323 :  305 :  295 :  290 :  287 :  283 :  281 :  280 :  279 :  279 :  277 :
Uоп: 1.75 : 1.75 : 1.75 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.043: 0.031: 0.021: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2803 : Y-строка 12  Cmax=  0.077 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=357)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.064: 0.065: 0.066: 0.067: 0.068: 0.069: 0.071: 0.073: 0.074: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.070: 0.075:
0.077:
```

```
Сс : 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.035: 0.038:
0.039:
Сф : 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: 0.044: 0.044:
0.044:
Фоп:   80 :   80 :   79 :   79 :   77 :   75 :   75 :   73 :   70 :   67 :   63 :   57 :   49 :   37 :   20 :
357 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 1.75 : 1.75 :
1.75 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.016: 0.024: 0.030:
0.032:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.002: 0.002:
0.002:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.069: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.062: 0.061: 0.059: 0.058:
Cc : 0.037: 0.035: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029:
Сф : 0.044: 0.044: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:  337 :  320 :  309 :  301 :  297 :  293 :  289 :  287 :  285 :  283 :  283 :
Uоп: 1.75 : 1.75 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.029: 0.023: 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019:
Ки : 0005 : 0005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2603 : Y-строка 13  Cmax=  0.076 долей ПДК (x=  1941.0; напр.ветра= 49)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.064: 0.064: 0.066: 0.067: 0.068: 0.069: 0.071: 0.072: 0.074: 0.075: 0.076: 0.076: 0.066: 0.064: 0.066:
0.067:
Cc : 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.033: 0.032: 0.033:
0.034:
Сф : 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: 0.044: 0.044:
0.044:
Фоп:   77 :   75 :   75 :   73 :   73 :   71 :   69 :   67 :   63 :   59 :   55 :   49 :   45 :   29 :   15 :
359 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 2.63 : 1.75 : 1.75 :
1.75 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.011: 0.017: 0.020:
0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.003: 0.003:
0.003:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.064: 0.064: 0.066: 0.066: 0.065: 0.063: 0.062: 0.060: 0.059: 0.058:
Cc : 0.033: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.029:
Сф : 0.044: 0.034: 0.034: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:  343 :  329 :  319 :  311 :  305 :  300 :  297 :  293 :  291 :  289 :  287 :
Uоп: 1.75 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019:
Ки : 0005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2403 : Y-строка 14  Cmax=  0.075 долей ПДК (x=  1741.0; напр.ветра= 47)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.063: 0.064: 0.065: 0.066: 0.067: 0.069: 0.070: 0.071: 0.073: 0.074: 0.075: 0.070: 0.064: 0.064: 0.064:
0.064:
```

```
Сс : 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.038: 0.035: 0.032: 0.032: 0.032:
0.032:
Сф : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.034: 0.034: 0.034:
0.034:
Фоп:   73 :   73 :   71 :   69 :   67 :   65 :   63 :   60 :   57 :   53 :   47 :   45 :   33 :   23 :   11 :
359 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.017: 0.020: 0.019: 0.018:
0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.007: 0.010: 0.011: 0.012:
0.012:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.064: 0.062: 0.061: 0.060: 0.058: 0.057:
Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029: 0.029:
Сф : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:  347 :  335 :  325 :  317 :  311 :  307 :  303 :  299 :  297 :  295 :  293 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2203 : Y-строка 15  Cmax=  0.073 долей ПДК (x=  1541.0; напр.ветра= 47)
----------
:_____________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.063: 0.064: 0.065: 0.066: 0.067: 0.068: 0.069: 0.070: 0.072: 0.073: 0.070: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064:
0.064:
Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.035: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
0.032:
Сф : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
0.034:
Фоп:   70 :   69 :   67 :   65 :   63 :   61 :   59 :   55 :   51 :   47 :   45 :   35 :   27 :   19 :    9 :
359 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.019: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:
0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
Ви : 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: 0.010:
0.010:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.060: 0.059: 0.058: 0.057:
Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028:
Сф : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:  349 :  339 :  331 :  323 :  317 :  313 :  307 :  305 :  301 :  299 :  297 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2003 : Y-строка 16  Cmax=  0.071 долей ПДК (x=  1341.0; напр.ветра= 47)
----------
:_____________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.063: 0.064: 0.065: 0.065: 0.066: 0.067: 0.068: 0.070: 0.071: 0.069: 0.061: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063:
0.063:
```

```
Сс : 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032:
0.032:
Сф : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
0.034:
Фоп:   67 :   65 :   63 :   61 :   59 :   57 :   53 :   51 :   47 :   45 :   37 :   31 :   25 :   17 :    7 :
359 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021:
0.022:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008:
0.008:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----|---------------------------------------------------------------------------
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.058: 0.057: 0.056:
Cc : 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028:
Сф : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:  350 :  343 :  335 :  327 :  321 :  317 :  313 :  309 :  305 :  303 :  300 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____
 y=  1803 : Y-строка 17  Cmax=  0.069 долей ПДК (x=  1141.0; напр.ветра= 47)
----------
:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.062: 0.063: 0.064: 0.065: 0.066: 0.067: 0.068: 0.069: 0.068: 0.058: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.062:
0.062:
Cc : 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031:
Сф : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
0.034:
Фоп:   63 :   61 :   60 :   57 :   55 :   53 :   50 :   47 :   45 :   39 :   33 :   27 :   21 :   15 :    7 :
359 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022:
0.022:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----|---------------------------------------------------------------------------
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.059: 0.058: 0.057: 0.059: 0.058: 0.057: 0.055:
Cc : 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028:
Сф : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:  351 :  345 :  337 :  331 :  325 :  321 :  317 :  313 :  310 :  307 :  305 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1603 : Y-строка 18  Cmax=  0.067 долей ПДК (x=   941.0; напр.ветра= 47)
----------
:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.062: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.066: 0.067: 0.066: 0.059: 0.057: 0.058: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060:
0.060:
```

```
Сс : 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030:
0.030:
Сф : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
0.034:
Фоп:   60 :   59 :   57 :   55 :   53 :   49 :   47 :   45 :   45 :   35 :   30 :   25 :   19 :   13 :    7 :
359 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.011: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021:
0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.057: 0.056: 0.056: 0.057: 0.056: 0.055:
Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027:
Сф : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:  353 :  347 :  340 :  335 :  329 :  325 :  320 :  317 :  313 :  310 :  307 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2741.0 м,  Y=  3403.0 м

                                          _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1255663 доли ПДКмр|
                                     |       0.0627832 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   191 град.
                        и скорости ветра  0.88 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.044000 |  35.0 (Вклад источников 65.0%)|
|  1 |000101 0005| T |     0.2429|   0.081553 | 100.0  | 100.0 | 0.335748315  |
|                       В сумме =   0.125553   100.0                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000013     0.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ (Эксплуатация).
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 19.10.2022 12:50
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2341 м;  Y=     3303 |
      |  Длина и ширина     : L=   5200 м;  B=   3400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (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-| 0.062 0.063 0.064 0.064 0.065 0.066 0.067 0.063 0.061 0.061 0.062 0.063 0.063 0.064 0.064 0.064 0.064 0.064
|- 1

|
 2-| 0.062 0.063 0.064 0.065 0.066 0.067 0.068 0.069 0.064 0.062 0.064 0.064 0.065 0.065 0.066 0.066 0.066 0.065
|- 2

|
```

```
 3-| 0.063 0.064 0.065 0.065 0.066 0.067 0.068 0.070 0.071 0.064 0.065 0.066 0.066 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067
|- 3

 4-| 0.063 0.064 0.065 0.066 0.067 0.068 0.069 0.070 0.072 0.073 0.066 0.067 0.067 0.068 0.068 0.068 0.068 0.068
|- 4

 5-| 0.063 0.064 0.065 0.066 0.067 0.069 0.070 0.071 0.073 0.074 0.075 0.068 0.068 0.068 0.068 0.068 0.068 0.068
|- 5

 6-| 0.064 0.064 0.066 0.067 0.068 0.069 0.071 0.072 0.074 0.075 0.076 0.076 0.068 0.068 0.067 0.067 0.067 0.068
|- 6

 7-| 0.064 0.065 0.066 0.067 0.068 0.069 0.071 0.073 0.074 0.076 0.076 0.076 0.076 0.070 0.075 0.077 0.074 0.069
|- 7

 8-| 0.064 0.065 0.066 0.067 0.068 0.070 0.071 0.073 0.075 0.076 0.076 0.076 0.075 0.080 0.089 0.096 0.087 0.076
|- 8

 9-| 0.064 0.065 0.066 0.067 0.069 0.070 0.072 0.073 0.075 0.076 0.076 0.076 0.077 0.086 0.112 0.126 0.106 0.082
|- 9

10-| 0.064 0.065 0.066 0.067 0.069 0.070 0.072 0.073 0.075 0.076 0.076 0.076 0.077 0.086 0.112 0.125 0.106 0.082
|-10

11-| 0.064 0.065 0.066 0.067 0.068 0.070 0.071 0.073 0.075 0.076 0.076 0.076 0.075 0.080 0.090 0.097 0.088 0.076
|-11

12-| 0.064 0.065 0.066 0.067 0.068 0.069 0.071 0.073 0.074 0.076 0.076 0.076 0.076 0.070 0.075 0.077 0.074 0.069
|-12

13-| 0.064 0.064 0.066 0.067 0.068 0.069 0.071 0.072 0.074 0.075 0.076 0.076 0.066 0.064 0.066 0.067 0.066 0.064
|-13

14-| 0.063 0.064 0.065 0.066 0.067 0.069 0.070 0.071 0.073 0.074 0.075 0.070 0.064 0.064 0.064 0.064 0.064 0.064
|-14

15-| 0.063 0.064 0.065 0.066 0.067 0.068 0.069 0.070 0.072 0.073 0.070 0.063 0.063 0.064 0.064 0.064 0.064 0.064
|-15

16-| 0.063 0.064 0.065 0.065 0.066 0.067 0.068 0.070 0.071 0.069 0.061 0.062 0.062 0.063 0.063 0.063 0.063 0.063
|-16

17-| 0.062 0.063 0.064 0.065 0.066 0.067 0.068 0.069 0.068 0.058 0.060 0.060 0.061 0.061 0.062 0.062 0.062 0.061
|-17

18-| 0.062 0.063 0.064 0.064 0.065 0.066 0.067 0.066 0.059 0.057 0.058 0.059 0.060 0.060 0.060 0.060 0.060 0.060
|-18

   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----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
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.063 0.063 0.062 0.061 0.060 0.060 0.057 0.056 0.055 |- 1
                                                           |
     0.065 0.064 0.063 0.062 0.061 0.059 0.058 0.057 0.055 |- 2
                                                           |
     0.066 0.065 0.064 0.064 0.060 0.059 0.058 0.057 0.056 |- 3
                                                           |
     0.068 0.067 0.066 0.062 0.061 0.060 0.059 0.058 0.057 |- 4
                                                           |
     0.068 0.068 0.065 0.064 0.062 0.061 0.060 0.058 0.057 |- 5
                                                           |
     0.068 0.066 0.066 0.065 0.063 0.062 0.060 0.059 0.058 |- 6
                                                           |
     0.066 0.066 0.066 0.065 0.064 0.062 0.061 0.059 0.058 |- 7
                                                           |
     0.067 0.066 0.066 0.065 0.064 0.063 0.061 0.060 0.058 |- 8
                                                           |
     0.070 0.066 0.066 0.066 0.064 0.063 0.061 0.060 0.058 |- 9
                                                           |
     0.070 0.066 0.066 0.066 0.064 0.063 0.061 0.060 0.058 |-10
```

```
                                                                    |
     0.068 0.066 0.066 0.065 0.064 0.063 0.061 0.060 0.058 |-11
                                                                    |
     0.066 0.066 0.066 0.065 0.064 0.062 0.061 0.059 0.058 |-12
                                                                    |
     0.064 0.066 0.066 0.065 0.063 0.062 0.060 0.059 0.058 |-13
                                                                    |
     0.064 0.064 0.065 0.064 0.062 0.061 0.060 0.058 0.057 |-14
                                                                    |
     0.064 0.063 0.062 0.062 0.061 0.060 0.059 0.058 0.057 |-15
                                                                    |
     0.063 0.062 0.060 0.060 0.060 0.059 0.058 0.057 0.056 |-16
                                                                    |
     0.061 0.060 0.059 0.058 0.057 0.059 0.058 0.057 0.055 |-17
                                                                    |
     0.059 0.059 0.058 0.057 0.056 0.056 0.057 0.056 0.055 |-18
                                                                    |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.1255663 долей ПДКмр
                                      =  0.0627832 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2741.0 м
     ( X-столбец 16, Y-строка 9)      Ум =  3403.0 м
 При опасном направлении ветра  :     191 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.88 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:23
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг  1000 м. Всего просчитано точек: 81
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

              ___________Расшифровка_обозначений___________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Cф - фоновая 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   |
     |~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________________________________________________________________________________________________________
  y=   3275:  3394:  3511:  3626:  3736:  3840:  3937:  4026:  4052:  4124:  4191:  4247:  4289:  4318:  4334:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
  x=   1786:  1788:  1804:  1834:  1877:  1934:  2002:  2081:  2109:  2191:  2289:  2394:  2504:  2619:  2737:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
 Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
 Cф : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
 Фоп:   87 :   93 :  100 :  107 :  113 :  120 :  127 :  133 :  135 :  143 :  149 :  155 :  163 :  169 :  175 :
 Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________________________________________________________________________________________________________
  y=   4335:  4322:  4296:  4256:  4203:  4138:  4061:  3975:  3879:  3776:  3667:  3553:  3436:  3317:  3199:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
  x=   2855:  2973:  3088:  3200:  3306:  3405:  3496:  3576:  3647:  3705:  3751:  3783:  3802:  3807:  3798:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
 Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
 Cф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
 Фоп:  183 :  190 :  197 :  203 :  210 :  217 :  223 :  230 :  237 :  243 :  251 :  257 :  265 :  271 :  277 :
 Uоп: 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 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:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________________________________________________________________________________________________________
  y=   3102:  3083:  3041:  2980:  2921:  2864:  2808:  2754:  2743:  2691:  2641:  2594:  2550:  2508:  2469:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
  x=   3779:  3775:  3764:  3748:  3725:  3701:  3672:  3641:  3634:  3598:  3560:  3517:  3474:  3426:  3377:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Фоп:  283 :  285 :  287 :  291 :  295 :  297 :  301 :  305 :  305 :  309 :  313 :  317 :  320 :  323 :  327 :
Uоп: 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   2434:  2402:  2374:  2349:  2327:  2310:  2296:  2286:  2280:  2279:  2279:  2280:  2287:  2296:  2311:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3324:  3271:  3214:  3158:  3098:  3038:  2976:  2915:  2851:  2790:  2789:  2726:  2663:  2601:  2540:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Фоп:  330 :  333 :  337 :  340 :  343 :  347 :  351 :  355 :  357 :    1 :    1 :    5 :    7 :   11 :   15 :
Uоп: 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   2327:  2350:  2374:  2403:  2434:  2470:  2508:  2551:  2594:  2642:  2691:  2744:  2797:  2854:  2910:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2479:  2420:  2363:  2307:  2253:  2201:  2151:  2104:  2060:  2018:  1979:  1944:  1912:  1884:  1859:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Фоп:   17 :   21 :   25 :   29 :   31 :   35 :   39 :   41 :   45 :   49 :   53 :   55 :   59 :   63 :   65 :
Uоп: 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 5.70 : 0.77 : 0.77 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.012: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________
 y=   2970:  3030:  3037:  3099:  3160:  3224:
----------:------:------:------:------:------:
 x=   1837:  1820:  1818:  1804:  1794:  1788:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Сф : 0.044: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.044:
Фоп:   69 :   73 :   73 :   77 :   80 :   83 :
Uоп: 0.77 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 0.77 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3806.8 м,  Y=  3317.4 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0564245 доли ПДКмр|
                                     |       0.0282122 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   271 град.
                      и скорости ветра  0.77 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.044000 |  78.0 (Вклад источников 22.0%)|
|  1 |000101 0001| T |     0.0457|   0.012378 |  99.6  |  99.6 | 0.270853937  |
|                        В сумме =   0.056378    99.6                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000046     0.4                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ (Эксплуатация).
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 19.10.2022 12:50
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

          Всего просчитано точек: 142
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

              ___________Расшифровка_обозначений___________
```

```
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Сф - фоновая 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  |
    |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	4165:	4187:	4209:	4231:	4253:	4274:	4286:	4298:	4310:	4321:	4333:	4332:	4331:	4330:	4329:
x=	2249:	2288:	2327:	2366:	2406:	2445:	2490:	2536:	2581:	2626:	2672:	2722:	2771:	2821:	2871:
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 :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:
Сф :	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:
Фоп:	151 :	153 :	157 :	159 :	161 :	165 :	167 :	169 :	173 :	175 :	177 :	180 :	183 :	185 :	189 :
Uоп:	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :

y=	4322:	4315:	4308:	4301:	4293:	4286:	4264:	4241:	4219:	4197:	4174:	4152:	4130:	4092:	4055:
x=	2915:	2959:	3002:	3046:	3090:	3133:	3175:	3217:	3259:	3301:	3343:	3385:	3427:	3460:	3493:
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:	0.066:
Cc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:
Сф :	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.036:
Фоп:	191 :	193 :	195 :	197 :	200 :	203 :	205 :	207 :	210 :	213 :	215 :	217 :	220 :	223 :	225 :
Uоп:	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	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:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :

y=	4017:	3979:	3942:	3903:	3864:	3824:	3785:	3746:	3707:	3666:	3624:	3583:	3541:	3500:	3453:
x=	3525:	3558:	3591:	3615:	3638:	3662:	3685:	3709:	3732:	3745:	3759:	3772:	3785:	3799:	3799:
Qc :	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:
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:	0.033:	0.033:
Сф :	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:	0.036:	0.036:
Фоп:	229 :	231 :	233 :	237 :	239 :	241 :	243 :	245 :	249 :	250 :	253 :	255 :	257 :	260 :	263 :
Uоп:	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.020:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	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:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :

y=	3406:	3359:	3312:	3265:	3219:	3174:	3128:	3082:	3037:	2991:	2948:	2905:	2862:	2819:	2780:
x=	3799:	3799:	3799:	3799:	3791:	3783:	3775:	3767:	3759:	3752:	3736:	3720:	3705:	3689:	3662:
Qc :	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:
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:	0.033:	0.033:
Сф :	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:	0.036:	0.036:
Фоп:	265 :	267 :	269 :	271 :	275 :	277 :	279 :	281 :	285 :	287 :	289 :	291 :	295 :	297 :	299 :
Uоп:	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	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:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :

y=	2742:	2704:	2665:	2627:	2588:	2560:	2532:	2504:	2476:	2448:	2420:	2402:	2383:	2365:	2347:
x=	3635:	3609:	3582:	3555:	3529:	3491:	3454:	3417:	3380:	3343:	3306:	3267:	3229:	3190:	3152:
Qc :	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:
Cc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:
Сф :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:
Фоп:	301 :	305 :	307 :	309 :	311 :	313 :	317 :	319 :	321 :	325 :	327 :	329 :	331 :	333 :	335 :
Uоп:	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	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:

```
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2329:  2310:  2302:  2295:  2287:  2279:  2271:  2274:  2277:  2280:  2283:  2294:  2305:  2316:  2327:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3113:  3075:  3027:  2979:  2931:  2884:  2836:  2792:  2748:  2704:  2660:  2615:  2571:  2526:  2482:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.064:
Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Сф : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Фоп:  339 :  340 :  343 :  345 :  349 :  351 :  353 :  357 :  359 :    1 :    3 :    7 :    9 :   11 :   13 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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: 0.011: 0.011:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2338:  2360:  2383:  2406:  2428:  2451:  2479:  2506:  2533:  2561:  2588:  2622:  2657:  2691:  2725:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2437:  2397:  2357:  2317:  2277:  2237:  2201:  2164:  2127:  2090:  2053:  2027:  2001:  1974:  1948:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.068: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:
Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.034: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Сф : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Фоп:   17 :   19 :   21 :   25 :   27 :   30 :   33 :   35 :   37 :   45 :   45 :   45 :   49 :   51 :   53 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.014: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.008: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2762:  2799:  2837:  2874:  2917:  2960:  3003:  3046:  3089:  3129:  3169:  3209:  3249:  3288:  3328:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1926:  1905:  1883:  1862:  1848:  1835:  1822:  1809:  1795:  1791:  1786:  1781:  1776:  1772:  1775:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:
Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Сф : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Фоп:   55 :   59 :   61 :   63 :   67 :   69 :   71 :   75 :   77 :   79 :   81 :   85 :   87 :   89 :   91 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3368:  3408:  3448:  3488:  3536:  3584:  3632:  3680:  3721:  3763:  3805:  3847:  3888:  3930:  3965:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1778:  1781:  1784:  1787:  1799:  1811:  1823:  1834:  1859:  1883:  1907:  1931:  1955:  1979:  2014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:
Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Сф : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Фоп:   93 :   97 :   99 :  101 :  105 :  107 :  110 :  113 :  115 :  119 :  121 :  125 :  127 :  130 :  133 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4001:  4036:  4071:  4093:  4116:  4138:  4161:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2050:  2085:  2120:  2151:  2183:  2214:  2245:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:
Cc : 0.036: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Сф : 0.046: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Фоп:  133 :  139 :  141 :  145 :  147 :  149 :  151 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1883.3 м,  Y=  2836.5 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0763988 доли ПДКмр|
```

```
                                    |       0.0381994 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    61 град.
                        и скорости ветра  5.70 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.046000 |  60.2 (Вклад источников 39.8%)|
|  1 |000101 0001| T |     9.4400|   0.019034 |  62.6  |  62.6 | 0.002016318  |
|  2 |000101 0005| T |     0.2429|   0.011365 |  37.4  | 100.0 | 0.046788037  |
|                        В сумме =   0.076399   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :007 Павлодар.
     Объект   :0001 КЭЗ (Эксплуатация).
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 19.10.2022 12:50
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

```
_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 0001 T    70.0   4.8 15.04   272.2  80.0     2723     3303                       1.0 1.000 0   77.5400
000101 0005 T    21.0   2.0  1.50    4.71  40.0     2721     3301                       1.0 1.000 0  6.467000
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :007 Павлодар.
     Объект   :0001 КЭЗ (Эксплуатация).
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 19.10.2022 12:50
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

```
_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |      Cm     |     Um    |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 0001|   77.540001| T  |   0.018270 |   4.79  |  1393.7  |
|   2 |000101 0005|    6.467000| T  |   0.221409 |   0.94  |   122.2  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =   84.007001 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.239679 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   1.23 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :007 Павлодар.
     Объект   :0001 КЭЗ (Эксплуатация).
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 19.10.2022 12:50
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

      Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

```
-------------------------------------------------------------------------------
|Код загр|   Штиль    |  Северное  | Восточное  |   Южное    |  Западное  |
|вещества|  U<=2м/с   |направление |направление |направление |направление |
-------------------------------------------------------------------------------
|Пост N 001: X=0, Y=0                                                         |
|  0337  |   1.7680000|   0.7850000|   1.0800000|   1.2450000|   0.8280000|
|        |   0.3536000|   0.1570000|   0.2160000|   0.2490000|   0.1656000|
-------------------------------------------------------------------------------
```

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x3400 с шагом 200
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.23 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :007 Павлодар.
     Объект   :0001 КЭЗ (Эксплуатация).
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 19.10.2022 12:50
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

```
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 2341, Y= 3303
                    размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 200
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

            ___________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Сф - фоновая 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   |
      |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
      | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
      | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y=  5003 : Y-строка  1  Cmax=  0.373 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=181)
 ----------
 :_____________________________________________________________________________________________________________
  x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
 2741:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
 ----:
 Qc : 0.364: 0.365: 0.365: 0.366: 0.366: 0.367: 0.367: 0.368: 0.369: 0.370: 0.370: 0.371: 0.372: 0.372: 0.373:
 0.373:
 Cc : 1.821: 1.823: 1.826: 1.828: 1.831: 1.834: 1.837: 1.841: 1.844: 1.848: 1.852: 1.855: 1.859: 1.861: 1.863:
 1.864:
 Сф : 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
 0.354:
 Фоп:  120 :  121 :  123 :  125 :  127 :  131 :  133 :  137 :  141 :  145 :  150 :  155 :  161 :  167 :  173 :
 181 :
 Uоп: 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 :
 1.85 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 :
 Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012:
 0.012:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 0005 :
 Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
 0.007:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ~~~~~
 ____________________________________________________________________
  x=  2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.373: 0.372: 0.372: 0.371: 0.370: 0.369: 0.369: 0.368: 0.367: 0.367: 0.366:
 Cc : 1.863: 1.861: 1.858: 1.855: 1.851: 1.847: 1.844: 1.840: 1.837: 1.833: 1.830:
 Сф : 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
 Фоп:  187 :  193 :  200 :  205 :  211 :  215 :  220 :  223 :  227 :  230 :  233 :
 Uоп: 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y=  4803 : Y-строка  2  Cmax=  0.375 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=181)
 ----------
 :_____________________________________________________________________________________________________________
  x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
 2741:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
 ----:
 Qc : 0.364: 0.365: 0.365: 0.366: 0.367: 0.367: 0.368: 0.369: 0.370: 0.371: 0.372: 0.373: 0.374: 0.375: 0.375:
 0.375:
 Cc : 1.822: 1.824: 1.827: 1.830: 1.833: 1.837: 1.841: 1.845: 1.849: 1.854: 1.859: 1.864: 1.869: 1.873: 1.876:
 1.876:
 Сф : 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
 0.354:
 Фоп:  117 :  119 :  120 :  123 :  125 :  127 :  130 :  133 :  137 :  141 :  147 :  153 :  159 :  165 :  173 :
 181 :
 Uоп: 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 :
 1.85 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 :
 Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015:
 0.015:
```

