Аннотация
Введение
Краткое описание намечаемой деятельности
1. ВОЗДУШНАЯ СРЕДА
1.1 Физико–географическая и климатическая характеристика района расположения намечаемой деятельности
1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды
1.3 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства
1.4 Характеристика источников выбросов на период эксплуатации
1.5 Краткая характеристика существующих установок пылеочистки
1.6 Сведения о залповых выбросах
1.7 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
1.8 Расчет концентраций загрязняющих веществ в атмосфере
1.9 Результаты расчетов ЗВ
1.10 Предложения по нормативам ПДВ
1.11 Характеристика санитарно-защитной зоны
1.12 Мероприятия в период НМУ
1.13 Мероприятия по охране атмосферного воздуха
2. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ
2.1 Гидрография
2.2 Водопотребление и водоотведение предприятия
2.2.1 Период строительно-монтажных работ
2.2.2 Период эксплуатации
3. НЕДРА
4. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ
4.1 Система управления отходами
4.2 Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов.
4.3 *Характеристика мест временного хранения и способов обращения с отходами, образующимися в период проведения работ.*
5. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ
6. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВА
6.1 Характеристики современного состояния почвенного покрова
6.2 Инженерно-геологические условия.
6.3 Защита почвенно-растительного слоя
6.4 Рекультивация
6.5 Озеленение территории
6.6 Оценка воздействия на земельные ресурсы
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР
9. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

10. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ

10.1 Обзор возможных аварийных ситуаций

10.2 Мероприятия по снижению экологического риска

10.3 Оценка экономической эффективности воздухоохранных мероприятий и проектируемых сооружений и устройств

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЯ

Расчет источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Заказчик: ГУ «Отдел строительства Каратальского района»

Проектировщик: ТОО «Геодезия Сервис»

Адрес исполнителя проекта:
Руководитель работ: ТОО «Геодезия сервис»
Республика Казахстан, 040000, г. Талдыкорган, м-н Каратал, д. 10А,
кв. 5. Тел./факс: 8 (7282) 30-53-49, 30-53-08. E-mail: geoaniks@mail.ru.

Эколог ТОО «Геодезия Сервис» **Адинбекова О.А.**

АННОТАЦИЯ

Охрана окружающей среды представляет собой систему осуществляемых государством, физическими и юридическими лицами мер, направленных на сохранение и восстановление природной среды, предотвращение загрязнения окружающей среды и причинения ей ущерба в любых формах, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду и ликвидацию его последствий, обеспечение иных экологических основ устойчивого развития Республики Казахстан.

Раздел ООС **«Строительство инженерно- коммуникационных сетей и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома в г.Уштобе Каратальского района Алматинской области. Акын Сара»** с целью оценки влияния объекта на окружающую среду и установления нормативов природопользования.

На территории объекта, на период **строительства** выявлено 26 временных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Из них 21 источник является неорганизованным и 5 источников - организованные.

Всего на период строительства объекта в атмосферный воздух выделяются вредные вещества 27 наименований (*оксиды железа, марганец и его соединения, олово оксид, свинец и его неорганические соединения, диоксид азота, оксид азота, углерод(сажа), диоксид серы, оксид углерода, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, бенз/а/пирен, бутан-1-ол, 2-этоксиэтанол, бутилацетат, формальдегид, пропан-2-он, L-глицин, бензин, сольвент нафта, уайт-спирит, алканы C_{12}-C_{19}, взвешенные частицы, пыль неорганическая сод. 70-20% SiO_2 пыль абразивная, а также группы суммации сера диоксид + диоксид азота, сера диоксид + фтористые газообразные соединения, фтористые газообразные соединения+ фториды неорганические плохо растворимые, группа суммации пыли.*

Суммарный выброс **на 2025 год** составляет 1**.250123037** т/пер.стр. в.т.ч твердые- **0.7364922337** т/пер.стр., газообразные и жидкие **0.5136307** т/пер.стр.

Целью данного раздела является всестороннее рассмотрение всех предполагаемых преимуществ и потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с производственной деятельностью предприятия и разработка эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий на окружающую среду до приемлемого уровня.

Главными целями проведения РООС, являются: - определение степени деградации компонентов окружающей среды (ОС) под влиянием техногенной нагрузки, обусловленной размещением на изучаемой территории проектируемых объектов; - получение достоверных данных, необходимых для расчета лимитов при получении разрешений на природопользование, совершенствования 5 технологических процессов и разработки инженерно-

экологических мероприятий по обеспечению заданного качества окружающей среды; - выбор такой нагрузки на экосистему, при которой будет обеспечено в течение заданного промежутка времени сохранение требуемого состояния компонентов ОС. Поставленные цели достигаются путем: - определения номенклатуры факторов отрицательного воздействия производственной деятельности объекта на компоненты ОС; - изучения процесса воздействия факторов и определения их интенсивности, а также характера распределения нагрузки от производственной деятельности объекта ОС; - оценки количественного и качественного уровня воздействия каждого из выявленных источников на компоненты ОС и составления прогноза развития отрицательного влияния проектируемого объекта на природную среду; - разработки методов нейтрализации отрицательного влияния производственной деятельности объекта на ОС, вплоть до изменения технологии производства.