```
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
Qc : 0.375: 0.374: 0.374: 0.373: 0.372: 0.371: 0.370: 0.369: 0.368: 0.367: 0.366:
Cc : 1.875: 1.872: 1.868: 1.863: 1.858: 1.853: 1.848: 1.844: 1.840: 1.836: 1.832:
Сф : 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
Фоп:  189 :  195 :  203 :  209 :  215 :  219 :  223 :  227 :  230 :  233 :  235 :
Uоп: 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=  4603 : Y-строка  3  Cmax=  0.379 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=181)
----------
:---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---
----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---
----:
Qc : 0.365: 0.365: 0.366: 0.366: 0.367: 0.368: 0.369: 0.370: 0.371: 0.372: 0.374: 0.375: 0.376: 0.378: 0.378:
0.379:
Cc : 1.823: 1.826: 1.829: 1.832: 1.836: 1.840: 1.844: 1.849: 1.854: 1.860: 1.868: 1.875: 1.882: 1.889: 1.892:
1.894:
Сф : 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
0.354:
Фоп:  113 :  115 :  117 :  119 :  121 :  123 :  127 :  129 :  133 :  137 :  143 :  149 :  155 :  163 :  173 :
181 :
Uоп: 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 :
1.85 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019:
0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
Qc : 0.378: 0.377: 0.376: 0.375: 0.373: 0.372: 0.371: 0.370: 0.369: 0.368: 0.367:
Cc : 1.892: 1.887: 1.881: 1.873: 1.866: 1.859: 1.853: 1.848: 1.843: 1.839: 1.835:
Сф : 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
Фоп:  190 :  197 :  205 :  213 :  219 :  223 :  227 :  231 :  235 :  237 :  240 :
Uоп: 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=  4403 : Y-строка  4  Cmax=  0.385 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=181)
----------
:---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---
----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---
----:
Qc : 0.365: 0.365: 0.366: 0.367: 0.368: 0.368: 0.369: 0.371: 0.372: 0.374: 0.376: 0.378: 0.381: 0.383: 0.384:
0.385:
Cc : 1.824: 1.827: 1.830: 1.834: 1.838: 1.842: 1.847: 1.853: 1.860: 1.869: 1.878: 1.889: 1.903: 1.914: 1.922:
1.925:
Сф : 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
0.354:
Фоп:  110 :  111 :  113 :  115 :  117 :  119 :  121 :  125 :  129 :  133 :  139 :  145 :  153 :  161 :  171 :
181 :
Uоп: 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 :
1.85 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.026:
0.027:
```

```
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
0.005:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.384: 0.382: 0.380: 0.377: 0.375: 0.373: 0.372: 0.370: 0.369: 0.368: 0.367:
Cc : 1.921: 1.912: 1.901: 1.887: 1.876: 1.866: 1.858: 1.852: 1.846: 1.841: 1.837:
Сф : 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
Фоп:  191 :  201 :  209 :  217 :  223 :  227 :  233 :  235 :  239 :  241 :  243 :
Uоп: 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=  4203 : Y-строка  5  Cmax=  0.394 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.365: 0.366: 0.366: 0.367: 0.368: 0.369: 0.370: 0.372: 0.373: 0.376: 0.378: 0.382: 0.386: 0.390: 0.393:
0.394:
Cc : 1.825: 1.828: 1.832: 1.836: 1.840: 1.845: 1.851: 1.858: 1.867: 1.878: 1.891: 1.910: 1.930: 1.951: 1.967:
1.972:
Сф : 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
0.354:
Фоп:  107 :  107 :  109 :  111 :  113 :  115 :  117 :  120 :  123 :  127 :  133 :  139 :  147 :  157 :  169 :
181 :
Uоп: 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 :
1.85 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.028: 0.032: 0.036:
0.037:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
0.004:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.393: 0.389: 0.385: 0.381: 0.378: 0.375: 0.373: 0.371: 0.370: 0.369: 0.368:
Cc : 1.964: 1.947: 1.926: 1.906: 1.888: 1.875: 1.864: 1.856: 1.849: 1.844: 1.839:
Сф : 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
Фоп:  193 :  205 :  215 :  223 :  229 :  233 :  237 :  241 :  243 :  245 :  247 :
Uоп: 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.035: 0.032: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=  4003 : Y-строка  6  Cmax=  0.410 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.365: 0.366: 0.367: 0.367: 0.368: 0.369: 0.371: 0.372: 0.375: 0.377: 0.382: 0.387: 0.394: 0.402: 0.408:
0.410:
Cc : 1.826: 1.829: 1.833: 1.837: 1.842: 1.847: 1.854: 1.862: 1.873: 1.887: 1.908: 1.934: 1.969: 2.008: 2.040:
2.051:
Сф : 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
0.354:
Фоп:  103 :  105 :  105 :  107 :  107 :  109 :  111 :  113 :  117 :  121 :  125 :  131 :  140 :  151 :  165 :
181 :
Uоп: 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 :
1.85 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.029: 0.036: 0.045: 0.052:
0.054:
```

```
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.407: 0.400: 0.392: 0.386: 0.381: 0.377: 0.374: 0.372: 0.370: 0.369: 0.368:
Cc : 2.035: 2.000: 1.962: 1.929: 1.904: 1.884: 1.870: 1.860: 1.852: 1.846: 1.841:
Сф : 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
Фоп:  197 :  211 :  221 :  229 :  235 :  240 :  243 :  247 :  249 :  251 :  253 :
Uоп: 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.051: 0.043: 0.035: 0.027: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.008:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
_____|_____
 y=  3803 : Y-строка  7  Cmax=  0.438 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=183)
----------
:---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.365: 0.366: 0.367: 0.368: 0.369: 0.370: 0.371: 0.373: 0.376: 0.380: 0.385: 0.393: 0.404: 0.419: 0.433:
0.438:
Cc : 1.827: 1.830: 1.834: 1.838: 1.843: 1.849: 1.856: 1.866: 1.879: 1.899: 1.925: 1.965: 2.021: 2.094: 2.165:
2.192:
Сф : 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
0.354:
Фоп:  100 :  100 :  101 :  101 :  103 :  105 :  105 :  107 :  110 :  113 :  117 :  123 :  131 :  143 :  160 :
183 :
Uоп: 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 :
1.23 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.027: 0.035: 0.048: 0.063: 0.078:
0.085:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.430: 0.416: 0.402: 0.391: 0.384: 0.378: 0.375: 0.373: 0.371: 0.369: 0.368:
Cc : 2.152: 2.079: 2.008: 1.955: 1.918: 1.892: 1.876: 1.864: 1.855: 1.847: 1.842:
Сф : 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
Фоп:  203 :  220 :  231 :  239 :  243 :  247 :  251 :  253 :  255 :  257 :  257 :
Uоп: 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.075: 0.060: 0.045: 0.033: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.008:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
_____|_____
 y=  3603 : Y-строка  8  Cmax=  0.497 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=183)
----------
:---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.365: 0.366: 0.367: 0.368: 0.369: 0.370: 0.372: 0.374: 0.377: 0.381: 0.388: 0.399: 0.416: 0.442: 0.480:
0.497:
Cc : 1.827: 1.830: 1.834: 1.839: 1.844: 1.850: 1.858: 1.869: 1.883: 1.906: 1.940: 1.994: 2.079: 2.212: 2.400:
2.486:
Сф : 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
0.354:
Фоп:   95 :   97 :   97 :   97 :   97 :   99 :  100 :  101 :  103 :  105 :  107 :  111 :  117 :  129 :  149 :
183 :
Uоп: 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.23 : 1.23 :
1.23 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.030: 0.042: 0.060: 0.088: 0.126:
0.143:
```

```
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:       :       :
:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :       :       :
:
~~~
```

```
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:       :       :
:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :       :       :
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.521: 0.456: 0.419: 0.399: 0.388: 0.381: 0.376: 0.374: 0.372: 0.370: 0.369:
Cc : 2.606: 2.279: 2.095: 1.997: 1.940: 1.906: 1.882: 1.868: 1.858: 1.850: 1.844:
Сф : 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
Фоп:  295 :  283 :  279 :  277 :  275 :  275 :  273 :  273 :  273 :  273 :  273 :
Uоп: 1.23 : 1.23 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.168: 0.102: 0.063: 0.043: 0.030: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 :
Ви :      :      : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007:
Ки :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=  3003 : Y-строка 11  Cmax=  0.499 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=357)
----------
:_____________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.365: 0.366: 0.367: 0.368: 0.369: 0.370: 0.372: 0.374: 0.377: 0.381: 0.388: 0.399: 0.416: 0.443: 0.481:
0.499:
Cc : 1.827: 1.830: 1.834: 1.839: 1.844: 1.850: 1.858: 1.869: 1.883: 1.906: 1.941: 1.994: 2.080: 2.214: 2.406:
2.493:
Сф : 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
0.354:
Фоп:   85 :   83 :   83 :   83 :   83 :   81 :   80 :   79 :   77 :   75 :   73 :   69 :   63 :   51 :   31 :
357 :
Uоп: 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.23 : 1.23 :
1.23 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.030: 0.042: 0.060: 0.089: 0.127:
0.145:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:       :       :
:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :       :       :
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.474: 0.436: 0.412: 0.396: 0.386: 0.380: 0.376: 0.373: 0.371: 0.370: 0.369:
Cc : 2.368: 2.180: 2.059: 1.981: 1.932: 1.901: 1.880: 1.867: 1.857: 1.849: 1.843:
Сф : 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
Фоп:  323 :  305 :  295 :  290 :  287 :  283 :  281 :  280 :  279 :  279 :  277 :
Uоп: 1.23 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.120: 0.081: 0.056: 0.039: 0.028: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.008:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 :
Ви :      : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007:
Ки :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=  2803 : Y-строка 12  Cmax=  0.439 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=357)
----------
:_____________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.365: 0.366: 0.367: 0.368: 0.369: 0.370: 0.371: 0.373: 0.376: 0.380: 0.385: 0.393: 0.404: 0.419: 0.434:
0.439:
Cc : 1.827: 1.830: 1.834: 1.838: 1.843: 1.849: 1.856: 1.866: 1.879: 1.899: 1.926: 1.965: 2.022: 2.096: 2.168:
2.197:
Сф : 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
0.354:
Фоп:   80 :   80 :   79 :   79 :   77 :   75 :   75 :   73 :   70 :   67 :   63 :   57 :   49 :   37 :   20 :
357 :
Uоп: 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 :
1.23 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.027: 0.036: 0.048: 0.063: 0.078:
0.085:
```

```
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.431: 0.416: 0.402: 0.391: 0.384: 0.378: 0.375: 0.373: 0.371: 0.370: 0.368:
Cc : 2.154: 2.081: 2.009: 1.956: 1.919: 1.892: 1.876: 1.864: 1.855: 1.848: 1.842:
Сф : 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
Фоп:  337 :  320 :  309 :  301 :  297 :  293 :  289 :  287 :  285 :  283 :  283 :
Uоп: 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.076: 0.060: 0.045: 0.033: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.008:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
_____
 y=  2603 : Y-строка 13  Cmax=  0.411 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.365: 0.366: 0.367: 0.367: 0.368: 0.369: 0.371: 0.372: 0.375: 0.377: 0.382: 0.387: 0.394: 0.402: 0.408:
0.411:
Cc : 1.826: 1.829: 1.833: 1.837: 1.842: 1.847: 1.854: 1.862: 1.873: 1.887: 1.909: 1.935: 1.970: 2.009: 2.042:
2.054:
Сф : 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
0.354:
Фоп:   77 :   75 :   75 :   73 :   73 :   71 :   69 :   67 :   63 :   59 :   55 :   49 :   40 :   29 :   15 :
359 :
Uоп: 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 :
1.85 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.029: 0.037: 0.045: 0.052:
0.055:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.407: 0.400: 0.393: 0.386: 0.381: 0.377: 0.374: 0.372: 0.370: 0.369: 0.368:
Cc : 2.037: 2.002: 1.963: 1.930: 1.904: 1.884: 1.870: 1.860: 1.852: 1.846: 1.841:
Сф : 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
Фоп:  343 :  329 :  319 :  310 :  305 :  300 :  297 :  293 :  291 :  289 :  287 :
Uоп: 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.051: 0.043: 0.035: 0.028: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.008:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
_____
 y=  2403 : Y-строка 14  Cmax=  0.395 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.365: 0.366: 0.366: 0.367: 0.368: 0.369: 0.370: 0.372: 0.373: 0.376: 0.378: 0.382: 0.386: 0.390: 0.394:
0.395:
Cc : 1.825: 1.828: 1.832: 1.836: 1.840: 1.845: 1.851: 1.858: 1.867: 1.878: 1.891: 1.911: 1.931: 1.952: 1.968:
1.973:
Сф : 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
0.354:
Фоп:   73 :   73 :   71 :   69 :   67 :   65 :   63 :   60 :   57 :   53 :   47 :   41 :   33 :   23 :   11 :
359 :
Uоп: 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 :
1.85 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.028: 0.033: 0.036:
0.037:
```

```
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
0.004:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~
```

```
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.379: 0.378: 0.376: 0.375: 0.373: 0.372: 0.371: 0.370: 0.369: 0.368: 0.367:
Cc : 1.893: 1.888: 1.881: 1.874: 1.866: 1.860: 1.853: 1.848: 1.843: 1.839: 1.835:
Сф : 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
Фоп:  350 :  343 :  335 :  327 :  321 :  317 :  313 :  309 :  305 :  303 :  300 :
Uоп: 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____|___
 y=  1803 : Y-строка 17  Cmax=  0.375 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=359)
----------
:---------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.364: 0.365: 0.365: 0.366: 0.367: 0.367: 0.368: 0.369: 0.370: 0.371: 0.372: 0.373: 0.374: 0.375: 0.375:
0.375:
Cc : 1.822: 1.824: 1.827: 1.830: 1.833: 1.837: 1.841: 1.845: 1.849: 1.854: 1.859: 1.864: 1.869: 1.873: 1.876:
1.877:
Сф : 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
0.354:
Фоп:   63 :   61 :   60 :   57 :   55 :   53 :   50 :   47 :   43 :   39 :   33 :   27 :   21 :   15 :    7 :
359 :
Uоп: 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 :
1.85 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015:
0.015:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.375: 0.374: 0.374: 0.373: 0.372: 0.371: 0.370: 0.369: 0.368: 0.367: 0.366:
Cc : 1.875: 1.872: 1.868: 1.863: 1.858: 1.853: 1.848: 1.844: 1.840: 1.836: 1.832:
Сф : 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
Фоп:  351 :  345 :  337 :  331 :  325 :  321 :  317 :  313 :  309 :  307 :  305 :
Uоп: 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____|___
 y=  1603 : Y-строка 18  Cmax=  0.373 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=359)
----------
:---------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.364: 0.365: 0.365: 0.366: 0.366: 0.367: 0.367: 0.368: 0.369: 0.370: 0.370: 0.371: 0.372: 0.372: 0.373:
0.373:
Cc : 1.821: 1.823: 1.826: 1.828: 1.831: 1.834: 1.837: 1.841: 1.845: 1.848: 1.852: 1.856: 1.859: 1.862: 1.863:
1.864:
Сф : 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
0.354:
Фоп:   60 :   59 :   57 :   55 :   53 :   49 :   47 :   43 :   39 :   35 :   30 :   25 :   19 :   13 :    7 :
359 :
Uоп: 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 :
1.85 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012:
0.012:
```

```
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.373: 0.372: 0.372: 0.371: 0.370: 0.369: 0.369: 0.368: 0.367: 0.367: 0.366:
Cc : 1.863: 1.861: 1.858: 1.855: 1.851: 1.847: 1.844: 1.840: 1.837: 1.834: 1.830:
Сф : 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
Фоп:  353 :  347 :  340 :  335 :  329 :  325 :  320 :  317 :  313 :  310 :  307 :
Uоп: 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2741.0 м,  Y=  3403.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5562595 доли ПДКмр|
                                     |       2.7812976 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   191 град.
                        и скорости ветра  1.23 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.353600 |  63.6 (Вклад источников 36.4%)|
|  1 |000101 0005| T |     6.4670|   0.202642 | 100.0  | 100.0 | 0.031334825  |
|                      В сумме =   0.556242   100.0                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000017     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ (Эксплуатация).
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 19.10.2022 12:50
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2341 м;  Y=     3303 |
      |  Длина и ширина     : L=   5200 м;  B=   3400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (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-| 0.364 0.365 0.365 0.366 0.366 0.367 0.367 0.368 0.369 0.370 0.370 0.371 0.372 0.372 0.373 0.373 0.373 0.372
|- 1

|
 2-| 0.364 0.365 0.365 0.366 0.367 0.367 0.368 0.369 0.370 0.371 0.372 0.373 0.374 0.375 0.375 0.375 0.375 0.374
|- 2

|
 3-| 0.365 0.365 0.366 0.366 0.367 0.368 0.369 0.370 0.371 0.372 0.374 0.375 0.376 0.378 0.378 0.379 0.378 0.377
|- 3

|
 4-| 0.365 0.365 0.366 0.367 0.368 0.368 0.369 0.371 0.372 0.374 0.376 0.378 0.381 0.383 0.384 0.385 0.384 0.382
|- 4

|
 5-| 0.365 0.366 0.366 0.367 0.368 0.369 0.370 0.372 0.373 0.376 0.378 0.382 0.386 0.390 0.393 0.394 0.393 0.389
|- 5

|
```

```
 6-| 0.365 0.366 0.367 0.367 0.368 0.369 0.371 0.372 0.375 0.377 0.382 0.387 0.394 0.402 0.408 0.410 0.407 0.400
|- 6

|
 7-| 0.365 0.366 0.367 0.368 0.369 0.370 0.371 0.373 0.376 0.380 0.385 0.393 0.404 0.419 0.433 0.438 0.430 0.416
|- 7

|
 8-| 0.365 0.366 0.367 0.368 0.369 0.370 0.372 0.374 0.377 0.381 0.388 0.399 0.416 0.442 0.480 0.497 0.472 0.435
|- 8

|
 9-| 0.365 0.366 0.367 0.368 0.369 0.370 0.372 0.374 0.377 0.382 0.390 0.403 0.424 0.467 0.536 0.556 0.521 0.455
|- 9

|
10-| 0.365 0.366 0.367 0.368 0.369 0.370 0.372 0.374 0.377 0.382 0.390 0.403 0.424 0.467 0.537 0.553 0.521 0.456
|-10

|
11-| 0.365 0.366 0.367 0.368 0.369 0.370 0.372 0.374 0.377 0.381 0.388 0.399 0.416 0.443 0.481 0.499 0.474 0.436
|-11

|
12-| 0.365 0.366 0.367 0.368 0.369 0.370 0.371 0.373 0.376 0.380 0.385 0.393 0.404 0.419 0.434 0.439 0.431 0.416
|-12

|
13-| 0.365 0.366 0.367 0.367 0.368 0.369 0.371 0.372 0.375 0.377 0.382 0.387 0.394 0.402 0.408 0.411 0.407 0.400
|-13

|
14-| 0.365 0.366 0.366 0.367 0.368 0.369 0.370 0.372 0.373 0.376 0.378 0.382 0.386 0.390 0.394 0.395 0.393 0.390
|-14

|
15-| 0.365 0.365 0.366 0.367 0.368 0.368 0.369 0.371 0.372 0.374 0.376 0.378 0.381 0.383 0.385 0.385 0.384 0.383
|-15

|
16-| 0.365 0.365 0.366 0.366 0.367 0.368 0.369 0.370 0.371 0.372 0.374 0.375 0.376 0.378 0.379 0.379 0.379 0.378
|-16

|
17-| 0.364 0.365 0.365 0.366 0.367 0.367 0.368 0.369 0.370 0.371 0.372 0.373 0.374 0.375 0.375 0.375 0.375 0.374
|-17

|
18-| 0.364 0.365 0.365 0.366 0.366 0.367 0.367 0.368 0.369 0.370 0.370 0.371 0.372 0.372 0.373 0.373 0.373 0.372
|-18

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----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
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.372 0.371 0.370 0.369 0.369 0.368 0.367 0.367 0.366 |- 1
                                                           |
     0.374 0.373 0.372 0.371 0.370 0.369 0.368 0.367 0.366 |- 2
                                                           |
     0.376 0.375 0.373 0.372 0.371 0.370 0.369 0.368 0.367 |- 3
                                                           |
     0.380 0.377 0.375 0.373 0.372 0.370 0.369 0.368 0.367 |- 4
                                                           |
     0.385 0.381 0.378 0.375 0.373 0.371 0.370 0.369 0.368 |- 5
                                                           |
     0.392 0.386 0.381 0.377 0.374 0.372 0.370 0.369 0.368 |- 6
                                                           |
     0.402 0.391 0.384 0.378 0.375 0.373 0.371 0.369 0.368 |- 7
                                                           |
     0.411 0.396 0.386 0.380 0.376 0.373 0.371 0.370 0.369 |- 8
                                                           |
     0.419 0.399 0.388 0.381 0.376 0.374 0.372 0.370 0.369 |- 9
                                                           |
     0.419 0.399 0.388 0.381 0.376 0.374 0.372 0.370 0.369 |-10
                                                           |
     0.412 0.396 0.386 0.380 0.376 0.373 0.371 0.370 0.369 |-11
                                                           |
     0.402 0.391 0.384 0.378 0.375 0.373 0.371 0.370 0.368 |-12
                                                           |
     0.393 0.386 0.381 0.377 0.374 0.372 0.370 0.369 0.368 |-13
                                                           |
     0.385 0.381 0.378 0.375 0.373 0.371 0.370 0.369 0.368 |-14
                                                           |
     0.380 0.378 0.375 0.373 0.372 0.370 0.369 0.368 0.367 |-15
                                                           |
     0.376 0.375 0.373 0.372 0.371 0.370 0.369 0.368 0.367 |-16
```

```
                                                                  |
     0.374 0.373 0.372 0.371 0.370 0.369 0.368 0.367 0.366 |-17
                                                                  |
     0.372 0.371 0.370 0.369 0.369 0.368 0.367 0.367 0.366 |-18
                                                                  |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.5562595 долей ПДКмр
                                      =  2.7812976 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2741.0 м
     ( X-столбец 16, Y-строка 9)      Ум =  3403.0 м
 При опасном направлении ветра  :     191 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.23 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:23
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг  1000 м. Всего просчитано точек: 81
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

              ___________Расшифровка_обозначений___________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
             | Сф - фоновая 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  |
     |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	3275:	3394:	3511:	3626:	3736:	3840:	3937:	4026:	4052:	4124:	4191:	4247:	4289:	4318:	4334:
x=	1786:	1788:	1804:	1834:	1877:	1934:	2002:	2081:	2109:	2191:	2289:	2394:	2504:	2619:	2737:
Qc :	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:
Cc :	1.783:	1.783:	1.783:	1.783:	1.783:	1.783:	1.783:	1.783:	1.783:	1.783:	1.783:	1.783:	1.783:	1.783:	1.783:
Сф :	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:
Фоп:	87 :	93 :	100 :	107 :	113 :	120 :	127 :	133 :	135 :	143 :	149 :	155 :	163 :	169 :	177 :
Uоп:	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	4335:	4322:	4296:	4256:	4203:	4138:	4061:	3975:	3879:	3776:	3667:	3553:	3436:	3317:	3199:
x=	2855:	2973:	3088:	3200:	3306:	3405:	3496:	3576:	3647:	3705:	3751:	3783:	3802:	3807:	3798:
Qc :	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:
Cc :	1.783:	1.783:	1.783:	1.783:	1.783:	1.783:	1.783:	1.783:	1.783:	1.783:	1.783:	1.783:	1.783:	1.783:	1.783:
Сф :	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:
Фоп:	183 :	190 :	197 :	203 :	210 :	217 :	223 :	230 :	237 :	243 :	251 :	257 :	265 :	271 :	277 :
Uоп:	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	3102:	3083:	3041:	2980:	2921:	2864:	2808:	2754:	2743:	2691:	2641:	2594:	2550:	2508:	2469:
x=	3779:	3775:	3764:	3748:	3725:	3701:	3672:	3641:	3634:	3598:	3560:	3517:	3474:	3426:	3377:
Qc :	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.356:	0.356:	0.356:	0.356:	0.356:
Cc :	1.783:	1.783:	1.783:	1.783:	1.783:	1.783:	1.783:	1.783:	1.783:	1.783:	1.782:	1.782:	1.782:	1.782:	1.782:
Сф :	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:
Фоп:	283 :	285 :	287 :	291 :	295 :	297 :	301 :	305 :	305 :	309 :	313 :	317 :	320 :	323 :	327 :
Uоп:	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	2434:	2402:	2374:	2349:	2327:	2310:	2296:	2286:	2280:	2279:	2279:	2280:	2287:	2296:	2311:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3324:  3271:  3214:  3158:  3098:  3038:  2976:  2915:  2851:  2790:  2789:  2726:  2663:  2601:  2540:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.356: 0.356: 0.356: 0.356: 0.356: 0.356: 0.356: 0.356: 0.356: 0.356: 0.356: 0.356: 0.356: 0.356: 0.356:
Cc : 1.782: 1.782: 1.782: 1.782: 1.782: 1.782: 1.782: 1.782: 1.782: 1.782: 1.782: 1.782: 1.782: 1.782: 1.782:
Сф : 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
Фоп:  330 :  333 :  337 :  340 :  343 :  347 :  351 :  355 :  357 :    1 :    1 :    5 :    7 :   11 :   15 :
Uоп: 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2327:  2350:  2374:  2403:  2434:  2470:  2508:  2551:  2594:  2642:  2691:  2744:  2797:  2854:  2910:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2479:  2420:  2363:  2307:  2253:  2201:  2151:  2104:  2060:  2018:  1979:  1944:  1912:  1884:  1859:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.356: 0.356: 0.356: 0.356: 0.356: 0.356: 0.356: 0.356: 0.356: 0.356: 0.356: 0.356: 0.356: 0.356: 0.356:
Cc : 1.782: 1.782: 1.782: 1.782: 1.782: 1.782: 1.782: 1.782: 1.782: 1.782: 1.782: 1.782: 1.782: 1.782: 1.782:
Сф : 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
Фоп:   17 :   21 :   25 :   29 :   31 :   35 :   39 :   41 :   45 :   49 :   53 :   55 :   59 :   63 :   65 :
Uоп: 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2970:  3030:  3037:  3099:  3160:  3224:
----------:------:------:------:------:------:
 x=   1837:  1820:  1818:  1804:  1794:  1788:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.356: 0.356: 0.356: 0.356: 0.356: 0.356:
Cc : 1.782: 1.782: 1.782: 1.782: 1.782: 1.782:
Сф : 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
Фоп:   69 :   73 :   73 :   77 :   80 :   83 :
Uоп: 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3778.8 м,  Y=  3102.1 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3565716 доли ПДКмр|
                                     |       1.7828581 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   283 град.
                        и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.353600 |  99.2 (Вклад источников  0.8%)|
|  1 |000101 0001| T |     0.1080|   0.002821 |  94.9  |  94.9 | 0.026123047  |
|  2 |000101 6004| П1|   0.002956|   0.000076 |   2.5  |  97.5 | 0.025631830  |
|                        В сумме =   0.356497    97.5                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000075     2.5                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ (Эксплуатация).
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 19.10.2022 12:50
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

          Всего просчитано точек: 142
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

              _____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]          |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]          |
             | Сф - фоновая 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       |
     |~~~~~~~~                                       ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	4165:	4187:	4209:	4231:	4253:	4274:	4286:	4298:	4310:	4321:	4333:	4332:	4331:	4330:	4329:
x=	2249:	2288:	2327:	2366:	2406:	2445:	2490:	2536:	2581:	2626:	2672:	2722:	2771:	2821:	2871:
Qc :	0.390:	0.390:	0.390:	0.389:	0.389:	0.389:	0.389:	0.389:	0.388:	0.388:	0.388:	0.388:	0.388:	0.388:	0.387:
Cc :	1.950:	1.948:	1.948:	1.947:	1.945:	1.943:	1.943:	1.943:	1.941:	1.940:	1.938:	1.939:	1.939:	1.938:	1.937:
Cф :	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:
Фоп:	151 :	153 :	157 :	159 :	161 :	165 :	167 :	169 :	173 :	175 :	177 :	180 :	183 :	185 :	189 :
Uоп:	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :
Ви :	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:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	4322:	4315:	4308:	4301:	4293:	4286:	4264:	4241:	4219:	4197:	4174:	4152:	4130:	4092:	4055:
x=	2915:	2959:	3002:	3046:	3090:	3133:	3175:	3217:	3259:	3301:	3343:	3385:	3427:	3460:	3493:
Qc :	0.387:	0.387:	0.387:	0.387:	0.387:	0.386:	0.386:	0.386:	0.386:	0.386:	0.386:	0.386:	0.385:	0.386:	0.386:
Cc :	1.937:	1.937:	1.936:	1.934:	1.933:	1.931:	1.932:	1.932:	1.932:	1.932:	1.930:	1.928:	1.927:	1.929:	1.929:
Cф :	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:
Фоп:	191 :	193 :	195 :	199 :	200 :	203 :	205 :	207 :	210 :	213 :	215 :	217 :	220 :	223 :	225 :
Uоп:	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :
Ви :	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:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	4017:	3979:	3942:	3903:	3864:	3824:	3785:	3746:	3707:	3666:	3624:	3583:	3541:	3500:	3453:
x=	3525:	3558:	3591:	3615:	3638:	3662:	3685:	3709:	3732:	3745:	3759:	3772:	3785:	3799:	3799:
Qc :	0.386:	0.386:	0.386:	0.386:	0.386:	0.386:	0.386:	0.386:	0.385:	0.386:	0.386:	0.386:	0.385:	0.385:	0.385:
Cc :	1.929:	1.929:	1.929:	1.929:	1.930:	1.930:	1.929:	1.928:	1.927:	1.928:	1.928:	1.928:	1.927:	1.926:	1.927:
Cф :	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:
Фоп:	229 :	231 :	233 :	237 :	239 :	241 :	243 :	245 :	249 :	250 :	253 :	255 :	257 :	260 :	261 :
Uоп:	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :
Ви :	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:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	3406:	3359:	3312:	3265:	3219:	3174:	3128:	3082:	3037:	2991:	2948:	2905:	2862:	2819:	2780:
x=	3799:	3799:	3799:	3799:	3791:	3783:	3775:	3767:	3759:	3752:	3736:	3720:	3705:	3689:	3662:
Qc :	0.386:	0.386:	0.386:	0.386:	0.386:	0.386:	0.386:	0.386:	0.386:	0.386:	0.386:	0.386:	0.386:	0.386:	0.386:
Cc :	1.928:	1.929:	1.929:	1.929:	1.930:	1.931:	1.931:	1.931:	1.930:	1.930:	1.930:	1.930:	1.929:	1.929:	1.930:
Cф :	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:
Фоп:	265 :	267 :	269 :	271 :	275 :	277 :	279 :	281 :	285 :	287 :	289 :	291 :	295 :	297 :	299 :
Uоп:	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.027:	0.028:	0.028:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.028:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :
Ви :	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:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	2742:	2704:	2665:	2627:	2588:	2560:	2532:	2504:	2476:	2448:	2420:	2402:	2383:	2365:	2347:
x=	3635:	3609:	3582:	3555:	3529:	3491:	3454:	3417:	3380:	3343:	3306:	3267:	3229:	3190:	3152:
Qc :	0.386:	0.386:	0.386:	0.386:	0.386:	0.386:	0.386:	0.387:	0.387:	0.387:	0.387:	0.387:	0.387:	0.387:	0.387:
Cc :	1.930:	1.930:	1.931:	1.930:	1.929:	1.931:	1.932:	1.933:	1.934:	1.933:	1.933:	1.935:	1.935:	1.936:	1.935:
Cф :	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:
Фоп:	301 :	303 :	307 :	309 :	311 :	313 :	317 :	319 :	321 :	323 :	327 :	329 :	331 :	333 :	335 :
Uоп:	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :	1.85 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :
Ви :	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:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	2329:	2310:	2302:	2295:	2287:	2279:	2271:	2274:	2277:	2280:	2283:	2294:	2305:	2316:	2327:
x=	3113:	3075:	3027:	2979:	2931:	2884:	2836:	2792:	2748:	2704:	2660:	2615:	2571:	2526:	2482:
Qc :	0.387:	0.387:	0.387:	0.387:	0.388:	0.388:	0.388:	0.388:	0.388:	0.388:	0.388:	0.388:	0.388:	0.389:	0.389:
Cc :	1.935:	1.935:	1.936:	1.937:	1.938:	1.938:	1.938:	1.939:	1.940:	1.941:	1.941:	1.942:	1.944:	1.945:	1.945:
Cф :	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:	0.354:
Фоп:	339 :	340 :	343 :	345 :	349 :	351 :	353 :	357 :	359 :	1 :	3 :	7 :	9 :	11 :	13 :

```
Uоп: 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2338:  2360:  2383:  2406:  2428:  2451:  2479:  2506:  2533:  2561:  2588:  2622:  2657:  2691:  2725:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2437:  2397:  2357:  2317:  2277:  2237:  2201:  2164:  2127:  2090:  2053:  2027:  2001:  1974:  1948:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.389: 0.389: 0.390: 0.390: 0.390: 0.390: 0.390: 0.391: 0.391: 0.391: 0.390: 0.391: 0.391: 0.391: 0.391:
Cc : 1.945: 1.947: 1.949: 1.950: 1.951: 1.951: 1.952: 1.953: 1.953: 1.953: 1.952: 1.953: 1.954: 1.955: 1.955:
Сф : 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
Фоп:   17 :   19 :   21 :   25 :   27 :   30 :   33 :   35 :   37 :   40 :   43 :   45 :   49 :   51 :   53 :
Uоп: 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2762:  2799:  2837:  2874:  2917:  2960:  3003:  3046:  3089:  3129:  3169:  3209:  3249:  3288:  3328:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1926:  1905:  1883:  1862:  1848:  1835:  1822:  1809:  1795:  1791:  1786:  1781:  1776:  1772:  1775:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.391: 0.391: 0.391: 0.391: 0.391: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392:
Cc : 1.955: 1.956: 1.956: 1.956: 1.957: 1.959: 1.959: 1.959: 1.959: 1.959: 1.959: 1.960: 1.960: 1.959: 1.959:
Сф : 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
Фоп:   55 :   59 :   61 :   63 :   67 :   69 :   71 :   75 :   77 :   80 :   81 :   85 :   87 :   89 :   91 :
Uоп: 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.033: 0.034: 0.034: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3368:  3408:  3448:  3488:  3536:  3584:  3632:  3680:  3721:  3763:  3805:  3847:  3888:  3930:  3965:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1778:  1781:  1784:  1787:  1799:  1811:  1823:  1834:  1859:  1883:  1907:  1931:  1955:  1979:  2014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.391: 0.391: 0.391: 0.391: 0.391: 0.391: 0.391: 0.391: 0.391:
Cc : 1.959: 1.959: 1.959: 1.958: 1.958: 1.958: 1.957: 1.955: 1.955: 1.957: 1.956: 1.956: 1.954: 1.953: 1.953:
Сф : 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
Фоп:   95 :   97 :   99 :  101 :  105 :  107 :  110 :  113 :  115 :  119 :  121 :  125 :  127 :  130 :  133 :
Uоп: 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4001:  4036:  4071:  4093:  4116:  4138:  4161:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2050:  2085:  2120:  2151:  2183:  2214:  2245:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.391: 0.391: 0.390: 0.390: 0.390: 0.390: 0.390:
Cc : 1.953: 1.953: 1.951: 1.951: 1.951: 1.951: 1.950:
Сф : 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
Фоп:  137 :  139 :  143 :  145 :  147 :  149 :  151 :
Uоп: 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1781.2 м,  Y=  3208.6 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3919213 доли ПДКмр|
                                     |       1.9596063 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    85 град.
                        и скорости ветра  1.85 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.353600 |  90.2 (Вклад источников  9.8%)|
|  1 |000101 0005| T |     6.4670|   0.034314 |  89.5  |  89.5 | 0.005305958  |
|  2 |000101 0001| T |    77.5400|   0.004008 |  10.5  | 100.0 | 0.000051685  |
```

```
|                          В сумме =   0.391921   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ (Эксплуатация).
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 19.10.2022 12:50
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 0001 T    70.0   4.8 15.04   272.2  80.0     2723     3303                     1.0 1.000 0 0.0200000
000101 0005 T    21.0   2.0  1.50    4.71  40.0     2721     3301                     1.0 1.000 0 0.0999000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ (Эксплуатация).
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 19.10.2022 12:50
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 0001|    0.020000| T  |   0.001178 |   4.79  |  1393.7  |
|   2 |000101 0005|    0.099900| T  |   0.855064 |   0.94  |   122.2  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.119900 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.856242 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.94 м/с        |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ (Эксплуатация).
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 19.10.2022 12:50
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x3400 с шагом 200
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.94 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ (Эксплуатация).
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 19.10.2022 12:50
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 2341, Y= 3303
                    размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 200
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

              ___________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 |
     | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
```

```
    ~~~
```

```
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.032: 0.036: 0.041: 0.047: 0.052: 0.059: 0.066: 0.071: 0.076: 0.080:
0.081:
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: 0.002: 0.002:
0.002:
Фоп:  113 :  115 :  117 :  119 :  121 :  123 :  127 :  129 :  133 :  137 :  143 :  149 :  155 :  163 :  173 :
181 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.028: 0.031: 0.035: 0.040: 0.045: 0.051: 0.058: 0.065: 0.070: 0.075: 0.078:
0.080:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
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 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.080: 0.075: 0.071: 0.064: 0.057: 0.051: 0.045: 0.040: 0.035: 0.031: 0.027:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  190 :  197 :  205 :  213 :  219 :  223 :  227 :  231 :  235 :  237 :  240 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.079: 0.074: 0.069: 0.063: 0.056: 0.050: 0.044: 0.039: 0.034: 0.030: 0.026:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  4403 : Y-строка  4  Cmax=  0.101 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.031: 0.035: 0.039: 0.045: 0.052: 0.060: 0.068: 0.077: 0.086: 0.094: 0.099:
0.101:
Cc : 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: 0.002:
0.002:
Фоп:  110 :  111 :  113 :  115 :  117 :  119 :  121 :  125 :  129 :  133 :  139 :  145 :  153 :  161 :  171 :
181 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.038: 0.044: 0.051: 0.059: 0.067: 0.076: 0.085: 0.093: 0.098:
0.100:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
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 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.098: 0.093: 0.085: 0.076: 0.067: 0.058: 0.050: 0.044: 0.039: 0.034: 0.030:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  191 :  201 :  209 :  217 :  223 :  227 :  233 :  235 :  239 :  241 :  243 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.097: 0.092: 0.083: 0.074: 0.066: 0.056: 0.049: 0.043: 0.038: 0.033: 0.029:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  4203 : Y-строка  5  Cmax=  0.139 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.037: 0.043: 0.050: 0.058: 0.068: 0.079: 0.091: 0.104: 0.121: 0.135:
0.139:
```

```
Сс : 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: 0.002: 0.003:
0.003:
Фоп:  107 :  107 :  109 :  111 :  113 :  115 :  117 :  120 :  123 :  127 :  133 :  139 :  147 :  157 :  169 :
181 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :
1.41 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.036: 0.042: 0.049: 0.057: 0.067: 0.078: 0.090: 0.103: 0.121: 0.134:
0.139:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
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 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :       :       :
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.132: 0.118: 0.101: 0.088: 0.076: 0.065: 0.056: 0.048: 0.041: 0.036: 0.031:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  193 :  205 :  215 :  223 :  229 :  233 :  237 :  241 :  243 :  245 :  247 :
Uоп: 1.41 : 1.41 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.132: 0.118: 0.100: 0.087: 0.075: 0.064: 0.055: 0.047: 0.040: 0.035: 0.030:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  4003 : Y-строка  6  Cmax=  0.207 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.039: 0.046: 0.053: 0.064: 0.076: 0.090: 0.107: 0.137: 0.170: 0.198:
0.207:
Cc : 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: 0.003: 0.004:
0.004:
Фоп:  103 :  105 :  105 :  107 :  107 :  110 :  111 :  113 :  117 :  121 :  125 :  131 :  140 :  151 :  165 :
181 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :
1.41 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.038: 0.045: 0.052: 0.063: 0.075: 0.088: 0.107: 0.137: 0.170: 0.198:
0.207:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:       :       :       :       :
:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :       :       :       :       :
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.193: 0.163: 0.130: 0.103: 0.087: 0.073: 0.061: 0.052: 0.045: 0.038: 0.033:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  197 :  211 :  221 :  229 :  235 :  240 :  243 :  247 :  249 :  251 :  253 :
Uоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.193: 0.163: 0.130: 0.102: 0.086: 0.072: 0.060: 0.051: 0.043: 0.037: 0.032:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  3803 : Y-строка  7  Cmax=  0.330 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=183)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.021: 0.023: 0.026: 0.030: 0.035: 0.041: 0.048: 0.057: 0.069: 0.083: 0.101: 0.133: 0.181: 0.244: 0.306:
0.330:
Cc : 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: 0.005: 0.006:
0.007:
Фоп:  100 :  100 :  101 :  101 :  103 :  105 :  105 :  107 :  110 :  113 :  117 :  123 :  131 :  143 :  160 :
183 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :
1.41 :
```

```
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.040: 0.047: 0.056: 0.068: 0.082: 0.100: 0.133: 0.181: 0.244: 0.306:
0.330:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :
:
~~~
```

```
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.640: 0.393: 0.245: 0.161: 0.112: 0.088: 0.071: 0.059: 0.050: 0.042: 0.036:
Cc : 0.013: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  245 :  257 :  261 :  263 :  265 :  265 :  265 :  267 :  267 :  267 :  267 :
Uоп: 0.94 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.640: 0.393: 0.245: 0.161: 0.111: 0.087: 0.070: 0.058: 0.049: 0.041: 0.035:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________

 y=  3203 : Y-строка 10  Cmax=  0.836 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=349)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.021: 0.024: 0.027: 0.032: 0.037: 0.043: 0.051: 0.061: 0.074: 0.092: 0.120: 0.174: 0.269: 0.435: 0.708:
0.836:
Cc : 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: 0.014:
0.017:
Фоп:   89 :   87 :   87 :   87 :   87 :   87 :   87 :   85 :   85 :   85 :   83 :   80 :   75 :   61 :
349 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 0.94 :
0.94 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.036: 0.042: 0.050: 0.060: 0.073: 0.091: 0.119: 0.174: 0.268: 0.435: 0.708:
0.836:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :
:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.641: 0.395: 0.245: 0.161: 0.112: 0.088: 0.071: 0.059: 0.050: 0.042: 0.036:
Cc : 0.013: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  295 :  283 :  279 :  277 :  275 :  275 :  273 :  273 :  273 :  273 :  273 :
Uоп: 0.94 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.641: 0.395: 0.245: 0.161: 0.112: 0.087: 0.070: 0.058: 0.049: 0.041: 0.035:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________

 y=  3003 : Y-строка 11  Cmax=  0.549 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=357)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.021: 0.023: 0.027: 0.032: 0.036: 0.043: 0.050: 0.060: 0.072: 0.088: 0.112: 0.158: 0.232: 0.346: 0.487:
0.549:
Cc : 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: 0.007: 0.010:
0.011:
Фоп:   85 :   83 :   83 :   83 :   83 :   81 :   80 :   79 :   77 :   75 :   73 :   69 :   63 :   51 :   31 :
357 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :
1.41 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.035: 0.042: 0.049: 0.059: 0.071: 0.087: 0.112: 0.158: 0.232: 0.346: 0.487:
0.549:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :
:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
```

```
----|-------------------------------------------------------------------------
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.460: 0.320: 0.214: 0.147: 0.105: 0.085: 0.069: 0.058: 0.049: 0.041: 0.035:
Cc : 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  323 :  305 :  295 :  290 :  287 :  283 :  281 :  280 :  279 :  279 :  277 :
Uоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.460: 0.320: 0.214: 0.147: 0.105: 0.084: 0.068: 0.057: 0.048: 0.040: 0.034:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  2803 : Y-строка 12  Cmax=  0.333 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=357)
----------
:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.021: 0.023: 0.026: 0.030: 0.036: 0.041: 0.048: 0.057: 0.069: 0.083: 0.101: 0.133: 0.182: 0.246: 0.309:
0.333:
Cc : 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: 0.005: 0.006:
0.007:
Фоп:   81 :   80 :   79 :   79 :   77 :   75 :   75 :   73 :   70 :   67 :   63 :   57 :   49 :   37 :   20 :
357 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :
1.41 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.020: 0.022: 0.025: 0.030: 0.035: 0.040: 0.047: 0.056: 0.068: 0.082: 0.100: 0.133: 0.182: 0.246: 0.309:
0.333:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Uоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.195: 0.164: 0.131: 0.102: 0.086: 0.072: 0.060: 0.051: 0.044: 0.037: 0.032:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
```

```
~~~
```

```
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.037: 0.040: 0.044: 0.048: 0.051: 0.053: 0.054:
0.055:
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:
0.001:
Фоп:   60 :   59 :   57 :   55 :   53 :   49 :   47 :   43 :   39 :   35 :   30 :   25 :   19 :   13 :    7 :
359 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.036: 0.039: 0.043: 0.047: 0.050: 0.052: 0.053:
0.054:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
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 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.052: 0.050: 0.047: 0.043: 0.039: 0.036: 0.033: 0.030: 0.026: 0.024:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп:  353 :  347 :  340 :  335 :  329 :  325 :  320 :  317 :  313 :  310 :  307 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.054: 0.051: 0.049: 0.046: 0.042: 0.038: 0.035: 0.032: 0.029: 0.025: 0.023:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2741.0 м,  Y=  3403.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.8446527 доли ПДКмр|
                                     |       0.0168931 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   191 град.
                        и скорости ветра  0.94 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0005| T |     0.0999|   0.844652 | 100.0  | 100.0 |   8.4549742  |
|                        В сумме =   0.844652   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000001     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ (Эксплуатация).
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 19.10.2022 12:50
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2341 м;  Y=     3303 |
      |  Длина и ширина     : L=   5200 м;  B=   3400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (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-| 0.016 0.018 0.020 0.022 0.024 0.027 0.030 0.033 0.037 0.040 0.044 0.047 0.051 0.053 0.054 0.055 0.054 0.052
|- 1

|
 2-| 0.017 0.019 0.021 0.023 0.026 0.030 0.033 0.037 0.041 0.046 0.051 0.056 0.060 0.063 0.066 0.067 0.065 0.063
|- 2
```

```
|
 3-| 0.018 0.020 0.022 0.025 0.029 0.032 0.036 0.041 0.047 0.052 0.059 0.066 0.071 0.076 0.080 0.081 0.080 0.075
|- 3
|
 4-| 0.019 0.021 0.024 0.026 0.031 0.035 0.039 0.045 0.052 0.060 0.068 0.077 0.086 0.094 0.099 0.101 0.098 0.093
|- 4
|
 5-| 0.020 0.022 0.025 0.028 0.032 0.037 0.043 0.050 0.058 0.068 0.079 0.091 0.104 0.121 0.135 0.139 0.132 0.118
|- 5
|
 6-| 0.020 0.023 0.026 0.030 0.034 0.039 0.046 0.053 0.064 0.076 0.090 0.107 0.137 0.170 0.198 0.207 0.193 0.163
|- 6
|
 7-| 0.021 0.023 0.026 0.030 0.035 0.041 0.048 0.057 0.069 0.083 0.101 0.133 0.181 0.244 0.306 0.330 0.295 0.231
|- 7
|
 8-| 0.021 0.024 0.027 0.031 0.036 0.043 0.050 0.060 0.072 0.088 0.112 0.158 0.231 0.344 0.483 0.544 0.455 0.318
|- 8
|
 9-| 0.021 0.024 0.027 0.032 0.037 0.043 0.051 0.061 0.074 0.092 0.119 0.174 0.268 0.434 0.704 0.845 0.640 0.393
|- 9
|
10-| 0.021 0.024 0.027 0.032 0.037 0.043 0.051 0.061 0.074 0.092 0.120 0.174 0.269 0.435 0.708 0.836 0.641 0.395
|-10
|
11-| 0.021 0.023 0.027 0.032 0.036 0.043 0.050 0.060 0.072 0.088 0.112 0.158 0.232 0.346 0.487 0.549 0.460 0.320
|-11
|
12-| 0.021 0.023 0.026 0.030 0.036 0.041 0.048 0.057 0.069 0.083 0.101 0.133 0.182 0.246 0.309 0.333 0.297 0.232
|-12
|
13-| 0.020 0.022 0.026 0.030 0.034 0.039 0.046 0.053 0.064 0.076 0.090 0.107 0.138 0.171 0.199 0.209 0.195 0.165
|-13
|
14-| 0.020 0.022 0.025 0.028 0.032 0.037 0.043 0.050 0.058 0.068 0.079 0.092 0.104 0.122 0.135 0.140 0.133 0.118
|-14
|
15-| 0.019 0.021 0.024 0.026 0.031 0.035 0.039 0.046 0.052 0.060 0.068 0.078 0.086 0.094 0.099 0.101 0.099 0.093
|-15
|
16-| 0.018 0.020 0.022 0.025 0.029 0.032 0.036 0.041 0.047 0.052 0.059 0.066 0.071 0.077 0.080 0.082 0.080 0.075
|-16
|
17-| 0.017 0.019 0.021 0.023 0.026 0.030 0.033 0.037 0.041 0.046 0.051 0.056 0.060 0.063 0.066 0.067 0.066 0.063
|-17
|
18-| 0.016 0.018 0.020 0.022 0.024 0.027 0.030 0.033 0.037 0.040 0.044 0.048 0.051 0.053 0.054 0.055 0.055 0.052
|-18
|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----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
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.050 0.047 0.043 0.039 0.036 0.032 0.030 0.026 0.024 |- 1
                                                           |
     0.059 0.055 0.049 0.045 0.040 0.036 0.032 0.029 0.025 |- 2
                                                           |
     0.071 0.064 0.057 0.051 0.045 0.040 0.035 0.031 0.027 |- 3
                                                           |
     0.085 0.076 0.067 0.058 0.050 0.044 0.039 0.034 0.030 |- 4
                                                           |
     0.101 0.088 0.076 0.065 0.056 0.048 0.041 0.036 0.031 |- 5
                                                           |
     0.130 0.103 0.087 0.073 0.061 0.052 0.045 0.038 0.033 |- 6
                                                           |
     0.170 0.125 0.096 0.080 0.066 0.056 0.047 0.040 0.034 |- 7
                                                           |
     0.213 0.147 0.105 0.084 0.069 0.058 0.049 0.041 0.035 |- 8
                                                           |
     0.245 0.161 0.112 0.088 0.071 0.059 0.050 0.042 0.036 |- 9
```

```
                                                                 |
     0.245 0.161 0.112 0.088 0.071 0.059 0.050 0.042 0.036 |-10
                                                                 |
     0.214 0.147 0.105 0.085 0.069 0.058 0.049 0.041 0.035 |-11
                                                                 |
     0.171 0.125 0.096 0.079 0.066 0.056 0.047 0.040 0.034 |-12
                                                                 |
     0.131 0.103 0.087 0.073 0.061 0.052 0.045 0.038 0.033 |-13
                                                                 |
     0.102 0.089 0.077 0.065 0.056 0.048 0.041 0.036 0.031 |-14
                                                                 |
     0.085 0.076 0.067 0.058 0.051 0.044 0.039 0.034 0.030 |-15
                                                                 |
     0.071 0.064 0.057 0.051 0.045 0.040 0.035 0.031 0.027 |-16
                                                                 |
     0.059 0.055 0.050 0.045 0.040 0.036 0.032 0.029 0.025 |-17
                                                                 |
     0.050 0.047 0.043 0.039 0.036 0.033 0.030 0.026 0.024 |-18
                                                                 |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.8446527 долей ПДКмр
                                      =  0.0168931 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2741.0 м
     ( X-столбец 16, Y-строка 9)      Ym =  3403.0 м
 При опасном направлении ветра  :     191 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.94 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:23
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг  1000 м. Всего просчитано точек: 81
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

              ___________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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   3275:  3394:  3511:  3626:  3736:  3840:  3937:  4026:  4052:  4124:  4191:  4247:  4289:  4318:  4334:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1786:  1788:  1804:  1834:  1877:  1934:  2002:  2081:  2109:  2191:  2289:  2394:  2504:  2619:  2737:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   4335:  4322:  4296:  4256:  4203:  4138:  4061:  3975:  3879:  3776:  3667:  3553:  3436:  3317:  3199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2855:  2973:  3088:  3200:  3306:  3405:  3496:  3576:  3647:  3705:  3751:  3783:  3802:  3807:  3798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   3102:  3083:  3041:  2980:  2921:  2864:  2808:  2754:  2743:  2691:  2641:  2594:  2550:  2508:  2469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3779:  3775:  3764:  3748:  3725:  3701:  3672:  3641:  3634:  3598:  3560:  3517:  3474:  3426:  3377:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   2434:  2402:  2374:  2349:  2327:  2310:  2296:  2286:  2280:  2279:  2279:  2280:  2287:  2296:  2311:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3324:  3271:  3214:  3158:  3098:  3038:  2976:  2915:  2851:  2790:  2789:  2726:  2663:  2601:  2540:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   2327:  2350:  2374:  2403:  2434:  2470:  2508:  2551:  2594:  2642:  2691:  2744:  2797:  2854:  2910:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2479:  2420:  2363:  2307:  2253:  2201:  2151:  2104:  2060:  2018:  1979:  1944:  1912:  1884:  1859:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   2970:  3030:  3037:  3099:  3160:  3224:
----------:------:------:------:------:------:
 x=   1837:  1820:  1818:  1804:  1794:  1788:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1819.9 м,  Y=  3029.8 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0014004 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000280 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    75 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6004| П1| 0.00020670|   0.001400 | 100.0  | 100.0 |   6.7748141  |
|                        В сумме =   0.001400   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ (Эксплуатация).
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 19.10.2022 12:50
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

          Всего просчитано точек: 142
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

            ___________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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4165:  4187:  4209:  4231:  4253:  4274:  4286:  4298:  4310:  4321:  4333:  4332:  4331:  4330:  4329:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2249:  2288:  2327:  2366:  2406:  2445:  2490:  2536:  2581:  2626:  2672:  2722:  2771:  2821:  2871:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.120: 0.119: 0.119: 0.118: 0.116: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: 0.112: 0.110: 0.111: 0.111: 0.110: 0.109:
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:
Фоп:  151 :  153 :  157 :  159 :  161 :  165 :  167 :  169 :  173 :  175 :  177 :  180 :  183 :  185 :  189 :
Uоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.120: 0.119: 0.119: 0.118: 0.116: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: 0.112: 0.110: 0.111: 0.110: 0.110: 0.109:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4322:  4315:  4308:  4301:  4293:  4286:  4264:  4241:  4219:  4197:  4174:  4152:  4130:  4092:  4055:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2915:  2959:  3002:  3046:  3090:  3133:  3175:  3217:  3259:  3301:  3343:  3385:  3427:  3460:  3493:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.109: 0.109: 0.108: 0.107: 0.106: 0.104: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.104: 0.102: 0.102: 0.103: 0.103:
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:
Фоп:  191 :  193 :  195 :  199 :  200 :  203 :  205 :  207 :  210 :  213 :  215 :  217 :  220 :  223 :  225 :
Uоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 5.70 : 5.70 : 1.41 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.109: 0.109: 0.108: 0.106: 0.105: 0.103: 0.104: 0.104: 0.104: 0.103: 0.103: 0.101: 0.101: 0.102: 0.101:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001:      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	4017:	3979:	3942:	3903:	3864:	3824:	3785:	3746:	3707:	3666:	3624:	3583:	3541:	3500:	3453:
x=	3525:	3558:	3591:	3615:	3638:	3662:	3685:	3709:	3732:	3745:	3759:	3772:	3785:	3799:	3799:
Qc :	0.103:	0.103:	0.102:	0.102:	0.103:	0.103:	0.103:	0.102:	0.101:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.101:	0.101:
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:
Фоп:	229 :	231 :	233 :	237 :	239 :	241 :	243 :	245 :	249 :	250 :	253 :	255 :	257 :	260 :	261 :
Uоп:	5.70 :	5.70 :	5.70 :	1.41 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :
Ви :	0.102:	0.102:	0.101:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.101:	0.100:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.100:	0.100:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :
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 :	0001 :	0001 :	0001 :	:	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	3406:	3359:	3312:	3265:	3219:	3174:	3128:	3082:	3037:	2991:	2948:	2905:	2862:	2819:	2780:
x=	3799:	3799:	3799:	3799:	3791:	3783:	3775:	3767:	3759:	3752:	3736:	3720:	3705:	3689:	3662:
Qc :	0.102:	0.103:	0.103:	0.102:	0.103:	0.104:	0.104:	0.104:	0.103:	0.103:	0.104:	0.103:	0.102:	0.103:	0.104:
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:
Фоп:	265 :	267 :	269 :	271 :	275 :	277 :	279 :	281 :	285 :	287 :	289 :	291 :	295 :	297 :	299 :
Uоп:	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	1.41 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	1.41 :	5.70 :	5.70 :
Ви :	0.101:	0.102:	0.102:	0.101:	0.102:	0.103:	0.103:	0.103:	0.102:	0.102:	0.103:	0.102:	0.102:	0.101:	0.103:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :
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 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	:	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	:	0001 :	0001 :

y=	2742:	2704:	2665:	2627:	2588:	2560:	2532:	2504:	2476:	2448:	2420:	2402:	2383:	2365:	2347:
x=	3635:	3609:	3582:	3555:	3529:	3491:	3454:	3417:	3380:	3343:	3306:	3267:	3229:	3190:	3152:
Qc :	0.104:	0.103:	0.104:	0.104:	0.103:	0.104:	0.105:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.107:	0.107:	0.108:	0.108:
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:
Фоп:	301 :	303 :	307 :	309 :	311 :	313 :	317 :	319 :	321 :	323 :	327 :	329 :	331 :	333 :	335 :
Uоп:	5.70 :	1.41 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	1.41 :	1.41 :	1.41 :	1.41 :	1.41 :	1.41 :	1.41 :	1.41 :	1.41 :	1.41 :
Ви :	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.102:	0.103:	0.105:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.107:	0.107:	0.108:	0.107:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :
Ви :	0.001:	:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0001 :	:	0001 :	0001 :	0001 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

y=	2329:	2310:	2302:	2295:	2287:	2279:	2271:	2274:	2277:	2280:	2283:	2294:	2305:	2316:	2327:
x=	3113:	3075:	3027:	2979:	2931:	2884:	2836:	2792:	2748:	2704:	2660:	2615:	2571:	2526:	2482:
Qc :	0.107:	0.107:	0.108:	0.109:	0.110:	0.110:	0.110:	0.111:	0.112:	0.113:	0.113:	0.114:	0.115:	0.116:	0.116:
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:
Фоп:	339 :	340 :	343 :	345 :	349 :	351 :	353 :	357 :	359 :	1 :	3 :	5 :	9 :	11 :	13 :
Uоп:	1.41 :	1.41 :	1.41 :	1.41 :	1.41 :	1.41 :	1.41 :	1.41 :	1.41 :	1.41 :	1.41 :	1.41 :	1.41 :	1.41 :	1.41 :
Ви :	0.107:	0.107:	0.108:	0.109:	0.109:	0.110:	0.109:	0.110:	0.112:	0.112:	0.113:	0.114:	0.115:	0.116:	0.116:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :

y=	2338:	2360:	2383:	2406:	2428:	2451:	2479:	2506:	2533:	2561:	2588:	2622:	2657:	2691:	2725:
x=	2437:	2397:	2357:	2317:	2277:	2237:	2201:	2164:	2127:	2090:	2053:	2027:	2001:	1974:	1948:
Qc :	0.116:	0.118:	0.119:	0.120:	0.121:	0.121:	0.122:	0.123:	0.123:	0.122:	0.122:	0.123:	0.123:	0.124:	0.124:
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:
Фоп:	17 :	19 :	21 :	25 :	27 :	30 :	33 :	35 :	37 :	40 :	43 :	45 :	49 :	51 :	53 :
Uоп:	1.41 :	1.41 :	1.41 :	1.41 :	1.41 :	1.41 :	1.41 :	1.41 :	1.41 :	1.41 :	1.41 :	1.41 :	1.41 :	1.41 :	1.41 :
Ви :	0.116:	0.118:	0.119:	0.120:	0.121:	0.121:	0.122:	0.123:	0.122:	0.122:	0.121:	0.122:	0.123:	0.124:	0.124:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :

y=	2762:	2799:	2837:	2874:	2917:	2960:	3003:	3046:	3089:	3129:	3169:	3209:	3249:	3288:	3328:
x=	1926:	1905:	1883:	1862:	1848:	1835:	1822:	1809:	1795:	1791:	1786:	1781:	1776:	1772:	1775:
Qc :	0.125:	0.125:	0.126:	0.125:	0.126:	0.128:	0.128:	0.128:	0.127:	0.128:	0.128:	0.129:	0.128:	0.128:	0.128:
Cc :	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:
Фоп:	55 :	59 :	61 :	63 :	67 :	69 :	71 :	75 :	77 :	80 :	81 :	85 :	87 :	89 :	91 :
Uоп:	1.41 :	1.41 :	1.41 :	1.41 :	1.41 :	1.41 :	1.41 :	1.41 :	1.41 :	1.41 :	1.41 :	1.41 :	1.41 :	1.41 :	1.41 :
Ви :	0.125:	0.125:	0.126:	0.125:	0.126:	0.127:	0.128:	0.128:	0.127:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.127:	0.128:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :

y=	3368:	3408:	3448:	3488:	3536:	3584:	3632:	3680:	3721:	3763:	3805:	3847:	3888:	3930:	3965:
x=	1778:	1781:	1784:	1787:	1799:	1811:	1823:	1834:	1859:	1883:	1907:	1931:	1955:	1979:	2014:

```
Qc : 0.128: 0.128: 0.128: 0.127: 0.127: 0.127: 0.126: 0.124: 0.125: 0.126: 0.125: 0.125: 0.124: 0.122: 0.123:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:   95 :   97 :   99 :  101 :  105 :  107 :  110 :  113 :  115 :  119 :  121 :  125 :  127 :  130 :  133 :
Uоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.128: 0.128: 0.128: 0.127: 0.127: 0.127: 0.126: 0.124: 0.125: 0.126: 0.125: 0.125: 0.124: 0.122: 0.123:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________
 y=   4001:  4036:  4071:  4093:  4116:  4138:  4161:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2050:  2085:  2120:  2151:  2183:  2214:  2245:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.123: 0.123: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.120:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  137 :  139 :  143 :  145 :  147 :  149 :  151 :
Uоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.123: 0.122: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.120:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1781.2 м,  Y=  3208.6 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1285105 доли ПДКмр|
                                     |       0.0025702 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    85 град.
                        и скорости ветра  1.41 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0005| T |     0.0999|   0.128401 |  99.9  |  99.9 |   1.2852906  |
|                        В сумме =   0.128401    99.9                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000110     0.1                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ (Эксплуатация).
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 19.10.2022 12:50
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                       натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                       пересчете на фтор/) (615)
                ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об-П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 0001 T    70.0   4.8 15.04   272.2  80.0     2723     3303                      3.0 1.000 0 0.0300000
000101 0005 T    21.0   2.0  1.50    4.71  40.0     2721     3301                      3.0 1.000 0 0.1856000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ (Эксплуатация).
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 19.10.2022 12:50
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                       натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                       пересчете на фтор/) (615)
                ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3


_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 0001|    0.030000| T  |   0.000530 |   4.79   |   696.8  |
|   2 |000101 0005|    0.185600| T  |   0.476576 |   0.94   |    61.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.215600 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.477107 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.94 м/с        |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ (Эксплуатация).
```

```
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 19.10.2022 12:50
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                       натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                       пересчете на фтор/) (615)
                ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x3400 с шагом 200
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.94 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ (Эксплуатация).
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 19.10.2022 12:50
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                       натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                       пересчете на фтор/) (615)
                ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 2341, Y= 3303
                    размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 200
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

            ___________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 |
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  5003 : Y-строка  1  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.002: 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:
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:
0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  4803 : Y-строка  2  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009:
0.009:
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: 0.002:
0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  4603 : Y-строка  3  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=181)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014:
0.015:
Cc : 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:
0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=  4403 : Y-строка  4  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.020:
0.020:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.018: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=  4203 : Y-строка  5  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.018: 0.021: 0.025: 0.027:
0.028:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.024: 0.020: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=  4003 : Y-строка  6  Cmax=  0.041 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.022: 0.028: 0.034: 0.039:
0.041:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008:
0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.033: 0.026: 0.021: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=  3803 : Y-строка  7  Cmax=  0.064 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=183)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.020: 0.027: 0.036: 0.047: 0.058:
0.064:
```

```
Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012:
0.013:
Фоп:  100 :  100 :  101 :  101 :  103 :  105 :  105 :  107 :  110 :  113 :  117 :  123 :  131 :  143 :  160 :
183 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
1.41 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.015: 0.020: 0.026: 0.035: 0.047: 0.058:
0.064:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:
:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.045: 0.034: 0.025: 0.019: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  203 :  220 :  231 :  239 :  243 :  247 :  251 :  253 :  255 :  257 :  257 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.055: 0.044: 0.033: 0.025: 0.019: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:      :      :      :      :      :      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~
 y=  3603 : Y-строка  8  Cmax=  0.144 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=183)
----------
:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.023: 0.032: 0.045: 0.068: 0.116:
0.144:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.023:
0.029:
Фоп:   95 :   97 :   97 :   97 :   97 :   99 :  100 :  101 :  103 :  105 :  107 :  111 :  117 :  129 :  149 :
183 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 1.41 : 1.41 :
1.41 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.022: 0.031: 0.044: 0.068: 0.116:
0.144:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001:      :      :
:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.105: 0.061: 0.041: 0.029: 0.021: 0.016: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004:
Cc : 0.021: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  217 :  235 :  245 :  250 :  253 :  257 :  257 :  259 :  261 :  261 :  263 :
Uоп: 1.41 : 1.41 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.105: 0.061: 0.041: 0.029: 0.021: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви :      :      : 0.001: 0.000: 0.000:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~
 y=  3403 : Y-строка  9  Cmax=  0.392 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=191)
----------
:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.024: 0.035: 0.052: 0.097: 0.230:
0.392:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.019: 0.046:
0.078:
Фоп:   91 :   93 :   93 :   93 :   93 :   93 :   93 :   95 :   95 :   95 :   97 :  100 :  105 :  120 :
191 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 1.41 : 1.41 :
0.94 :
```

```
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.024: 0.034: 0.051: 0.097: 0.230:
0.392:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001:      :      :
:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.192: 0.083: 0.047: 0.032: 0.023: 0.017: 0.011: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.038: 0.017: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  245 :  257 :  261 :  263 :  265 :  265 :  265 :  267 :  267 :  267 :  267 :
Uоп: 1.41 : 1.41 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.192: 0.083: 0.047: 0.032: 0.022: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  3203 : Y-строка 10  Cmax=  0.399 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=349)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.024: 0.035: 0.052: 0.097: 0.232:
0.399:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.019: 0.046:
0.080:
Фоп:   89 :   87 :   87 :   87 :   87 :   87 :   87 :   87 :   85 :   85 :   85 :   83 :   80 :   75 :   61 :
349 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 1.41 : 1.41 :
0.94 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.024: 0.034: 0.051: 0.097: 0.232:
0.399:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001:      :      :
:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.193: 0.083: 0.048: 0.032: 0.023: 0.017: 0.011: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.039: 0.017: 0.010: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  295 :  283 :  279 :  277 :  275 :  275 :  273 :  273 :  273 :  273 :  273 :
Uоп: 1.41 : 1.41 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.193: 0.083: 0.047: 0.032: 0.022: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  3003 : Y-строка 11  Cmax=  0.146 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=357)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.023: 0.032: 0.045: 0.069: 0.117:
0.146:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.023:
0.029:
Фоп:   85 :   83 :   83 :   83 :   83 :   81 :   80 :   79 :   77 :   75 :   73 :   69 :   63 :   51 :   31 :
357 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 1.41 : 1.41 :
1.41 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.022: 0.031: 0.045: 0.069: 0.117:
0.146:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
```

```
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001:      :      :
:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.106: 0.062: 0.042: 0.030: 0.021: 0.016: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004:
Cc : 0.021: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  323 :  305 :  295 :  290 :  287 :  283 :  281 :  280 :  279 :  279 :  277 :
Uоп: 1.41 : 1.41 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.106: 0.062: 0.041: 0.029: 0.021: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви :      :      : 0.001: 0.000: 0.000:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~

 y=  2803 : Y-строка 12  Cmax=  0.065 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=357)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.020: 0.027: 0.036: 0.048: 0.059:
0.065:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.012:
0.013:
Фоп:   81 :   80 :   79 :   79 :   77 :   75 :   75 :   73 :   70 :   67 :   63 :   57 :   49 :   37 :   20 :
357 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 1.41 : 1.41 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.015: 0.020: 0.026: 0.036: 0.047: 0.059:
0.065:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:      :
:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.045: 0.034: 0.025: 0.019: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  337 :  320 :  309 :  301 :  297 :  293 :  289 :  287 :  285 :  283 :  283 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.056: 0.045: 0.034: 0.025: 0.018: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:      :      :      :      :      :      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~

 y=  2603 : Y-строка 13  Cmax=  0.041 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.017: 0.022: 0.028: 0.034: 0.039:
0.041:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008:
0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.033: 0.026: 0.021: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~

 y=  2403 : Y-строка 14  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
```

```
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.018: 0.021: 0.025: 0.027:
0.028:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.024: 0.020: 0.017: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2203 : Y-строка 15  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.020:
0.020:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.018: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2003 : Y-строка 16  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014:
0.015:
Cc : 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:
0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1803 : Y-строка 17  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009:
0.009:
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: 0.002:
0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1603 : Y-строка 18  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.002: 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:
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:
0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2741.0 м,  Y=  3203.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3993850 доли ПДКмр|
                                     |       0.0798770 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   349 град.
                        и скорости ветра  0.94 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0005| T |     0.1856|   0.399384 | 100.0  | 100.0 |   2.1518517  |
|                        В сумме =   0.399384   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000001     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ (Эксплуатация).
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 19.10.2022 12:50
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                       натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                       пересчете на фтор/) (615)
                ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2341 м;  Y=     3303 |
      |  Длина и ширина     : L=   5200 м;  B=   3400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (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-| 0.002 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 0.007 0.006
|- 1

|
 2-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.008
|- 2

|
 3-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.014 0.015 0.014 0.012
|- 3

|
 4-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.016 0.018 0.020 0.020 0.019 0.018
|- 4

|
 5-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.010 0.013 0.018 0.021 0.025 0.027 0.028 0.027 0.024
|- 5

|
 6-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.012 0.017 0.022 0.028 0.034 0.039 0.041 0.038 0.033
|- 6

|
 7-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.010 0.016 0.020 0.027 0.036 0.047 0.058 0.064 0.056 0.045
|- 7

|
 8-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.017 0.023 0.032 0.045 0.068 0.116 0.144 0.105 0.061
|- 8

|
 9-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.012 0.018 0.024 0.035 0.052 0.097 0.230 0.392 0.192 0.083
|- 9

|
```

```
10-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.012 0.018 0.024 0.035 0.052 0.097 0.232 0.399 0.193 0.083
|-10
|
11-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.017 0.023 0.032 0.045 0.069 0.117 0.146 0.106 0.062
|-11
|
12-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.010 0.016 0.020 0.027 0.036 0.048 0.059 0.065 0.056 0.045
|-12
|
13-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.009 0.012 0.017 0.022 0.028 0.034 0.039 0.041 0.038 0.033
|-13
|
14-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.010 0.013 0.018 0.021 0.025 0.027 0.028 0.027 0.024
|-14
|
15-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.016 0.018 0.020 0.020 0.020 0.018
|-15
|
16-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.014 0.015 0.014 0.012
|-16
|
17-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.008
|-17
|
18-| 0.002 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 0.007 0.006
|-18
|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----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
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |- 1
                                                           |
     0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |- 2
                                                           |
     0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 3
                                                           |
     0.016 0.012 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 |- 4
                                                           |
     0.020 0.017 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004 0.004 0.003 |- 5
                                                           |
     0.026 0.021 0.016 0.011 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 6
                                                           |
     0.034 0.025 0.019 0.014 0.009 0.007 0.005 0.004 0.004 |- 7
                                                           |
     0.041 0.029 0.021 0.016 0.010 0.007 0.006 0.004 0.004 |- 8
                                                           |
     0.047 0.032 0.023 0.017 0.011 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 9
                                                           |
     0.048 0.032 0.023 0.017 0.011 0.007 0.006 0.005 0.004 |-10
                                                           |
     0.042 0.030 0.021 0.016 0.010 0.007 0.006 0.004 0.004 |-11
                                                           |
     0.034 0.025 0.019 0.014 0.009 0.007 0.005 0.004 0.004 |-12
                                                           |
     0.026 0.021 0.016 0.011 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 |-13
                                                           |
     0.020 0.017 0.013 0.009 0.007 0.006 0.004 0.004 0.003 |-14
                                                           |
     0.016 0.012 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 |-15
                                                           |
     0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |-16
                                                           |
     0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-17
                                                           |
     0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |-18
                                                           |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =  0.3993850 долей ПДКмр
                                       =  0.0798770 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2741.0 м
     ( X-столбец 16, Y-строка 10)     Ym =  3203.0 м
 При опасном направлении ветра  :     349 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.94 м/с
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Павлодар.
Объект :0001 КЭЗ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.10.2022 15:23
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 1000 м. Всего просчитано точек: 81
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

y=	3275:	3394:	3511:	3626:	3736:	3840:	3937:	4026:	4052:	4124:	4191:	4247:	4289:	4318:	4334:
x=	1786:	1788:	1804:	1834:	1877:	1934:	2002:	2081:	2109:	2191:	2289:	2394:	2504:	2619:	2737:
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=	4335:	4322:	4296:	4256:	4203:	4138:	4061:	3975:	3879:	3776:	3667:	3553:	3436:	3317:	3199:
x=	2855:	2973:	3088:	3200:	3306:	3405:	3496:	3576:	3647:	3705:	3751:	3783:	3802:	3807:	3798:
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=	3102:	3083:	3041:	2980:	2921:	2864:	2808:	2754:	2743:	2691:	2641:	2594:	2550:	2508:	2469:
x=	3779:	3775:	3764:	3748:	3725:	3701:	3672:	3641:	3634:	3598:	3560:	3517:	3474:	3426:	3377:
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=	2434:	2402:	2374:	2349:	2327:	2310:	2296:	2286:	2280:	2279:	2279:	2280:	2287:	2296:	2311:
x=	3324:	3271:	3214:	3158:	3098:	3038:	2976:	2915:	2851:	2790:	2789:	2726:	2663:	2601:	2540:
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=	2327:	2350:	2374:	2403:	2434:	2470:	2508:	2551:	2594:	2642:	2691:	2744:	2797:	2854:	2910:
x=	2479:	2420:	2363:	2307:	2253:	2201:	2151:	2104:	2060:	2018:	1979:	1944:	1912:	1884:	1859:
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=	2970:	3030:	3037:	3099:	3160:	3224:
x=	1837:	1820:	1818:	1804:	1794:	1788:
Qc :	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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1819.9 м, Y= 3029.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001357 доли ПДКмр|
| 0.0000271 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 75 град.
и скорости ветра 5.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

```
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6004| П1| 0.00045800|   0.000136 | 100.0  | 100.0 | 0.296197891  |
|                        В сумме =   0.000136   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ (Эксплуатация).
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 19.10.2022 12:50
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                       натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                       пересчете на фтор/) (615)
                ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

          Всего просчитано точек: 142
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

              ____________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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4165:  4187:  4209:  4231:  4253:  4274:  4286:  4298:  4310:  4321:  4333:  4332:  4331:  4330:  4329:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2249:  2288:  2327:  2366:  2406:  2445:  2490:  2536:  2581:  2626:  2672:  2722:  2771:  2821:  2871:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4322:  4315:  4308:  4301:  4293:  4286:  4264:  4241:  4219:  4197:  4174:  4152:  4130:  4092:  4055:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2915:  2959:  3002:  3046:  3090:  3133:  3175:  3217:  3259:  3301:  3343:  3385:  3427:  3460:  3493:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
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=   4017:  3979:  3942:  3903:  3864:  3824:  3785:  3746:  3707:  3666:  3624:  3583:  3541:  3500:  3453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3525:  3558:  3591:  3615:  3638:  3662:  3685:  3709:  3732:  3745:  3759:  3772:  3785:  3799:  3799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020:
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=   3406:  3359:  3312:  3265:  3219:  3174:  3128:  3082:  3037:  2991:  2948:  2905:  2862:  2819:  2780:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3799:  3799:  3799:  3799:  3791:  3783:  3775:  3767:  3759:  3752:  3736:  3720:  3705:  3689:  3662:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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=   2742:  2704:  2665:  2627:  2588:  2560:  2532:  2504:  2476:  2448:  2420:  2402:  2383:  2365:  2347:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3635:  3609:  3582:  3555:  3529:  3491:  3454:  3417:  3380:  3343:  3306:  3267:  3229:  3190:  3152:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
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=   2329:  2310:  2302:  2295:  2287:  2279:  2271:  2274:  2277:  2280:  2283:  2294:  2305:  2316:  2327:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3113:  3075:  3027:  2979:  2931:  2884:  2836:  2792:  2748:  2704:  2660:  2615:  2571:  2526:  2482:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.023:
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=   2338:  2360:  2383:  2406:  2428:  2451:  2479:  2506:  2533:  2561:  2588:  2622:  2657:  2691:  2725:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2437:  2397:  2357:  2317:  2277:  2237:  2201:  2164:  2127:  2090:  2053:  2027:  2001:  1974:  1948:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
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:
```

```
~~~
```

```
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

      Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)
------------------------------------------------------------------------------
|Код загр|   Штиль     |  Северное  | Восточное  |   Южное    |  Западное  |
|вещества|  U<=2м/с    |направление |направление |направление |направление |
------------------------------------------------------------------------------
|Пост N 001: X=0, Y=0                                                        |
|  2902  |   0.3060000|   0.3420000|   0.3310000|   0.3460000|   0.3010000|
|        |   0.6120000|   0.6840000|   0.6620000|   0.6920000|   0.6020000|
------------------------------------------------------------------------------

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x3400 с шагом 200
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.94 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ (Эксплуатация).
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 19.10.2022 12:50
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 2341, Y= 3303
                    размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 200
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

            ___________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
           | 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 |
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  5003 : Y-строка  1  Cmax=  0.697 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.693: 0.693: 0.694: 0.694: 0.695: 0.695: 0.695: 0.696: 0.696: 0.696: 0.697:
0.697:
Cc : 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348:
0.348:
Сф : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692:
0.692:
Фоп:  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  137 :  141 :  145 :  150 :  155 :  161 :  167 :  173 :
181 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.697: 0.696: 0.696: 0.696: 0.695: 0.695: 0.695: 0.694: 0.694: 0.693: 0.692:
Cc : 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.347: 0.347: 0.347: 0.346: 0.346:
Сф : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692:
Фоп:  187 :  193 :  200 :  205 :  211 :  215 :  220 :  223 :  223 :  223 :  223 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  4803 : Y-строка  2  Cmax=  0.699 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.693: 0.694: 0.695: 0.695: 0.696: 0.696: 0.697: 0.697: 0.698: 0.698:
0.699:
```

```
Сс : 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.347: 0.347: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.349: 0.349: 0.349:
0.349:
Сф : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692:
0.692:
Фоп:  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  137 :  141 :  147 :  153 :  159 :  165 :  173 :
181 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.698: 0.698: 0.697: 0.697: 0.696: 0.695: 0.695: 0.694: 0.693: 0.692: 0.692:
Cc : 0.349: 0.349: 0.349: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.347: 0.346: 0.346: 0.346:
Сф : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692:
Фоп:  189 :  195 :  203 :  209 :  215 :  219 :  223 :  223 :  223 :  223 :  223 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  4603 : Y-строка  3  Cmax=  0.702 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.693: 0.694: 0.695: 0.696: 0.697: 0.698: 0.700: 0.701: 0.702:
0.702:
Cc : 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.347: 0.348: 0.348: 0.349: 0.349: 0.350: 0.350: 0.351:
0.351:
Сф : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692:
0.692:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  137 :  143 :  149 :  155 :  163 :  173 :
181 :
Uоп: > 2  : > 2  : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.702: 0.701: 0.699: 0.698: 0.697: 0.696: 0.695: 0.693: 0.692: 0.692: 0.692:
Cc : 0.351: 0.350: 0.350: 0.349: 0.348: 0.348: 0.347: 0.347: 0.346: 0.346: 0.346:
Сф : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692:
Фоп:  190 :  197 :  205 :  213 :  219 :  223 :  223 :  223 :  223 :  223 :   ЮГ :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  4403 : Y-строка  4  Cmax=  0.707 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.693: 0.694: 0.697: 0.699: 0.701: 0.704: 0.705: 0.706:
0.707:
Cc : 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.347: 0.349: 0.349: 0.351: 0.352: 0.353: 0.353:
0.353:
Сф : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692:
0.692:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  139 :  145 :  153 :  161 :  171 :
181 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.706: 0.705: 0.703: 0.701: 0.699: 0.696: 0.693: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692:
Cc : 0.353: 0.353: 0.352: 0.350: 0.349: 0.348: 0.347: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346:
Сф : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692:
Фоп:  191 :  201 :  209 :  217 :  223 :  223 :  223 :  223 :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  4203 : Y-строка  5  Cmax=  0.712 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.693: 0.695: 0.701: 0.705: 0.707: 0.710: 0.712:
0.712:
```

```
Сс : 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.347: 0.350: 0.352: 0.354: 0.355: 0.356:
0.356:
Сф : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692:
0.692:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  139 :  147 :  157 :  169 :
181 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.711: 0.709: 0.707: 0.704: 0.698: 0.693: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692:
Cc : 0.356: 0.355: 0.353: 0.352: 0.349: 0.347: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346:
Сф : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692:
Фоп:  193 :  205 :  215 :  223 :  223 :  223 :  223 :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  4003 : Y-строка  6  Cmax=  0.722 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.695: 0.706: 0.712: 0.717: 0.720:
0.722:
Cc : 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.348: 0.353: 0.356: 0.358: 0.360:
0.361:
Сф : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692:
0.692:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :  135 :  135 :  135 :  135 :  140 :  151 :  165 :
181 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.720: 0.716: 0.711: 0.700: 0.693: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692:
Cc : 0.360: 0.358: 0.356: 0.350: 0.347: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346:
Сф : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692:
Фоп:  197 :  211 :  221 :  223 :  223 :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  3803 : Y-строка  7  Cmax=  0.738 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=183)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.694: 0.712: 0.727: 0.735:
0.738:
Cc : 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.347: 0.356: 0.363: 0.367:
0.369:
Сф : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692:
0.692:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :  135 :  135 :  135 :  143 :  160 :
183 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.733: 0.725: 0.701: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692:
Cc : 0.367: 0.363: 0.351: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346:
Сф : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692:
Фоп:  203 :  220 :  223 :  223 :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  3603 : Y-строка  8  Cmax=  0.763 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=183)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.695: 0.717: 0.756:
0.763:
```

```
Сс : 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.347: 0.358: 0.378:
0.381:
Сф : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.662: 0.692: 0.692:
0.692:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :  117 :  135 :  149 :
183 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.752: 0.698: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692:
Cc : 0.376: 0.349: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346:
Сф : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692:
Фоп:  217 :  223 :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Uоп: 5.70 : 5.70 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  3403 : Y-строка  9  Cmax=  0.903 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=191)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.700: 0.721: 0.783:
0.903:
Cc : 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.350: 0.360: 0.391:
0.451:
Сф : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.662: 0.662: 0.612:
0.612:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :  100 :  105 :  120 :
191 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 5.70 : 5.70 : 1.41 :
0.94 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.755: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692:
Cc : 0.377: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346:
Сф : 0.612: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692:
Фоп:  245 :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Uоп: 1.41 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  3203 : Y-строка 10  Cmax=  0.909 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=349)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.700: 0.720: 0.784:
0.909:
Cc : 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.350: 0.360: 0.392:
0.454:
Сф : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.662: 0.662: 0.612:
0.612:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   80 :   75 :   61 :
349 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 5.70 : 5.70 : 1.41 :
0.94 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.755: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692:
Cc : 0.378: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346:
Сф : 0.612: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692:
Фоп:  295 :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Uоп: 1.41 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  3003 : Y-строка 11  Cmax=  0.755 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=357)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.709: 0.749:
0.755:
```

```
Сс : 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.355: 0.374:
0.378:
Сф : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.662: 0.684:
0.684:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   51 :   31 :
357 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.745: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692:
Cc : 0.373: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346:
Сф : 0.684: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692:
Фоп:  323 :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Uоп: 5.70 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  2803 : Y-строка 12  Cmax=  0.730 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=357)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.719: 0.727:
0.730:
Cc : 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.359: 0.364:
0.365:
Сф : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.684: 0.684:
0.684:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   37 :   20 :
357 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.725: 0.717: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692:
Cc : 0.363: 0.359: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346:
Сф : 0.684: 0.684: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692:
Фоп:  337 :  320 :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Uоп: 5.70 : 5.70 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  2603 : Y-строка 13  Cmax=  0.714 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.704: 0.709: 0.713:
0.714:
Cc : 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.352: 0.354: 0.356:
0.357:
Сф : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.684: 0.684: 0.684:
0.684:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   40 :   29 :   15 :
359 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.712: 0.708: 0.703: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692:
Cc : 0.356: 0.354: 0.352: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346:
Сф : 0.684: 0.684: 0.684: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692:
Фоп:  343 :  329 :  319 :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  2403 : Y-строка 14  Cmax=  0.705 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.697: 0.699: 0.702: 0.704:
0.705:
```

```
Сс : 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.348: 0.350: 0.351: 0.352:
0.352:
Сф : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.684: 0.684: 0.684: 0.684:
0.684:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   41 :   33 :   23 :   11 :
359 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.703: 0.702: 0.699: 0.696: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692:
Cc : 0.352: 0.351: 0.349: 0.348: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346:
Сф : 0.684: 0.684: 0.684: 0.684: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692:
Фоп:  347 :  335 :  325 :  317 :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  2203 : Y-строка 15  Cmax=  0.699 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.696: 0.697: 0.698:
0.699:
Cc : 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.348: 0.349: 0.349:
0.349:
Сф : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.684: 0.684: 0.684:
0.684:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   27 :   19 :    9 :
359 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.698: 0.697: 0.696: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692:
Cc : 0.349: 0.349: 0.348: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346:
Сф : 0.684: 0.684: 0.684: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692:
Фоп:  349 :  339 :  331 :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  2003 : Y-строка 16  Cmax=  0.695 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.694:
0.695:
Cc : 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.347:
0.347:
Сф : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.684:
0.684:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :    7 :
359 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 5.70 :
5.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.694: 0.693: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692:
Cc : 0.347: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346:
Сф : 0.684: 0.684: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692:
Фоп:  350 :  343 :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Uоп: 5.70 : 5.70 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  1803 : Y-строка 17  Cmax=  0.692 долей ПДК (x=  -259.0; напр.ветра=140)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692:
0.692:
```

```
Сс : 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346:
0.346:
Сф : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692:
0.692:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692:
Cc : 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346:
Сф : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  1603 : Y-строка 18  Cmax=  0.692 долей ПДК (x=  -259.0; напр.ветра=140)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692:
0.692:
Cc : 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346:
0.346:
Сф : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692:
0.692:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : >
2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692:
Cc : 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346:
Сф : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2741.0 м,  Y=  3203.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9086972 доли ПДКмр|
                                     |       0.4543486 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   349 град.
                       и скорости ветра  0.94 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.612000 |  67.3 (Вклад источников 32.7%)|
|  1 |000101 0005| T |     0.3447|   0.296697 | 100.0  | 100.0 | 0.860740602  |
|                        В сумме =   0.908697   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ (Эксплуатация).
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 19.10.2022 12:50
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2341 м;  Y=     3303 |
      |  Длина и ширина     : L=    5200 м;  B=    3400 м  |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
```

(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	0.692	0.692	0.692	0.692	0.693	0.693	0.694	0.694	0.695	0.695	0.695	0.696	0.696	0.696	0.697	0.697	0.697	0.696	1
2	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.693	0.694	0.695	0.695	0.696	0.696	0.697	0.697	0.698	0.698	0.699	0.698	0.698	2
3	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.693	0.694	0.695	0.696	0.697	0.698	0.700	0.701	0.702	0.702	0.702	0.701	3
4	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.693	0.694	0.697	0.699	0.701	0.704	0.705	0.706	0.707	0.706	0.705	4
5	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.693	0.695	0.701	0.705	0.707	0.710	0.712	0.712	0.711	0.709	5
6	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.695	0.706	0.712	0.717	0.720	0.722	0.720	0.716	6
7	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.694	0.712	0.727	0.735	0.738	0.733	0.725	7
8	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.695	0.717	0.756	0.763	0.752	0.698	8
9	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.700	0.721	0.783	0.903	0.755	0.692	9
10	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.700	0.720	0.784	0.909	0.755	0.692	10
11	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.709	0.749	0.755	0.745	0.692	11
12	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.719	0.727	0.730	0.725	0.717	12
13	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.704	0.709	0.713	0.714	0.712	0.708	13
14	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.697	0.699	0.702	0.704	0.705	0.703	0.702	14
15	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.696	0.697	0.698	0.699	0.698	0.697	15
16	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.694	0.695	0.694	0.693	16
17	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	17
18	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	18

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
1	0.696	0.696	0.695	0.695	0.695	0.694	0.694	0.693	0.692	1
2	0.697	0.697	0.696	0.695	0.695	0.694	0.693	0.692	0.692	2
3	0.699	0.698	0.697	0.696	0.695	0.693	0.692	0.692	0.692	3

```
     0.703 0.701 0.699 0.696 0.693 0.692 0.692 0.692 0.692 |- 4
                                                           |
     0.707 0.704 0.698 0.693 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 |- 5
                                                           |
     0.711 0.700 0.693 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 |- 6
                                                           |
     0.701 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 |- 7
                                                           |
     0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 |- 8
                                                           |
     0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 |- 9
                                                           |
     0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 |-10
                                                           |
     0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 |-11
                                                           |
     0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 |-12
                                                           |
     0.703 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 |-13
                                                           |
     0.699 0.696 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 |-14
                                                           |
     0.696 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 |-15
                                                           |
     0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 |-16
                                                           |
     0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 |-17
                                                           |
     0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 0.692 |-18
                                                           |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =  0.9086972 долей ПДКмр
                                       =  0.4543486 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  2741.0 м
     ( X-столбец 16, Y-строка 10)     Yм =  3203.0 м
 При опасном направлении ветра  :     349 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.94 м/с


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ (Эксплуатация).
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 19.10.2022 12:50
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

          Всего просчитано точек: 142
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

            ___________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
           | 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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4165:  4187:  4209:  4231:  4253:  4274:  4286:  4298:  4310:  4321:  4333:  4332:  4331:  4330:  4329:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2249:  2288:  2327:  2366:  2406:  2445:  2490:  2536:  2581:  2626:  2672:  2722:  2771:  2821:  2871:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.710: 0.709: 0.710: 0.709: 0.709: 0.709: 0.709: 0.709: 0.709: 0.709: 0.708: 0.708: 0.708: 0.708: 0.708:
Cc : 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
Сф : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692:
Фоп:  151 :  153 :  157 :  159 :  161 :  165 :  167 :  169 :  173 :  175 :  177 :  180 :  183 :  185 :  189 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4322:  4315:  4308:  4301:  4293:  4286:  4264:  4241:  4219:  4197:  4174:  4152:  4130:  4092:  4055:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2915:  2959:  3002:  3046:  3090:  3133:  3175:  3217:  3259:  3301:  3343:  3385:  3427:  3460:  3493:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.708: 0.708: 0.708: 0.708: 0.708: 0.707: 0.708: 0.707: 0.708: 0.707: 0.707: 0.707: 0.707: 0.707: 0.706:
Cc : 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.353: 0.353: 0.354: 0.353:
Сф : 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692:
Фоп:  191 :  193 :  195 :  199 :  200 :  203 :  205 :  207 :  210 :  213 :  215 :  217 :  220 :  223 :  223 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
```

y=	4017	3979	3942	3903	3864	3824	3785	3746	3707	3666	3624	3583	3541	3500	3453
x=	3525	3558	3591	3615	3638	3662	3685	3709	3732	3745	3759	3772	3785	3799	3799
Qc	0.702	0.698	0.695	0.693	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692
Cc	0.351	0.349	0.347	0.347	0.346	0.346	0.346	0.346	0.346	0.346	0.346	0.346	0.346	0.346	0.346
Cф	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692
Фоп:	223	223	223	223	223	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ
Uоп:	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2

y=	3406	3359	3312	3265	3219	3174	3128	3082	3037	2991	2948	2905	2862	2819	2780
x=	3799	3799	3799	3799	3791	3783	3775	3767	3759	3752	3736	3720	3705	3689	3662
Qc	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692
Cc	0.346	0.346	0.346	0.346	0.346	0.346	0.346	0.346	0.346	0.346	0.346	0.346	0.346	0.346	0.346
Cф	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692
Фоп:	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ
Uоп:	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2

y=	2742	2704	2665	2627	2588	2560	2532	2504	2476	2448	2420	2402	2383	2365	2347
x=	3635	3609	3582	3555	3529	3491	3454	3417	3380	3343	3306	3267	3229	3190	3152
Qc	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.699	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700
Cc	0.346	0.346	0.346	0.346	0.346	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350
Cф	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.684	0.684	0.684	0.684	0.684	0.684	0.684	0.684	0.684	0.684
Фоп:	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	315	317	319	321	323	327	329	331	333	335
Uоп:	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70

y=	2329	2310	2302	2295	2287	2279	2271	2274	2277	2280	2283	2294	2305	2316	2327
x=	3113	3075	3027	2979	2931	2884	2836	2792	2748	2704	2660	2615	2571	2526	2482
Qc	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	0.701	0.701	0.701	0.701	0.701	0.701
Cc	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.351	0.351	0.351
Cф	0.684	0.684	0.684	0.684	0.684	0.684	0.684	0.684	0.684	0.684	0.684	0.684	0.684	0.684	0.684
Фоп:	339	340	343	345	349	351	353	357	359	1	3	5	9	11	13
Uоп:	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70

y=	2338	2360	2383	2406	2428	2451	2479	2506	2533	2561	2588	2622	2657	2691	2725
x=	2437	2397	2357	2317	2277	2237	2201	2164	2127	2090	2053	2027	2001	1974	1948
Qc	0.701	0.701	0.702	0.702	0.702	0.702	0.702	0.702	0.702	0.702	0.702	0.700	0.692	0.692	0.692
Cc	0.351	0.351	0.351	0.351	0.351	0.351	0.351	0.351	0.351	0.351	0.351	0.350	0.346	0.346	0.346
Cф	0.684	0.684	0.684	0.684	0.684	0.684	0.684	0.684	0.684	0.684	0.684	0.684	0.692	0.692	0.692
Фоп:	17	19	21	25	27	30	33	35	37	40	43	43	ЮГ	ЮГ	ЮГ
Uоп:	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	> 2	> 2	> 2

y=	2762	2799	2837	2874	2917	2960	3003	3046	3089	3129	3169	3209	3249	3288	3328
x=	1926	1905	1883	1862	1848	1835	1822	1809	1795	1791	1786	1781	1776	1772	1775
Qc	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692
Cc	0.346	0.346	0.346	0.346	0.346	0.346	0.346	0.346	0.346	0.346	0.346	0.346	0.346	0.346	0.346
Cф	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692
Фоп:	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ
Uоп:	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2

y=	3368	3408	3448	3488	3536	3584	3632	3680	3721	3763	3805	3847	3888	3930	3965
x=	1778	1781	1784	1787	1799	1811	1823	1834	1859	1883	1907	1931	1955	1979	2014
Qc	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.693	0.696	0.700	0.705	0.709
Cc	0.346	0.346	0.346	0.346	0.346	0.346	0.346	0.346	0.346	0.346	0.347	0.348	0.350	0.352	0.355
Cф	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692
Фоп:	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	ЮГ	135	135	135	135	135	135
Uоп:	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70

y=	4001	4036	4071	4093	4116	4138	4161
x=	2050	2085	2120	2151	2183	2214	2245
Qc	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710
Cc	0.355	0.355	0.355	0.355	0.355	0.355	0.355
Cф	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692	0.692
Фоп:	137	139	143	145	147	149	151
Uоп:	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70

~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2084.8 м, Y= 4035.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7101066 доли ПДКмр|
| 0.3550533 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 139 град.
и скорости ветра 5.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		0.692000	97.5 (Вклад источников 2.5%)			
1	000101 0005	T	0.3447	0.018107	100.0	100.0	0.052528687
			В сумме =	0.710107	100.0		

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Павлодар.
Объект :0001 КЭЗ (Эксплуатация).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 19.10.2022 12:50
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
--- Примесь 0330 ---															
000101 0001	T	70.0	4.8	15.04	272.2	80.0	2723	3303				1.0	1.000	0	9.440000
000101 0005	T	21.0	2.0	1.50	4.71	40.0	2721	3301				1.0	1.000	0	0.2429000
--- Примесь 0342 ---															
000101 0001	T	70.0	4.8	15.04	272.2	80.0	2723	3303				1.0	1.000	0	0.0200000
000101 0005	T	21.0	2.0	1.50	4.71	40.0	2721	3301				1.0	1.000	0	0.0999000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Павлодар.
Объект :0001 КЭЗ (Эксплуатация).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 19.10.2022 12:50
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn |

Источники | Их расчетные параметры

Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 0001	19.879999	T	0.023421	4.79	1393.7
2	000101 0005	5.480800	T	0.938225	0.94	122.2

Суммарный Mq = 25.360799 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 0.961646 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.03 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Павлодар.
Объект :0001 КЭЗ (Эксплуатация).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 19.10.2022 12:50
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр. вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0330	0.0220000	0.0170000	0.0230000	0.0190000	0.0180000
	0.0440000	0.0340000	0.0460000	0.0380000	0.0360000
~~~~~~

```
     Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x3400 с шагом 200
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.03 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ (Эксплуатация).
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 19.10.2022 12:50
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
                            0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 2341, Y= 3303
                    размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 200
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

            ___________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Сф - фоновая 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 |
     | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  5003 : Y-строка  1  Cmax=  0.119 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.078: 0.081: 0.083: 0.086: 0.089: 0.093: 0.097: 0.093: 0.097: 0.102: 0.106: 0.110: 0.114: 0.117: 0.118:
0.119:
Сф : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
0.038:
Фоп:  120 :  121 :  123 :  125 :  127 :  131 :  133 :  137 :  141 :  145 :  150 :  155 :  161 :  167 :  173 :
181 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.032: 0.035: 0.039: 0.043: 0.047: 0.051: 0.054: 0.057: 0.058:
0.059:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022:
0.022:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.119: 0.116: 0.114: 0.109: 0.105: 0.101: 0.097: 0.092: 0.086: 0.082: 0.079:
Сф : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:  187 :  193 :  200 :  205 :  211 :  215 :  220 :  223 :  227 :  230 :  233 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.059: 0.056: 0.054: 0.050: 0.046: 0.042: 0.038: 0.035: 0.031: 0.028: 0.025:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  4803 : Y-строка  2  Cmax=  0.133 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
```

```
Qc : 0.080: 0.082: 0.085: 0.088: 0.092: 0.096: 0.101: 0.106: 0.103: 0.108: 0.114: 0.120: 0.125: 0.129: 0.132:
0.133:
Cф : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
0.038:
Фоп:  117 :  119 :  120 :  123 :  125 :  127 :  130 :  133 :  137 :  141 :  147 :  153 :  159 :  165 :  173 :
181 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.035: 0.039: 0.044: 0.049: 0.055: 0.060: 0.065: 0.068: 0.071:
0.072:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023:
0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.131: 0.128: 0.124: 0.119: 0.113: 0.108: 0.102: 0.095: 0.090: 0.086: 0.081:
Cф : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:  189 :  195 :  203 :  209 :  215 :  219 :  223 :  227 :  230 :  233 :  235 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.070: 0.068: 0.064: 0.059: 0.053: 0.048: 0.043: 0.039: 0.034: 0.031: 0.027:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___|_____
 y=  4603 : Y-строка  3  Cmax=  0.149 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=181)
----------
:---------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.081: 0.084: 0.087: 0.090: 0.095: 0.100: 0.104: 0.111: 0.117: 0.116: 0.124: 0.132: 0.137: 0.143: 0.147:
0.149:
Cф : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
0.038:
Фоп:  113 :  115 :  117 :  119 :  121 :  123 :  127 :  129 :  133 :  137 :  143 :  149 :  155 :  163 :  173 :
181 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.030: 0.034: 0.038: 0.044: 0.050: 0.056: 0.064: 0.071: 0.077: 0.083: 0.086:
0.088:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.147: 0.142: 0.137: 0.129: 0.121: 0.115: 0.106: 0.100: 0.094: 0.089: 0.083:
Cф : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:  190 :  197 :  205 :  213 :  219 :  223 :  227 :  231 :  235 :  237 :  240 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.086: 0.081: 0.076: 0.069: 0.061: 0.055: 0.049: 0.043: 0.038: 0.033: 0.029:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___|_____
 y=  4403 : Y-строка  4  Cmax=  0.169 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=181)
----------
:---------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.082: 0.085: 0.089: 0.092: 0.098: 0.103: 0.108: 0.116: 0.124: 0.133: 0.134: 0.145: 0.153: 0.162: 0.167:
0.169:
Cф : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
0.038:
Фоп:  110 :  111 :  113 :  115 :  117 :  119 :  121 :  125 :  129 :  133 :  139 :  145 :  153 :  161 :  171 :
181 :
```

```
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.037: 0.042: 0.049: 0.056: 0.065: 0.073: 0.084: 0.093: 0.102: 0.107:
0.109:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022:
0.022:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.166: 0.161: 0.152: 0.143: 0.133: 0.120: 0.112: 0.104: 0.098: 0.092: 0.086:
Cф : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:  191 :  201 :  209 :  217 :  223 :  227 :  233 :  235 :  239 :  241 :  243 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.107: 0.100: 0.092: 0.082: 0.072: 0.062: 0.054: 0.047: 0.041: 0.036: 0.031:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  4203 : Y-строка  5  Cmax=  0.201 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.083: 0.086: 0.090: 0.095: 0.100: 0.106: 0.113: 0.121: 0.131: 0.142: 0.154: 0.159: 0.172: 0.183: 0.196:
0.201:
Cф : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.038: 0.038: 0.038: 0.044:
0.044:
Фоп:  107 :  107 :  109 :  111 :  113 :  115 :  117 :  120 :  123 :  127 :  133 :  139 :  147 :  157 :  169 :
181 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 1.54 : 1.54 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.021: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.040: 0.046: 0.053: 0.062: 0.073: 0.085: 0.099: 0.113: 0.125: 0.150:
0.155:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.003:
0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.194: 0.181: 0.169: 0.156: 0.141: 0.129: 0.118: 0.109: 0.101: 0.094: 0.088:
Cф : 0.044: 0.038: 0.038: 0.038: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:  193 :  205 :  215 :  223 :  229 :  233 :  237 :  241 :  243 :  245 :  247 :
Uоп: 1.54 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.147: 0.123: 0.110: 0.095: 0.083: 0.071: 0.060: 0.052: 0.044: 0.038: 0.033:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.003: 0.020: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  4003 : Y-строка  6  Cmax=  0.275 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.084: 0.087: 0.091: 0.096: 0.102: 0.108: 0.116: 0.125: 0.137: 0.151: 0.165: 0.181: 0.199: 0.235: 0.265:
0.275:
Cф : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.044: 0.044: 0.044:
0.044:
Фоп:  103 :  105 :  105 :  107 :  107 :  109 :  111 :  113 :  117 :  121 :  125 :  131 :  140 :  151 :  165 :
181 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 1.54 : 1.54 : 1.54 :
1.54 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.036: 0.042: 0.049: 0.057: 0.069: 0.082: 0.097: 0.114: 0.152: 0.188: 0.219:
0.229:
```

```
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.260: 0.228: 0.192: 0.169: 0.153: 0.138: 0.124: 0.114: 0.105: 0.097: 0.091:
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:  197 :  211 :  221 :  229 :  235 :  240 :  243 :  247 :  249 :  251 :  253 :
Uоп: 1.54 : 1.54 : 1.54 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.214: 0.181: 0.145: 0.112: 0.094: 0.079: 0.066: 0.056: 0.048: 0.041: 0.035:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.021: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  3803 : Y-строка  7  Cmax=  0.406 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=183)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.084: 0.088: 0.092: 0.097: 0.104: 0.110: 0.119: 0.130: 0.143: 0.159: 0.177: 0.198: 0.247:  0.315: 0.381:
0.406:
Сф : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.044: 0.044: 0.044:
0.044:
Фоп:  100 :  100 :  101 :  101 :  103 :  105 :  105 :  107 :  110 :  113 :  117 :  123 :  131 :  143 :  160 :
183 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 1.54 : 1.54 : 1.54 :
1.54 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.038: 0.044: 0.052: 0.062: 0.074: 0.090: 0.109: 0.133: 0.201: 0.269: 0.336:
0.361:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.019: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.369: 0.300: 0.235: 0.186: 0.162: 0.145: 0.130: 0.118: 0.108: 0.099: 0.093:
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:  203 :  220 :  231 :  239 :  243 :  247 :  251 :  253 :  255 :  257 :  257 :
Uоп: 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.324: 0.255: 0.189: 0.139: 0.104: 0.086: 0.071: 0.060: 0.050: 0.042: 0.037:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  3603 : Y-строка  8  Cmax=  0.646 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=183)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.085: 0.088: 0.093: 0.099: 0.104: 0.112: 0.122: 0.133: 0.147: 0.164: 0.186: 0.221: 0.300:  0.421: 0.568:
0.646:
Сф : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
0.044:
Фоп:   95 :   97 :   97 :   97 :   97 :   99 :  100 :  101 :  103 :  105 :  107 :  111 :  117 :  129 :  149 :
183 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.03 :
1.03 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.022: 0.025: 0.028: 0.033: 0.038: 0.046: 0.054: 0.065: 0.078: 0.096: 0.119: 0.175: 0.255: 0.376: 0.524:
0.602:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.022: 0.021: 0.002: 0.002: 0.001:       :
:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :       :
:
```

```
~~~
```

```
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:  295 :  283 :  279 :  277 :  275 :  275 :  273 :  273 :  273 :  273 :  273 :
Uоп: 1.03 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.713: 0.429: 0.270: 0.179: 0.119: 0.096: 0.077: 0.064: 0.053: 0.045: 0.038:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.021: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020:
Ки :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  3003 : Y-строка 11  Cmax=  0.652 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=357)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.085: 0.088: 0.093: 0.099: 0.105: 0.112: 0.122: 0.133: 0.147: 0.164: 0.186: 0.222: 0.302: 0.422: 0.574:
0.652:
Сф : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
0.044:
Фоп:   85 :   83 :   83 :   83 :   83 :   81 :   80 :   79 :   77 :   75 :   73 :   69 :   63 :   51 :   31 :
357 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.03 :
1.03 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.022: 0.025: 0.028: 0.034: 0.039: 0.046: 0.054: 0.065: 0.078: 0.095: 0.119: 0.176: 0.256: 0.377: 0.529:
0.608:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.022: 0.021: 0.002: 0.002: 0.001:       :
:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :       :
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.542: 0.396: 0.282: 0.210: 0.170: 0.150: 0.134: 0.121: 0.110: 0.101: 0.093:
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:  323 :  305 :  295 :  290 :  287 :  283 :  281 :  280 :  279 :  279 :  277 :
Uоп: 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.498: 0.351: 0.236: 0.163: 0.113: 0.092: 0.075: 0.062: 0.052: 0.044: 0.038:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.021: 0.022: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  2803 : Y-строка 12  Cmax=  0.409 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=357)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.084: 0.088: 0.092: 0.097: 0.104: 0.110: 0.119: 0.130: 0.143: 0.159: 0.177: 0.198: 0.248: 0.316: 0.384:
0.409:
Сф : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.044: 0.044: 0.044:
0.044:
Фоп:   80 :   80 :   79 :   79 :   77 :   75 :   75 :   73 :   70 :   67 :   63 :   57 :   49 :   37 :   20 :
357 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 1.54 : 1.54 : 1.54 :
1.54 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.038: 0.044: 0.052: 0.062: 0.074: 0.090: 0.110: 0.133: 0.202: 0.271: 0.339:
0.364:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.019: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.371: 0.302: 0.236: 0.186: 0.162: 0.145: 0.130: 0.118: 0.108: 0.099: 0.092:
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:  337 :  320 :  309 :  301 :  297 :  293 :  289 :  287 :  285 :  283 :  283 :
Uоп: 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.326: 0.256: 0.190: 0.139: 0.104: 0.086: 0.072: 0.060: 0.050: 0.042: 0.037:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
```

```
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.082: 0.085: 0.089: 0.092: 0.098: 0.103: 0.109: 0.116: 0.124: 0.133: 0.130: 0.141: 0.149: 0.159: 0.164:
0.165:
Сф : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
0.034:
Фоп:   70 :   69 :   67 :   65 :   63 :   61 :   59 :   55 :   51 :   47 :   41 :   35 :   27 :   19 :    9 :
359 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.037: 0.042: 0.049: 0.056: 0.065: 0.074: 0.084: 0.093: 0.102: 0.108:
0.110:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022:
0.022:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.163: 0.157: 0.148: 0.139: 0.129: 0.120: 0.112: 0.104: 0.098: 0.092: 0.086:
Сф : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:  349 :  339 :  331 :  323 :  317 :  313 :  307 :  305 :  301 :  299 :  297 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.107: 0.101: 0.092: 0.082: 0.072: 0.062: 0.054: 0.047: 0.041: 0.036: 0.031:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  2003 : Y-строка 16  Cmax=  0.145 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.081: 0.084: 0.087: 0.090: 0.095: 0.100: 0.104: 0.111: 0.117: 0.116: 0.120: 0.128: 0.134: 0.140: 0.143:
0.145:
Сф : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
0.034:
Фоп:   67 :   65 :   63 :   61 :   59 :   57 :   53 :   51 :   47 :   45 :   37 :   31 :   25 :   17 :    7 :
359 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.030: 0.034: 0.038: 0.044: 0.050: 0.051: 0.064: 0.071: 0.077: 0.083: 0.086:
0.088:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.143: 0.138: 0.133: 0.126: 0.118: 0.111: 0.106: 0.100: 0.094: 0.089: 0.083:
Сф : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:  350 :  343 :  335 :  327 :  321 :  317 :  313 :  309 :  305 :  303 :  300 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.087: 0.082: 0.076: 0.069: 0.062: 0.055: 0.049: 0.043: 0.038: 0.033: 0.029:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  1803 : Y-строка 17  Cmax=  0.129 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
```

```
Qc : 0.080: 0.082: 0.085: 0.088: 0.092: 0.096: 0.101: 0.106: 0.106: 0.104: 0.111: 0.116: 0.121: 0.125: 0.128:
0.129:
Cф : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
0.034:
Фоп:   63 :   61 :   60 :   57 :   55 :   53 :   50 :   47 :   45 :   39 :   33 :   27 :   21 :   15 :    7 :
359 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.035: 0.040: 0.041: 0.049: 0.055: 0.060: 0.065: 0.068: 0.071:
0.072:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023:
0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.127: 0.124: 0.120: 0.115: 0.109: 0.104: 0.098: 0.095: 0.090: 0.086: 0.081:
Cф : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:  351 :  345 :  337 :  331 :  325 :  321 :  317 :  313 :  309 :  307 :  305 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.071: 0.068: 0.064: 0.059: 0.053: 0.048: 0.043: 0.039: 0.034: 0.031: 0.027:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1603 : Y-строка 18  Cmax=  0.116 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=359)
----------
:---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.078: 0.081: 0.083: 0.086: 0.089: 0.093: 0.097: 0.098: 0.093: 0.098: 0.102: 0.107: 0.110: 0.113: 0.114:
0.116:
Cф : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
0.034:
Фоп:   60 :   59 :   57 :   55 :   53 :   49 :   47 :   45 :   39 :   35 :   30 :   25 :   19 :   13 :    7 :
359 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.032: 0.033: 0.039: 0.043: 0.047: 0.051: 0.055: 0.057: 0.058:
0.060:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022:
0.022:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.115: 0.112: 0.110: 0.105: 0.102: 0.097: 0.093: 0.088: 0.086: 0.082: 0.079:
Cф : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:  353 :  347 :  340 :  335 :  329 :  325 :  320 :  317 :  313 :  310 :  307 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.059: 0.056: 0.054: 0.050: 0.047: 0.042: 0.039: 0.035: 0.031: 0.028: 0.025:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2741.0 м,  Y=  3403.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9588647 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   191 град.
                       и скорости ветра  1.03 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.044000 |   4.6 (Вклад источников 95.4%)|
```

```
|  1 |000101 0005| T |     5.4808|   0.914848 | 100.0  | 100.0 | 0.166918695  |
|                        В сумме =   0.958848   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000017     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ (Эксплуатация).
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 19.10.2022 12:50
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
                         0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2341 м;  Y=     3303 |
      |  Длина и ширина     : L=   5200 м;  B=   3400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (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-| 0.078 0.081 0.083 0.086 0.089 0.093 0.097 0.093 0.097 0.102 0.106 0.110 0.114 0.117 0.118 0.119 0.119 0.116
|- 1

|
 2-| 0.080 0.082 0.085 0.088 0.092 0.096 0.101 0.106 0.103 0.108 0.114 0.120 0.125 0.129 0.132 0.133 0.131 0.128
|- 2

|
 3-| 0.081 0.084 0.087 0.090 0.095 0.100 0.104 0.111 0.117 0.116 0.124 0.132 0.137 0.143 0.147 0.149 0.147 0.142
|- 3

|
 4-| 0.082 0.085 0.089 0.092 0.098 0.103 0.108 0.116 0.124 0.133 0.134 0.145 0.153 0.162 0.167 0.169 0.166 0.161
|- 4

|
 5-| 0.083 0.086 0.090 0.095 0.100 0.106 0.113 0.121 0.131 0.142 0.154 0.159 0.172 0.183 0.196 0.201 0.194 0.181
|- 5

|
 6-| 0.084 0.087 0.091 0.096 0.102 0.108 0.116 0.125 0.137 0.151 0.165 0.181 0.199 0.235 0.265 0.275 0.260 0.228
|- 6

|
 7-| 0.084 0.088 0.092 0.097 0.104 0.110 0.119 0.130 0.143 0.159 0.177 0.198 0.247 0.315 0.381 0.406 0.369 0.300
|- 7

|
 8-| 0.085 0.088 0.093 0.099 0.104 0.112 0.122 0.133 0.147 0.164 0.186 0.221 0.300 0.421 0.568 0.646 0.537 0.393
|- 8

|
 9-| 0.085 0.089 0.093 0.099 0.106 0.113 0.123 0.134 0.149 0.168 0.189 0.239 0.340 0.516 0.824 0.959 0.756 0.472
|- 9

|
10-| 0.085 0.088 0.093 0.099 0.106 0.113 0.123 0.135 0.149 0.168 0.190 0.239 0.341 0.516 0.828 0.948 0.757 0.474
|-10

|
11-| 0.085 0.088 0.093 0.099 0.105 0.112 0.122 0.133 0.147 0.164 0.186 0.222 0.302 0.422 0.574 0.652 0.542 0.396
|-11

|
12-| 0.084 0.088 0.092 0.097 0.104 0.110 0.119 0.130 0.143 0.159 0.177 0.198 0.248 0.316 0.384 0.409 0.371 0.302
|-12

|
13-| 0.084 0.087 0.091 0.096 0.102 0.109 0.116 0.125 0.138 0.151 0.166 0.182 0.200 0.236 0.267 0.277 0.262 0.229
|-13

|
14-| 0.083 0.086 0.090 0.095 0.100 0.106 0.113 0.121 0.131 0.142 0.154 0.156 0.169 0.183 0.198 0.202 0.195 0.179
|-14

|
```

```
15-| 0.082 0.085 0.089 0.092 0.098 0.103 0.109 0.116 0.124 0.133 0.130 0.141 0.149 0.159 0.164 0.165 0.163 0.157
|-15

|
16-| 0.081 0.084 0.087 0.090 0.095 0.100 0.104 0.111 0.117 0.116 0.120 0.128 0.134 0.140 0.143 0.145 0.143 0.138
|-16

|
17-| 0.080 0.082 0.085 0.088 0.092 0.096 0.101 0.106 0.106 0.104 0.111 0.116 0.121 0.125 0.128 0.129 0.127 0.124
|-17

|
18-| 0.078 0.081 0.083 0.086 0.089 0.093 0.097 0.098 0.093 0.098 0.102 0.107 0.110 0.113 0.114 0.116 0.115 0.112
|-18

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----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
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.114 0.109 0.105 0.101 0.097 0.092 0.086 0.082 0.079 |- 1
                                                           |
     0.124 0.119 0.113 0.108 0.102 0.095 0.090 0.086 0.081 |- 2
                                                           |
     0.137 0.129 0.121 0.115 0.106 0.100 0.094 0.089 0.083 |- 3
                                                           |
     0.152 0.143 0.133 0.120 0.112 0.104 0.098 0.092 0.086 |- 4
                                                           |
     0.169 0.156 0.141 0.129 0.118 0.109 0.101 0.094 0.088 |- 5
                                                           |
     0.192 0.169 0.153 0.138 0.124 0.114 0.105 0.097 0.091 |- 6
                                                           |
     0.235 0.186 0.162 0.145 0.130 0.118 0.108 0.099 0.093 |- 7
                                                           |
     0.281 0.210 0.171 0.150 0.133 0.121 0.110 0.101 0.093 |- 8
                                                           |
     0.315 0.225 0.175 0.154 0.135 0.122 0.111 0.102 0.094 |- 9
                                                           |
     0.316 0.225 0.175 0.154 0.135 0.122 0.111 0.102 0.094 |-10
                                                           |
     0.282 0.210 0.170 0.150 0.134 0.121 0.110 0.101 0.093 |-11
                                                           |
     0.236 0.186 0.162 0.145 0.130 0.118 0.108 0.099 0.092 |-12
                                                           |
     0.193 0.169 0.153 0.138 0.124 0.114 0.105 0.097 0.091 |-13
                                                           |
     0.166 0.152 0.142 0.129 0.118 0.109 0.101 0.094 0.088 |-14
                                                           |
     0.148 0.139 0.129 0.120 0.112 0.104 0.098 0.092 0.086 |-15
                                                           |
     0.133 0.126 0.118 0.111 0.106 0.100 0.094 0.089 0.083 |-16
                                                           |
     0.120 0.115 0.109 0.104 0.098 0.095 0.090 0.086 0.081 |-17
                                                           |
     0.110 0.105 0.102 0.097 0.093 0.088 0.086 0.082 0.079 |-18
                                                           |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =  0.9588647
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2741.0 м
     ( X-столбец 16, Y-строка 9)      Ym =  3403.0 м
 При опасном направлении ветра  :     191 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.03 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:23
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
                         0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг  1000 м. Всего просчитано точек: 81
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

            ___________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
```

```
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qс [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	3275	3394	3511	3626	3736	3840	3937	4026	4052	4124	4191	4247	4289	4318	4334
x=	1786	1788	1804	1834	1877	1934	2002	2081	2109	2191	2289	2394	2504	2619	2737
Qc	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058
Сф	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
Фоп	87	93	100	107	113	120	127	133	137	143	149	155	163	169	177
Uоп	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74
Ви	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
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
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=	4335	4322	4296	4256	4203	4138	4061	3975	3879	3776	3667	3553	3436	3317	3199
x=	2855	2973	3088	3200	3306	3405	3496	3576	3647	3705	3751	3783	3802	3807	3798
Qc	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058
Сф	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
Фоп	183	190	197	203	210	217	223	230	237	243	250	257	265	271	277
Uоп	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74
Ви	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
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
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=	3102	3083	3041	2980	2921	2864	2808	2754	2743	2691	2641	2594	2550	2508	2469
x=	3779	3775	3764	3748	3725	3701	3672	3641	3634	3598	3560	3517	3474	3426	3377
Qc	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057
Сф	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
Фоп	283	285	287	290	293	297	301	305	305	309	313	315	319	323	327
Uоп	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74
Ви	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
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
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=	2434	2402	2374	2349	2327	2310	2296	2286	2280	2279	2279	2280	2287	2296	2311
x=	3324	3271	3214	3158	3098	3038	2976	2915	2851	2790	2789	2726	2663	2601	2540
Qc	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057
Сф	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
Фоп	330	333	337	340	343	347	351	353	357	1	1	5	7	11	15
Uоп	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74
Ви	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
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
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=	2327	2350	2374	2403	2434	2470	2508	2551	2594	2642	2691	2744	2797	2854	2910
x=	2479	2420	2363	2307	2253	2201	2151	2104	2060	2018	1979	1944	1912	1884	1859
Qc	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057
Сф	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
Фоп	17	21	25	29	31	35	39	41	45	49	53	55	59	63	67
Uоп	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74
Ви	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
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
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=	2970	3030	3037	3099	3160	3224
x=	1837	1820	1818	1804	1794	1788

```
Qc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Фоп:   70 :   73 :   73 :   77 :   80 :   83 :
Uоп: 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3778.8 м,  Y=  3102.1 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0578109 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   283 град.
                        и скорости ветра  0.74 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.044000 |  76.1 (Вклад источников 23.9%)|
|  1 |000101 0001| T |     0.0914|   0.012395 |  89.7  |  89.7 | 0.135608450  |
|  2 |000101 6004| П1|     0.0103|   0.001370 |   9.9  |  99.7 | 0.132559627  |
|                        В сумме =   0.057765    99.7                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000046     0.3                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ (Эксплуатация).
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 19.10.2022 12:50
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
                        0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

          Всего просчитано точек: 142
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

            ___________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Сф - фоновая 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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4165:  4187:  4209:  4231:  4253:  4274:  4286:  4298:  4310:  4321:  4333:  4332:  4331:  4330:  4329:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2249:  2288:  2327:  2366:  2406:  2445:  2490:  2536:  2581:  2626:  2672:  2722:  2771:  2821:  2871:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.183: 0.181: 0.182: 0.182: 0.180: 0.178: 0.179: 0.179: 0.177: 0.178: 0.177: 0.177: 0.177: 0.176: 0.175:
Сф : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Фоп:  151 :  153 :  157 :  159 :  161 :  165 :  167 :  169 :  173 :  175 :  177 :  180 :  183 :  185 :  189 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.124: 0.123: 0.123: 0.123: 0.121: 0.119: 0.121: 0.120: 0.118: 0.119: 0.118: 0.118: 0.118: 0.117: 0.116:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4322:  4315:  4308:  4301:  4293:  4286:  4264:  4241:  4219:  4197:  4174:  4152:  4130:  4092:  4055:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2915:  2959:  3002:  3046:  3090:  3133:  3175:  3217:  3259:  3301:  3343:  3385:  3427:  3460:  3493:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.176: 0.176: 0.175: 0.173: 0.174: 0.173: 0.173: 0.172: 0.173: 0.173: 0.172: 0.170: 0.170: 0.171: 0.169:
Сф : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.036:
Фоп:  191 :  193 :  195 :  199 :  200 :  203 :  205 :  207 :  210 :  213 :  215 :  217 :  220 :  223 :  225 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.117: 0.117: 0.116: 0.114: 0.114: 0.113: 0.114: 0.113: 0.114: 0.114: 0.113: 0.110: 0.111: 0.112: 0.111:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	4017:	3979:	3942:	3903:	3864:	3824:	3785:	3746:	3707:	3666:	3624:	3583:	3541:	3500:	3453:
x=	3525:	3558:	3591:	3615:	3638:	3662:	3685:	3709:	3732:	3745:	3759:	3772:	3785:	3799:	3799:
Qc :	0.169:	0.170:	0.169:	0.168:	0.169:	0.170:	0.169:	0.168:	0.167:	0.168:	0.169:	0.169:	0.168:	0.167:	0.167:
Сф :	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:	0.036:	0.036:
Фоп:	229 :	231 :	233 :	237 :	239 :	241 :	243 :	245 :	249 :	250 :	253 :	255 :	257 :	260 :	261 :
Uоп:	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.112:	0.112:	0.111:	0.111:	0.112:	0.112:	0.112:	0.111:	0.109:	0.111:	0.111:	0.111:	0.110:	0.110:	0.109:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :
Ви :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	3406:	3359:	3312:	3265:	3219:	3174:	3128:	3082:	3037:	2991:	2948:	2905:	2862:	2819:	2780:
x=	3799:	3799:	3799:	3799:	3791:	3783:	3775:	3767:	3759:	3752:	3736:	3720:	3705:	3689:	3662:
Qc :	0.169:	0.170:	0.169:	0.168:	0.169:	0.171:	0.171:	0.169:	0.169:	0.170:	0.170:	0.169:	0.168:	0.169:	0.170:
Сф :	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:	0.036:	0.036:
Фоп:	265 :	267 :	269 :	271 :	275 :	277 :	279 :	281 :	285 :	287 :	289 :	291 :	295 :	297 :	299 :
Uоп:	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.111:	0.112:	0.112:	0.111:	0.112:	0.113:	0.113:	0.112:	0.112:	0.112:	0.113:	0.112:	0.111:	0.111:	0.112:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :
Ви :	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:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	2742:	2704:	2665:	2627:	2588:	2560:	2532:	2504:	2476:	2448:	2420:	2402:	2383:	2365:	2347:
x=	3635:	3609:	3582:	3555:	3529:	3491:	3454:	3417:	3380:	3343:	3306:	3267:	3229:	3190:	3152:
Qc :	0.170:	0.169:	0.170:	0.170:	0.169:	0.169:	0.169:	0.170:	0.170:	0.168:	0.169:	0.171:	0.171:	0.171:	0.170:
Сф :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:
Фоп:	301 :	303 :	307 :	309 :	311 :	313 :	317 :	319 :	321 :	323 :	327 :	329 :	331 :	333 :	335 :
Uоп:	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.113:	0.112:	0.113:	0.113:	0.112:	0.112:	0.113:	0.115:	0.115:	0.114:	0.114:	0.115:	0.116:	0.116:	0.115:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :
Ви :	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:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	2329:	2310:	2302:	2295:	2287:	2279:	2271:	2274:	2277:	2280:	2283:	2294:	2305:	2316:	2327:
x=	3113:	3075:	3027:	2979:	2931:	2884:	2836:	2792:	2748:	2704:	2660:	2615:	2571:	2526:	2482:
Qc :	0.169:	0.170:	0.172:	0.171:	0.172:	0.173:	0.172:	0.172:	0.173:	0.174:	0.174:	0.174:	0.176:	0.176:	0.176:
Сф :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.044:	0.034:	0.034:	0.044:
Фоп:	339 :	340 :	343 :	345 :	349 :	351 :	353 :	357 :	359 :	1 :	3 :	5 :	9 :	11 :	13 :
Uоп:	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	1.54 :	5.70 :	5.70 :	1.54 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.114:	0.115:	0.116:	0.116:	0.117:	0.118:	0.117:	0.117:	0.119:	0.119:	0.119:	0.127:	0.121:	0.122:	0.129:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :
Ви :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.003:	0.021:	0.021:	0.003:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	2338:	2360:	2383:	2406:	2428:	2451:	2479:	2506:	2533:	2561:	2588:	2622:	2657:	2691:	2725:
x=	2437:	2397:	2357:	2317:	2277:	2237:	2201:	2164:	2127:	2090:	2053:	2027:	2001:	1974:	1948:
Qc :	0.176:	0.178:	0.180:	0.181:	0.182:	0.182:	0.183:	0.184:	0.183:	0.183:	0.184:	0.192:	0.192:	0.193:	0.193:
Сф :	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:
Фоп:	17 :	19 :	21 :	25 :	27 :	30 :	33 :	35 :	37 :	40 :	45 :	45 :	49 :	51 :	53 :
Uоп:	1.54 :	1.54 :	1.54 :	1.54 :	1.54 :	1.54 :	1.54 :	1.54 :	1.54 :	1.54 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.129:	0.131:	0.133:	0.134:	0.135:	0.135:	0.136:	0.137:	0.136:	0.136:	0.119:	0.126:	0.126:	0.127:	0.127:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	2762:	2799:	2837:	2874:	2917:	2960:	3003:	3046:	3089:	3129:	3169:	3209:	3249:	3288:	3328:
x=	1926:	1905:	1883:	1862:	1848:	1835:	1822:	1809:	1795:	1791:	1786:	1781:	1776:	1772:	1775:
Qc :	0.192:	0.193:	0.194:	0.193:	0.193:	0.195:	0.195:	0.195:	0.195:	0.195:	0.194:	0.195:	0.196:	0.195:	0.195:
Сф :	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:
Фоп:	55 :	59 :	61 :	63 :	67 :	69 :	71 :	75 :	77 :	80 :	81 :	85 :	87 :	89 :	91 :
Uоп:	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.126:	0.128:	0.128:	0.127:	0.128:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.128:	0.129:	0.130:	0.129:	0.129:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :
Ви :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

```
~~~
```

```
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф.        |
|   оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси     |
|   отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)                       |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|______
|Номер|     Код     |      Mq      |Тип |      Cm      |    Um    |     Xm     | F    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|-----|
|   1 |000101 0001|    1.000000| T  |   0.001178 |   4.79  |  1393.7  |1.0  |
|   2 |000101 0005|    4.995000| T  |   0.855064 |   0.94  |   122.2  |1.0  |
|   3 |000101 0001|    0.150000| T  |   0.000530 |   4.79  |   696.8  |3.0  |
|   4 |000101 0005|    0.928000| T  |   0.476576 |   0.94  |    61.1  |3.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|~~~~~~
|    Суммарный Mq =    7.073000  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|    Сумма Cм по всем источникам =      1.333349 долей ПДК             |
|----------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.94 м/с          |
|______________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ (Эксплуатация).
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 19.10.2022 12:50
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.7 град.С)
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                            0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция
                                 фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо
                                 растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x3400 с шагом 200
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.94 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ (Эксплуатация).
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 19.10.2022 12:50
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                            0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция
                                 фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо
                                 растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 2341, Y= 3303
                    размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 200
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

            ___________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 |
      | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  5003 : Y-строка  1  Cmax=  0.062 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.033: 0.037: 0.041: 0.045: 0.049: 0.053: 0.057: 0.059: 0.061:
0.062:
Фоп:  120 :  121 :  123 :  125 :  127 :  131 :  133 :  137 :  141 :  145 :  150 :  155 :  161 :  167 :  173 :
181 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.036: 0.039: 0.043: 0.046: 0.050: 0.052: 0.053:
0.054:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
```

```
Ви : 0.002: 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: 0.006:
0.006:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
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 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.058: 0.056: 0.052: 0.048: 0.044: 0.040: 0.036: 0.033: 0.029: 0.026:
Фоп:  187 :  193 :  200 :  205 :  211 :  215 :  220 :  223 :  227 :  230 :  233 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.053: 0.051: 0.049: 0.045: 0.042: 0.038: 0.035: 0.032: 0.029: 0.025: 0.023:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  4803 : Y-строка  2  Cmax=  0.076 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.037: 0.041: 0.046: 0.051: 0.057: 0.062: 0.068: 0.072: 0.075:
0.076:
Фоп:  117 :  119 :  120 :  123 :  125 :  127 :  130 :  133 :  137 :  141 :  147 :  153 :  159 :  165 :  173 :
181 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.032: 0.036: 0.040: 0.045: 0.050: 0.055: 0.059: 0.062: 0.065:
0.066:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 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:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
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 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.071: 0.067: 0.061: 0.055: 0.050: 0.045: 0.040: 0.036: 0.032: 0.028:
Фоп:  189 :  195 :  203 :  209 :  215 :  219 :  223 :  227 :  230 :  233 :  235 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.064: 0.062: 0.058: 0.054: 0.048: 0.044: 0.039: 0.035: 0.031: 0.028: 0.024:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  4603 : Y-строка  3  Cmax=  0.096 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.035: 0.040: 0.045: 0.052: 0.058: 0.067: 0.075: 0.081: 0.089: 0.093:
0.096:
Фоп:  113 :  115 :  117 :  119 :  121 :  123 :  127 :  129 :  133 :  137 :  143 :  149 :  155 :  163 :  173 :
181 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.028: 0.031: 0.035: 0.040: 0.045: 0.051: 0.058: 0.065: 0.070: 0.075: 0.078:
0.080:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
```

```
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013:
0.014:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
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 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.094: 0.087: 0.081: 0.072: 0.064: 0.057: 0.050: 0.044: 0.039: 0.035: 0.030:
Фоп:  190 :  197 :  205 :  213 :  219 :  223 :  227 :  231 :  235 :  237 :  240 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.079: 0.074: 0.069: 0.063: 0.056: 0.050: 0.044: 0.039: 0.034: 0.030: 0.026:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  4403 : Y-строка  4  Cmax=  0.121 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.034: 0.038: 0.044: 0.051: 0.058: 0.068: 0.078: 0.090: 0.102: 0.112: 0.119:
0.121:
Фоп:  110 :  111 :  113 :  115 :  117 :  119 :  121 :  125 :  129 :  133 :  139 :  145 :  153 :  161 :  171 :
181 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.038: 0.044: 0.051: 0.059: 0.067: 0.076: 0.085: 0.093: 0.098:
0.100:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.018: 0.019:
0.020:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
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 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.118: 0.111: 0.100: 0.088: 0.076: 0.065: 0.056: 0.049: 0.043: 0.037: 0.033:
Фоп:  191 :  201 :  209 :  217 :  223 :  227 :  233 :  235 :  239 :  241 :  243 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.097: 0.092: 0.083: 0.074: 0.066: 0.056: 0.049: 0.043: 0.038: 0.033: 0.029:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.019: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  4203 : Y-строка  5  Cmax=  0.153 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.022: 0.024: 0.027: 0.031: 0.036: 0.041: 0.048: 0.055: 0.065: 0.077: 0.092: 0.109: 0.125: 0.140: 0.150:
0.153:
Фоп:  107 :  107 :  109 :  111 :  113 :  115 :  117 :  120 :  123 :  127 :  133 :  139 :  147 :  157 :  169 :
181 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
1.41 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.036: 0.042: 0.049: 0.057: 0.067: 0.078: 0.090: 0.103: 0.114: 0.122:
0.139:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
```

```
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.021: 0.024: 0.027:
0.014:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
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 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.147: 0.137: 0.121: 0.105: 0.089: 0.074: 0.063: 0.054: 0.046: 0.039: 0.034:
Фоп:  193 :  205 :  215 :  223 :  229 :  233 :  237 :  241 :  243 :  245 :  247 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.120: 0.112: 0.100: 0.087: 0.075: 0.064: 0.055: 0.047: 0.040: 0.035: 0.030:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.026: 0.023: 0.020: 0.016: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  4003 : Y-строка  6  Cmax=  0.234 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.022: 0.025: 0.028: 0.033: 0.037: 0.044: 0.051: 0.060: 0.072: 0.088: 0.107: 0.127: 0.151: 0.189: 0.222:
0.234:
Фоп:  103 :  105 :  105 :  107 :  107 :  110 :  111 :  113 :  117 :  121 :  125 :  131 :  140 :  151 :  165 :
181 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 1.41 : 1.41 :
1.41 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.038: 0.045: 0.052: 0.063: 0.075: 0.088: 0.104: 0.123: 0.170: 0.198:
0.207:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.021: 0.027: 0.019: 0.024:
0.026:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
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:       :       :
:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :       :       :
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.216: 0.181: 0.147: 0.124: 0.103: 0.084: 0.069: 0.058: 0.049: 0.042: 0.036:
Фоп:  197 :  211 :  221 :  229 :  235 :  240 :  243 :  247 :  249 :  251 :  253 :
Uоп: 1.41 : 1.41 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.193: 0.163: 0.119: 0.102: 0.086: 0.072: 0.060: 0.051: 0.043: 0.037: 0.032:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.023: 0.018: 0.026: 0.020: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  3803 : Y-строка  7  Cmax=  0.394 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=183)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.023: 0.026: 0.029: 0.034: 0.039: 0.045: 0.054: 0.064: 0.079: 0.099: 0.121: 0.149: 0.202: 0.280: 0.364:
0.394:
Фоп:  100 :  100 :  101 :  101 :  103 :  105 :  105 :  107 :  110 :  113 :  117 :  123 :  131 :  143 :  160 :
183 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :
1.41 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.040: 0.047: 0.056: 0.068: 0.082: 0.100: 0.121: 0.181: 0.244: 0.306:
0.330:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
```

```
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.015: 0.020: 0.026: 0.021: 0.036: 0.058:
0.064:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
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:       :       :
:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :       :       :
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.350: 0.263: 0.189: 0.142: 0.115: 0.093: 0.075: 0.062: 0.052: 0.044: 0.038:
Фоп:  203 :  220 :  231 :  239 :  243 :  247 :  251 :  253 :  255 :  257 :  257 :
Uоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.295: 0.231: 0.170: 0.116: 0.095: 0.078: 0.065: 0.054: 0.046: 0.038: 0.033:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.055: 0.032: 0.019: 0.025: 0.019: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  3603 : Y-строка  8  Cmax=  0.688 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=183)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.023: 0.026: 0.030: 0.035: 0.040: 0.047: 0.056: 0.068: 0.083: 0.105: 0.132: 0.175: 0.263: 0.413: 0.598:
0.688:
Фоп:   95 :   97 :   97 :   97 :   97 :   99 :  100 :  101 :  103 :  105 :  107 :  111 :  117 :  129 :  149 :
183 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :
1.41 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.035: 0.042: 0.049: 0.059: 0.071: 0.087: 0.108: 0.157: 0.231: 0.344: 0.483:
0.544:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.022: 0.017: 0.032: 0.068: 0.116:
0.144:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:       :       :       :       :
:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :       :       :       :       :
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.560: 0.379: 0.240: 0.162: 0.126: 0.100: 0.079: 0.065: 0.054: 0.046: 0.039:
Фоп:  217 :  235 :  245 :  250 :  253 :  257 :  257 :  259 :  261 :  261 :  263 :
Uоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.455: 0.318: 0.213: 0.147: 0.103: 0.083: 0.068: 0.057: 0.048: 0.040: 0.034:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.105: 0.061: 0.027: 0.015: 0.021: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  3403 : Y-строка  9  Cmax=  1.236 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=191)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.023: 0.026: 0.030: 0.035: 0.041: 0.048: 0.057: 0.069: 0.086: 0.110: 0.137: 0.194: 0.313: 0.531: 0.921:
1.236:
Фоп:   91 :   93 :   93 :   93 :   93 :   93 :   93 :   93 :   95 :   95 :   95 :   97 :  100 :  105 :  120 :
191 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 0.94 :
0.94 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.036: 0.042: 0.050: 0.060: 0.073: 0.091: 0.112: 0.174: 0.268: 0.434: 0.704:
0.845:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
```

```
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.024: 0.020: 0.045: 0.097: 0.216:
0.392:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :
:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.821: 0.476: 0.281: 0.178: 0.131: 0.105: 0.082: 0.067: 0.055: 0.047: 0.040:
Фоп:  245 :  257 :  261 :  263 :  265 :  265 :  265 :  267 :  267 :  267 :  267 :
Uоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.629: 0.393: 0.245: 0.161: 0.108: 0.087: 0.070: 0.058: 0.049: 0.041: 0.035:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.192: 0.083: 0.036: 0.017: 0.022: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  3203 : Y-строка 10  Cmax=  1.236 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=349)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.023: 0.026: 0.030: 0.035: 0.041: 0.048: 0.057: 0.069: 0.086: 0.110: 0.138: 0.194: 0.314: 0.532: 0.927:
1.236:
Фоп:   89 :   87 :   87 :   87 :   87 :   87 :   87 :   87 :   85 :   85 :   85 :   83 :   80 :   75 :   61 :
349 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 0.94 :
0.94 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.036: 0.042: 0.050: 0.060: 0.073: 0.091: 0.113: 0.174: 0.268: 0.435: 0.708:
0.836:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.024: 0.020: 0.045: 0.097: 0.219:
0.399:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.822: 0.478: 0.281: 0.179: 0.132: 0.105: 0.082: 0.067: 0.055: 0.047: 0.040:
Фоп:  295 :  283 :  279 :  277 :  275 :  275 :  273 :  273 :  273 :  273 :  273 :
Uоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.629: 0.395: 0.245: 0.161: 0.108: 0.087: 0.070: 0.058: 0.049: 0.041: 0.035:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.193: 0.083: 0.036: 0.018: 0.022: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  3003 : Y-строка 11  Cmax=  0.696 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=357)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.023: 0.026: 0.030: 0.035: 0.040: 0.047: 0.056: 0.068: 0.083: 0.105: 0.132: 0.175: 0.264: 0.414: 0.604:
0.696:
Фоп:   85 :   83 :   83 :   83 :   83 :   81 :   80 :   79 :   77 :   75 :   73 :   69 :   63 :   51 :   31 :
357 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :
1.41 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.035: 0.042: 0.049: 0.059: 0.071: 0.087: 0.108: 0.158: 0.232: 0.346: 0.487:
0.549:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
```

```
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.022: 0.017: 0.032: 0.069: 0.117:
0.146:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.566: 0.382: 0.242: 0.163: 0.126: 0.101: 0.079: 0.065: 0.054: 0.046: 0.039:
Фоп:  323 :  305 :  295 :  290 :  287 :  283 :  281 :  280 :  279 :  279 :  277 :
Uоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.460: 0.320: 0.214: 0.147: 0.103: 0.084: 0.068: 0.057: 0.048: 0.040: 0.034:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.106: 0.062: 0.028: 0.015: 0.021: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  2803 : Y-строка 12  Cmax=  0.398 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=357)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.023: 0.026: 0.029: 0.034: 0.039: 0.045: 0.054: 0.065: 0.079: 0.099: 0.121: 0.149: 0.203: 0.282: 0.368:
0.398:
Фоп:   81 :   80 :   79 :   79 :   77 :   75 :   75 :   73 :   70 :   67 :   63 :   57 :   49 :   37 :   20 :
357 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :
1.41 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.020: 0.022: 0.025: 0.030: 0.035: 0.040: 0.047: 0.056: 0.068: 0.082: 0.100: 0.121: 0.182: 0.246: 0.309:
0.333:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.015: 0.020: 0.026: 0.021: 0.036: 0.059:
0.065:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
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:      :      :      :
:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.353: 0.265: 0.190: 0.143: 0.115: 0.093: 0.076: 0.062: 0.052: 0.044: 0.038:
Фоп:  337 :  320 :  309 :  301 :  297 :  293 :  289 :  287 :  285 :  283 :  283 :
Uоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.297: 0.232: 0.171: 0.117: 0.095: 0.078: 0.065: 0.055: 0.046: 0.039: 0.033:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.056: 0.032: 0.019: 0.025: 0.018: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  2603 : Y-строка 13  Cmax=  0.236 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.022: 0.025: 0.028: 0.033: 0.037: 0.044: 0.051: 0.060: 0.072: 0.088: 0.107: 0.128: 0.152: 0.190: 0.224:
0.236:
Фоп:   77 :   75 :   75 :   73 :   73 :   71 :   69 :   67 :   63 :   59 :   55 :   49 :   40 :   29 :   15 :
359 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :
1.41 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.038: 0.045: 0.052: 0.063: 0.075: 0.089: 0.105: 0.123: 0.171: 0.199:
0.209:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
```

```
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.021: 0.027: 0.019: 0.024:
0.026:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
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 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :       :       :
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.218: 0.183: 0.147: 0.124: 0.103: 0.085: 0.069: 0.058: 0.050: 0.042: 0.037:
Фоп:  343 :  329 :  319 :  310 :  305 :  300 :  297 :  293 :  291 :  289 :  287 :
Uоп: 1.41 : 1.41 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.195: 0.164: 0.119: 0.102: 0.086: 0.072: 0.060: 0.051: 0.044: 0.037: 0.032:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.023: 0.018: 0.026: 0.020: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  2403 : Y-строка 14  Cmax=  0.155 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.022: 0.024: 0.027: 0.031: 0.036: 0.041: 0.048: 0.056: 0.065: 0.077: 0.092: 0.109: 0.126: 0.140: 0.151:
0.155:
Фоп:   73 :   73 :   71 :   69 :   67 :   65 :   63 :   60 :   57 :   53 :   47 :   41 :   33 :   23 :   11 :
359 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
1.41 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.036: 0.042: 0.049: 0.057: 0.067: 0.078: 0.091: 0.103: 0.115: 0.122:
0.140:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.021: 0.024: 0.027:
0.015:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
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 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.148: 0.138: 0.122: 0.106: 0.089: 0.074: 0.063: 0.054: 0.046: 0.039: 0.034:
Фоп:  347 :  335 :  325 :  317 :  311 :  307 :  303 :  299 :  297 :  293 :  293 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.120: 0.113: 0.101: 0.088: 0.076: 0.064: 0.055: 0.047: 0.040: 0.035: 0.030:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.026: 0.024: 0.020: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  2203 : Y-строка 15  Cmax=  0.121 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.034: 0.038: 0.044: 0.051: 0.058: 0.068: 0.078: 0.091: 0.102: 0.113: 0.119:
0.121:
Фоп:   70 :   69 :   67 :   65 :   63 :   61 :   59 :   55 :   51 :   47 :   41 :   35 :   27 :   19 :    9 :
359 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.038: 0.044: 0.051: 0.059: 0.067: 0.077: 0.085: 0.093: 0.098:
0.100:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
```

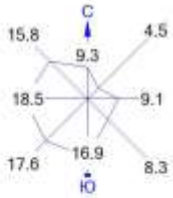
```
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.018: 0.019:
0.020:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.118: 0.111: 0.101: 0.088: 0.076: 0.065: 0.056: 0.049: 0.043: 0.037: 0.033:
Фоп:  349 :  339 :  331 :  323 :  317 :  311 :  307 :  305 :  301 :  299 :  297 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.097: 0.092: 0.084: 0.075: 0.066: 0.057: 0.049: 0.043: 0.038: 0.033: 0.029:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.019: 0.018: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  2003 : Y-строка 16  Cmax=  0.097 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.036: 0.040: 0.046: 0.052: 0.059: 0.067: 0.075: 0.082: 0.089: 0.094:
0.097:
Фоп:   67 :   65 :   63 :   61 :   59 :   57 :   53 :   51 :   47 :   43 :   37 :   31 :   25 :   17 :    7 :
359 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.028: 0.031: 0.035: 0.040: 0.046: 0.051: 0.058: 0.065: 0.070: 0.076: 0.079:
0.081:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014:
0.014:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
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 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.094: 0.088: 0.081: 0.073: 0.064: 0.057: 0.050: 0.044: 0.039: 0.035: 0.030:
Фоп:  350 :  343 :  335 :  327 :  321 :  317 :  313 :  309 :  305 :  303 :  300 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.079: 0.074: 0.070: 0.063: 0.056: 0.050: 0.044: 0.039: 0.034: 0.030: 0.026:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  1803 : Y-строка 17  Cmax=  0.076 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.037: 0.041: 0.046: 0.051: 0.057: 0.063: 0.068: 0.072: 0.075:
0.076:
Фоп:   63 :   61 :   60 :   57 :   55 :   53 :   50 :   47 :   43 :   39 :   33 :   27 :   21 :   15 :    7 :
359 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.032: 0.036: 0.040: 0.045: 0.050: 0.055: 0.059: 0.062: 0.065:
0.066:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
```

```
Ви : 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:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
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 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.071: 0.067: 0.062: 0.055: 0.050: 0.045: 0.040: 0.036: 0.032: 0.028:
Фоп:  351 :  345 :  337 :  331 :  325 :  321 :  317 :  313 :  309 :  307 :  305 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.064: 0.062: 0.058: 0.054: 0.049: 0.044: 0.039: 0.035: 0.031: 0.028: 0.024:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  1603 : Y-строка 18  Cmax=  0.062 долей ПДК (x=  2741.0; напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -259 :   -59:   141:   341:   541:   741:   941:  1141:  1341:  1541:  1741:  1941:  2141:  2341:  2541:
2741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.033: 0.037: 0.041: 0.045: 0.049: 0.053: 0.057: 0.060: 0.061:
0.062:
Фоп:   60 :   59 :   57 :   55 :   53 :   49 :   47 :   43 :   39 :   35 :   30 :   25 :   19 :   13 :    7 :
359 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.036: 0.039: 0.043: 0.047: 0.050: 0.052: 0.053:
0.054:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.002: 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: 0.006:
0.006:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
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 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
----_____________________________________________________________________________________________________
 x=   2941:  3141:  3341:  3541:  3741:  3941:  4141:  4341:  4541:  4741:  4941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.059: 0.056: 0.052: 0.048: 0.044: 0.040: 0.036: 0.033: 0.029: 0.026:
Фоп:  353 :  347 :  340 :  335 :  329 :  325 :  320 :  317 :  313 :  310 :  307 :
Uоп: 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.054: 0.051: 0.049: 0.046: 0.042: 0.038: 0.035: 0.032: 0.029: 0.025: 0.023:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2741.0 м,  Y=  3403.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.2362728 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   191 град.
                        и скорости ветра  0.94 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0005| T |     5.9230|   0.844652 |  68.3  |  68.3 | 0.142605409  |
|  2 |000101 0005| T |     5.9230|   0.391619 |  31.7  | 100.0 | 0.066118337  |
|                    В сумме =   1.236271   100.0                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000002     0.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

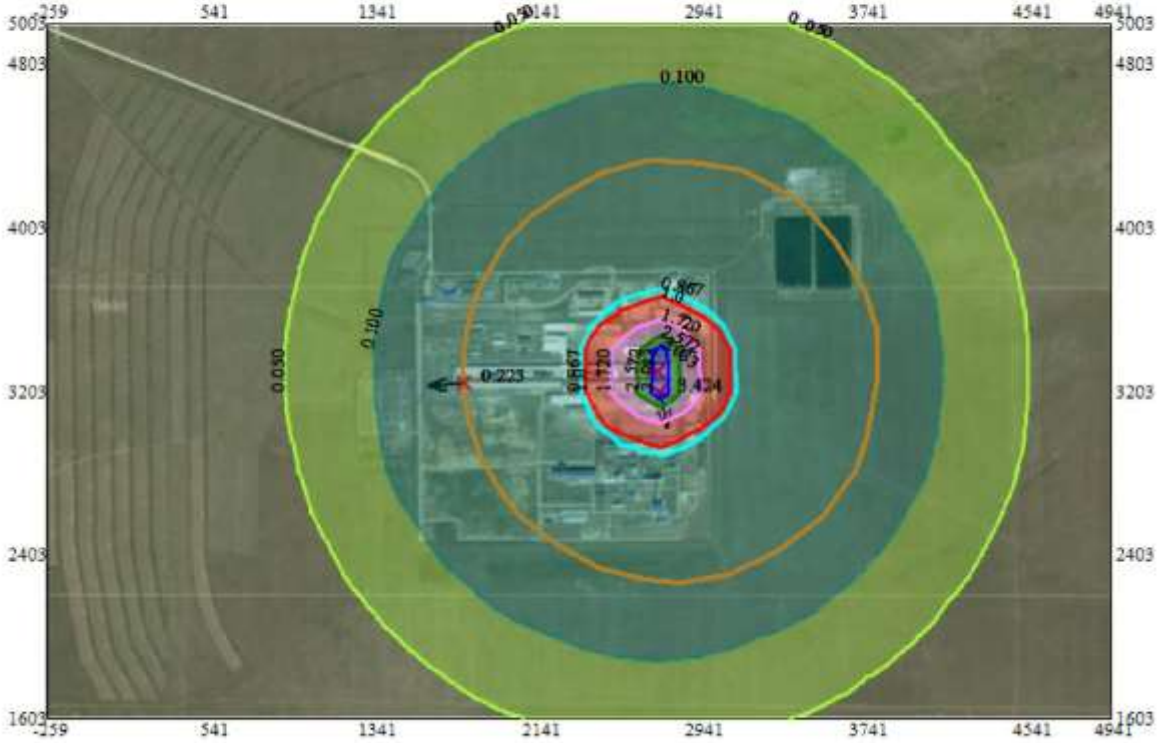
```
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ (Эксплуатация).
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 19.10.2022 12:50
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                           0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция
                                фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо
                                растворимые /в пересчете на фтор/) (615)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2341 м;  Y=     3303 |
      |  Длина и ширина     : L=   5200 м;  B=   3400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (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-| 0.018 0.020 0.022 0.024 0.026 0.029 0.033 0.037 0.041 0.045 0.049 0.053 0.057 0.059 0.061 0.062 0.061 0.058
|- 1

|
 2-| 0.019 0.021 0.023 0.026 0.029 0.033 0.037 0.041 0.046 0.051 0.057 0.062 0.068 0.072 0.075 0.076 0.074 0.071
|- 2

|
 3-| 0.020 0.022 0.025 0.028 0.031 0.035 0.040 0.045 0.052 0.058 0.067 0.075 0.081 0.089 0.093 0.096 0.094 0.087
|- 3

|
 4-| 0.021 0.023 0.026 0.029 0.034 0.038 0.044 0.051 0.058 0.068 0.078 0.090 0.102 0.112 0.119 0.121 0.118 0.111
|- 4

|
 5-| 0.022 0.024 0.027 0.031 0.036 0.041 0.048 0.055 0.065 0.077 0.092 0.109 0.125 0.140 0.150 0.153 0.147 0.137
|- 5

|
 6-| 0.022 0.025 0.028 0.033 0.037 0.044 0.051 0.060 0.072 0.088 0.107 0.127 0.151 0.189 0.222 0.234 0.216 0.181
|- 6

|
 7-| 0.023 0.026 0.029 0.034 0.039 0.045 0.054 0.064 0.079 0.099 0.121 0.149 0.202 0.280 0.364 0.394 0.350 0.263
|- 7

|
 8-| 0.023 0.026 0.030 0.035 0.040 0.047 0.056 0.068 0.083 0.105 0.132 0.175 0.263 0.413 0.598 0.688 0.560 0.379
|- 8

|
 9-| 0.023 0.026 0.030 0.035 0.041 0.048 0.057 0.069 0.086 0.110 0.137 0.194 0.313 0.531 0.921 1.236 0.821 0.476
|- 9

|
10-| 0.023 0.026 0.030 0.035 0.041 0.048 0.057 0.069 0.086 0.110 0.138 0.194 0.314 0.532 0.927 1.236 0.822 0.478
|-10

|
11-| 0.023 0.026 0.030 0.035 0.040 0.047 0.056 0.068 0.083 0.105 0.132 0.175 0.264 0.414 0.604 0.696 0.566 0.382
|-11

|
12-| 0.023 0.026 0.029 0.034 0.039 0.045 0.054 0.065 0.079 0.099 0.121 0.149 0.203 0.282 0.368 0.398 0.353 0.265
|-12

|
13-| 0.022 0.025 0.028 0.033 0.037 0.044 0.051 0.060 0.072 0.088 0.107 0.128 0.152 0.190 0.224 0.236 0.218 0.183
|-13

|
14-| 0.022 0.024 0.027 0.031 0.036 0.041 0.048 0.056 0.065 0.077 0.092 0.109 0.126 0.140 0.151 0.155 0.148 0.138
|-14

|
15-| 0.021 0.023 0.026 0.029 0.034 0.038 0.044 0.051 0.058 0.068 0.078 0.091 0.102 0.113 0.119 0.121 0.118 0.111
|-15

|
```

```
16-| 0.020 0.022 0.025 0.028 0.031 0.036 0.040 0.046 0.052 0.059 0.067 0.075 0.082 0.089 0.094 0.097 0.094 0.088
|-16

|
17-| 0.019 0.021 0.023 0.026 0.029 0.033 0.037 0.041 0.046 0.051 0.057 0.063 0.068 0.072 0.075 0.076 0.075 0.071
|-17

|
18-| 0.018 0.020 0.022 0.024 0.026 0.029 0.033 0.037 0.041 0.045 0.049 0.053 0.057 0.060 0.061 0.062 0.061 0.059
|-18

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----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
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.056 0.052 0.048 0.044 0.040 0.036 0.033 0.029 0.026 |- 1
                                                           |
     0.067 0.061 0.055 0.050 0.045 0.040 0.036 0.032 0.028 |- 2
                                                           |
     0.081 0.072 0.064 0.057 0.050 0.044 0.039 0.035 0.030 |- 3
                                                           |
     0.100 0.088 0.076 0.065 0.056 0.049 0.043 0.037 0.033 |- 4
                                                           |
     0.121 0.105 0.089 0.074 0.063 0.054 0.046 0.039 0.034 |- 5
                                                           |
     0.147 0.124 0.103 0.084 0.069 0.058 0.049 0.042 0.036 |- 6
                                                           |
     0.189 0.142 0.115 0.093 0.075 0.062 0.052 0.044 0.038 |- 7
                                                           |
     0.240 0.162 0.126 0.100 0.079 0.065 0.054 0.046 0.039 |- 8
                                                           |
     0.281 0.178 0.131 0.105 0.082 0.067 0.055 0.047 0.040 |- 9
                                                           |
     0.281 0.179 0.132 0.105 0.082 0.067 0.055 0.047 0.040 |-10
                                                           |
     0.242 0.163 0.126 0.101 0.079 0.065 0.054 0.046 0.039 |-11
                                                           |
     0.190 0.143 0.115 0.093 0.076 0.062 0.052 0.044 0.038 |-12
                                                           |
     0.147 0.124 0.103 0.085 0.069 0.058 0.050 0.042 0.037 |-13
                                                           |
     0.122 0.106 0.089 0.074 0.063 0.054 0.046 0.039 0.034 |-14
                                                           |
     0.101 0.088 0.076 0.065 0.056 0.049 0.043 0.037 0.033 |-15
                                                           |
     0.081 0.073 0.064 0.057 0.050 0.044 0.039 0.035 0.030 |-16
                                                           |
     0.067 0.062 0.055 0.050 0.045 0.040 0.036 0.032 0.028 |-17
                                                           |
     0.056 0.052 0.048 0.044 0.040 0.036 0.033 0.029 0.026 |-18
                                                           |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27
       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  1.2362728
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  2741.0 м
     ( X-столбец 16, Y-строка 9)      Yм =  3403.0 м
 При опасном направлении ветра  :     191 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.94 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 03.10.2022 15:23
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                           0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция
                                фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо
                                растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг  1000 м. Всего просчитано точек: 81
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

            ___________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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   3275:  3394:  3511:  3626:  3736:  3840:  3937:  4026:  4052:  4124:  4191:  4247:  4289:  4318:  4334:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1786:  1788:  1804:  1834:  1877:  1934:  2002:  2081:  2109:  2191:  2289:  2394:  2504:  2619:  2737:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   4335:  4322:  4296:  4256:  4203:  4138:  4061:  3975:  3879:  3776:  3667:  3553:  3436:  3317:  3199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2855:  2973:  3088:  3200:  3306:  3405:  3496:  3576:  3647:  3705:  3751:  3783:  3802:  3807:  3798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   3102:  3083:  3041:  2980:  2921:  2864:  2808:  2754:  2743:  2691:  2641:  2594:  2550:  2508:  2469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3779:  3775:  3764:  3748:  3725:  3701:  3672:  3641:  3634:  3598:  3560:  3517:  3474:  3426:  3377:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   2434:  2402:  2374:  2349:  2327:  2310:  2296:  2286:  2280:  2279:  2279:  2280:  2287:  2296:  2311:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3324:  3271:  3214:  3158:  3098:  3038:  2976:  2915:  2851:  2790:  2789:  2726:  2663:  2601:  2540:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   2327:  2350:  2374:  2403:  2434:  2470:  2508:  2551:  2594:  2642:  2691:  2744:  2797:  2854:  2910:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2479:  2420:  2363:  2307:  2253:  2201:  2151:  2104:  2060:  2018:  1979:  1944:  1912:  1884:  1859:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   2970:  3030:  3037:  3099:  3160:  3224:
----------:------:------:------:------:------:
 x=   1837:  1820:  1818:  1804:  1794:  1788:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1819.9 м,  Y=  3029.8 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0014687 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    75 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6004| П1|     0.0126|   0.001469 | 100.0  | 100.0 | 0.116333067  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Павлодар.
     Объект    :0001 КЭЗ (Эксплуатация).
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 19.10.2022 12:50
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                           0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция
                                фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо
                                растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
          Всего просчитано точек: 142
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 5.7  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1776.5 м,  Y=  3248.5 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1453146 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    87 град.
                        и скорости ветра  5.70 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0005| T |     5.9230|   0.118360 |  81.5  |  81.5 | 0.019983096  |
|  2 |000101 0005| T |     5.9230|   0.025474 |  17.5  |  99.0 | 0.004300910  |
|                        В сумме =   0.143834    99.0                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.001480     1.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```



Город : 007 Павлодар
Объект : 0001 КЭЗ (Эксплуатация) Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)

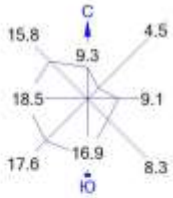


Условные обозначения:
Граница области воздействия
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.867 ПДК
1.0 ПДК
1.720 ПДК
2.572 ПДК
3.083 ПДК

0 293 879м.
Масштаб 1:29300

Макс концентрация 3.4236012 ПДК достигается в точке x= 2741 y= 3203
При опасном направлении 349° и опасной скорости ветра 0.94 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 3400 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 27*18
Расчёт на существующее положение.



Город : 007 Павлодар
Объект : 0001 КЭЗ (Эксплуатация) Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

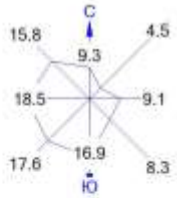
Условные обозначения:
Граница области воздействия
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

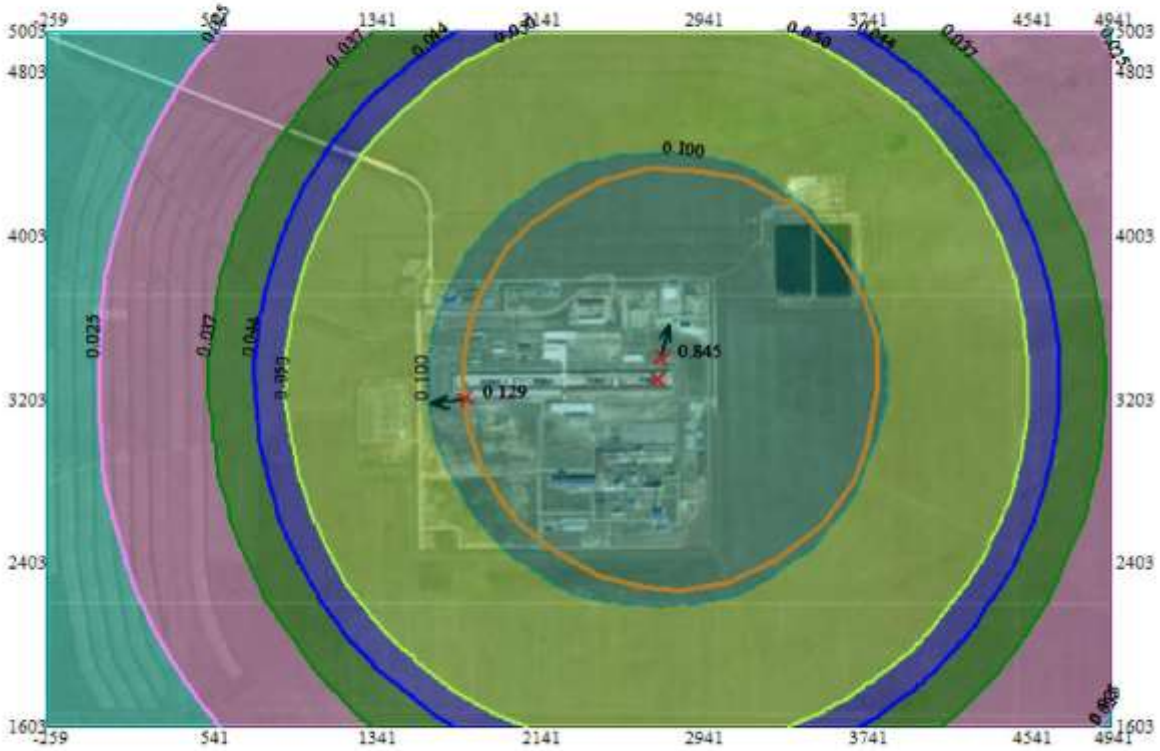
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 293 879м.
Масштаб 1:29300

Макс концентрация 0.1255663 ПДК достигается в точке x= 2741 y= 3403
При опасном направлении 191° и опасной скорости ветра 0.88 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 3400 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 27*18
Расчёт на существующее положение.

Город : 007 Павлодар
Объект : 0001 КЭЗ (Эксплуатация) Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)





Условные обозначения:
Граница области воздействия
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.012 ПДК
0.025 ПДК
0.037 ПДК
0.044 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 293 879м.
Масштаб 1:29300

Макс концентрация 0.8446527 ПДК достигается в точке x= 2741 y= 3403
При опасном направлении 191° и опасной скорости ветра 0.94 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 3400 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 27*18
Расчёт на существующее положение.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Письма-ответы на запросы

Павлодар облысының әкімдігі
«ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ ВЕТЕРИНАРИЯ БАСҚАРМАСЫ»
мемлекеттік мекемесі

140000, Павлодар қ., Астана көшесі,61құрылыс
Тел./ факс:(87182)37-20-60,e-mail:kense.uv@pavlodar.gov.kz

Акимат Павлодарской области
Государственное учреждение
«УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ»

140000, г. Павлодар, ул.Астана, строение 61
Тел./ факс:(87182) 37-20-60,email:kense.uv@pavlodar.gov.kz

10.10.2022 г. №
ЗТ - 2022 - 02443293

г. Астана, район Есиль
пр.Туран 59/2, блок С, НП, 12

Директору
ТОО «ЗЕЛЕНЫЙ МОСТ»
Кузину В.В.

Управление ветеринарии Павлодарской области на Ваше обращение № ЗТ-2022-02443293 от 02.10.2022 года, о наличии (отсутствии) по земельным участкам сибиреязвенных захоронений и типовых скотомогильников в границах объекта существующей площадки АО «Казахстанский электролизный завод» и в радиусе 2-х км от него, согласно координат, сообщает.

В границах объекта существующей площадки АО «Казахстанский электролизный завод» и в радиусе 2-х км от него, согласно координат, сибиреязвенных захоронений и скотомогильников не имеется.

В случае несогласия с принятым решением по вашему обращению, Вы вправе обжаловать его в досудебном порядке, в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан в вышестоящий орган.

Приложение на 3-х листах.

Заместитель руководителя **А.Тлеубаев**

Исп.:М.Абдрахманов
Тел.37-20-55

"Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі Су ресурстары комитетінің Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Ертіс бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Семей қ., Утепбаева 4

Республиканское государственное учреждение "Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов"Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресуроов Республики Казахстан

Республика Казахстан 010000, г.Семей, Утепбаева 4

10.10.2022 №ЗТ-2022-02439948

Товарищество с ограниченной ответственностью "Зеленый мост"

На №ЗТ-2022-02439948 от 30 сентября 2022 года

Рассмотрев, Ваше обращение (вх.№ЗТ-2022-02439948 от 30.09.2022 г.) Ертисская бассейновая инспекция сообщает следующее. Согласно представленных Вами географических координат угловых точек в радиусе около 1 км от земельного участка ТОО «Казахстанский электролизный завод» поверхностных водных объектов не имеется. На расстоянии около 300 м имеется пруд-накопитель сточных вод АО «Казахстанский электролизный завод». В случае несогласия с данным решением Вы, согласно частей 3,4,5 статьи 91 Административного процессуального Кодекса РК, вправе обжаловать его в вышестоящий орган (Комитет по водным ресурсам МЭГиПР РК) или в суд.

Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

https://2.egov.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше

Исходящий номер: -20/ЗТ-К-349 от 13.10.2022

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІ «ПАВЛОДАР ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН КОМИТЕТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ПАВЛОДАРСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА»

_____№_____

Павлодар қаласы

Директору ТОО «Зеленый мост»
В.В. Кузину

на письмо № 02-01-235
от 30 сентября 2022 года.

РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» рассмотрев предоставленный Вами географические координаты земельного участка АО «Казахстанский электролизный завод» сообщает, что данный участок на территорию особо охраняемых природных территории и и государственного лесного фонда не входит.

Путей миграции редких копытных животных и наличие видов животных, занесенных в Постановление Правительства РК «Об утверждениии перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных» №1034 от 31.10.2006г. – не имеется.

Согласно статье 89 «Административного процедурно-процессуального Кодекса РК» ответ на заявление подготовлен на языке обращения.

В соответствии со статьей 91 «Административного процедурно-процессуального Кодекса РК» Вы имеете право обжаловать данное решение в вышестоящий орган (Комитет лесного хозяйства и животного мира МЭГиПР РК) или суд.

Руководитель инспекции **Р. Тулепбаев**

Исп. Касымова А.

Арынова З.К.
Тел: 66-12-99

Подпись файла верна. Документ подписан(а) ТУЛЕПБАЕВ РУСЛАН МАЛИКОВИЧ

Исходящий номер: -20/ЗТ-К-349 от 13.10.2022

Просмотр ЭЦП сотрудника документационного обеспечения

Сертификат: (действителен)

Дата начала действия сертификата:	18.01.2022
Дата окончания действия сертификата:	18.01.2023
Серийный номер (ИИН):	971113450060
БИН:	021240002099
Фамилия, Имя, Отчество:	АМУРТАЕВА ЖУЛДУЗ КАЗИНОВНА
Кем выдан:	Удостоверяющий центр Государственных органов
Организация:	

Подпись верна!

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
Акт на земельный участок

АКТ

НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК

ЖЕР-УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК
КУӘЛІГІН БЕРЕТІН

№ 0246728
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 14-218-243-957
Жер учаскесіне және маңайға шектеулер (ауыртпалықтар)
Жер учаскесінің алаңы: 390,2000 га
Жердің санаты: Елді мекендердің жерлері (қоныстар, поселкелер және ауылдық елді мекендер)
Жер учаскесін пайдалану тағайындауы: электрмен жабдықтау
Құрылысқа әдеу және қызмет көрсету үшін
Жер учаскесін пайдалануға шектеулер мен ауыртпалықтар: аймақтардың бөлігінде өтуі және трансшекаралық жүрісі үшін, жоспарға сәйкес жер учаскесінің бір бөлігіне сервитут белгіленген
Жер учаскесінің бөлігіне бөлінеді
3254
5898.4
5898.4
Кадастровый номер земельного участка: 14-218-243-957
Право частной собственности на земельный участок
Площадь земельного участка: 390,2000 га
Категория земель: Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)
Целевое назначение земельного участка: для строительства и обслуживания электролизного завода
Ограничения и использования и обременения земельного участка: установлен сервитут на часть земельного участка для беспрепятственного прохода граждан и проезда транспортного транспорта, согласно плану
Делимость земельного участка: делимый
№ 0246728
Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка
Ұлытаудың оңтүстік жері: Павлодар облысы, Павлодар қаласы
Местоположение участка: Павлодарская область, город Павлодар
415.4
162.8
361.1
625.6
265.8
225.5
787
769.3
472.8
472.8
470.4
301.0
470.4
321.0
570.8
300.0
314.0
1359.9
1400.0
1496.0
МАСШТАБ 1 : 10000

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Фоновая справка

«КАЗГИДРОМЕТ» РМК
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

01.10.2022

1. Город - **Павлодар**
2. Адрес - **Казахстан, городской акимат Павлодар**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО "Зеленый мост"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **АО "КЭЗ"**
6. Разрабатываемый проект - **Отчет о возможных воздействиях**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Фтористый водород, Аммиак**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м^3				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Павлодар	Азота диоксид	0.095	0.109	0.084	0.09	0.072
	Взвеш.в-ва	0.306	0.342	0.331	0.346	0.301
	Диоксид серы	0.022	0.017	0.023	0.019	0.018
	Углерода оксид	1.768	0.785	1.08	1.245	0.828
	Азота оксид	0.064	0.036	0.043	0.074	0.057

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2017-2021 годы.