Проект включает в себя следующую информацию:

- Общую характеристику объекта проектирования.
- Краткую характеристику физико-географических и климатических условий района расположения проектируемого объекта.
- Характеристику объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, подстилающей поверхности.
- Определен характер воздействия проектируемого объекта на окружающую среду.
- Рассмотрены вопросы рационального использования природных ресурсов: атмосферного воздуха, воды, территории, почвы, растительности на этапе строительства объекта.
- Определены объемы выбросов, сбросов и образуемых производственных и бытовых отходов. Установлены классы опасности и ингредиентный состав вредностей, категория опасности предприятия.

Таблица выбросов вредных веществ в атмосферу
на период строительства ИКС
(с учетом передвижных источников)

Код ЗВ	Наименование вещества	Выбросы ЗВ	
		г/сек	т/пер.стр
на 2025 год			
0123	Оксид железа	0.03608	0.01195
0143	Марганец и его соединения	0.002359	0.0004074
0168	Олово оксид	0.000013	0.0000008
0184	Свинец и его неорганические соединения	0.00003	0.0000004
0301	Диоксид азота	0.75294	0.090721
0304	Оксид азота	0.028454	0.0146485
0328	Углерод	0.34748	0.008458
0330	Сера диоксид	0.45706	0.012388
0337	Оксид углерода	4.64305	0.093548
0342	Фтористые газообразные соединения	0.000576	0.0000112
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.001198	0.0000213
0616	Диметилбензол	0.07199	0.0121
0621	Метилбензол	0.00482	0.07317
0703	Бенз(а)пирен	0.000008154	0.000000137
0827	Хлорэтилен	0.0000017	0.000004
1042	Бутан-1-ол	0.00714	0.00113
1119	2-Этоксиэтанол	0.00048	0.00008
1210	Бутилацетат	0.00093	0.01415
1325	Формальдегид	0.00291	0.00148
1401	Пропан-2-он	0.00202	0.03068

2732	Керосин	0.01111	0.067
2750	Сольвент нафта	0.01983	0.00315
2752	Уайт-спирит	0.0523	0.01054
2754	Алканы С12-С19	1.42308	0.08883
2902	Взвешенные частицы	0.07421	0.00726
2908	Пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния	0.384506	0.7081543
2930	Пыль абразивная	0.0026	0.00024
Всего:		8.327175854	1.250123037

Адрес исполнителя проекта:
Руководитель работ: ТОО «Геодезия сервис»
Республика Казахстан, 040000, г. Талдыкорган, м-н Каратал, д. 10А, кв. 5. Тел./факс: 8 (7282) 30-53-49, 30-53-08. E-mail: geoaniks@mail.ru.

ВВЕДЕНИЕ

Охрана окружающей среды представляет собой систему осуществляемых государством, физическими и юридическими лицами мер, направленных на сохранение и восстановление природной среды, предотвращение загрязнения окружающей среды и причинения ей ущерба в любых формах, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду и ликвидацию его последствий, обеспечение иных экологических основ устойчивого развития Республики Казахстан.

Общие положения об антропогенном воздействии на окружающую среду

1. Под антропогенным воздействием на окружающую среду понимается прямое или косвенное влияние деятельности человека на окружающую среду в виде:

1) эмиссий, под которыми понимаются поступления загрязняющих веществ, высвобождаемых от антропогенных объектов, в атмосферный воздух, воды, на землю или под ее поверхность;

2) физических воздействий объектов на окружающую среду, под которыми понимаются воздействия шума, вибрации, электромагнитных полей, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, вызывающие изменение естественных температурных, энергетических, волновых, радиационных и других физических свойств компонентов окружающей среды;

3) захоронения отходов, их незаконного размещения на земной поверхности или поступления в водные объекты;

4) поступления парниковых газов, высвобождаемых от антропогенных объектов, в атмосферный воздух;

5) строительства и эксплуатации объектов (зданий, сооружений, строений, коммуникаций), а также постутилизации (сноса) объектов, выработавших свой ресурс;

6) использования природных ресурсов и полезных свойств природной среды, в том числе путем их временного или безвозвратного изъятия;

7) интродукции в природную среду объектов животного и растительного мира, в том числе преднамеренного высвобождения в окружающую среду и реализации (размещения) на рынке генетически модифицированных организмов;

8) проведения мероприятий по охране окружающей среды.

2. Вредными признаются любые формы антропогенного воздействия на окружающую среду, в результате которого может быть причинен вред жизни и (или) здоровью человека, имуществу и (или) которое приводит или может привести к загрязнению окружающей среды, причинению экологического ущерба и (или) иным негативным изменениям качества природной среды, в том числе в форме:

1) истощения или деградации компонентов природной среды;

2) уничтожения или нарушения устойчивого функционирования природных и природно-антропогенных объектов и их комплексов;

3) потери или сокращения биоразнообразия;

4) возникновения препятствий для использования природной среды, ее ресурсов и свойств в рекреационных и иных разрешенных законом целях;

5) снижения эстетической ценности природной среды.

Загрязнение окружающей среды

1. Под загрязнением окружающей среды понимается присутствие в атмосферном воздухе, поверхностных и подземных водах, почве или на земной поверхности загрязняющих веществ, тепла, шума, вибраций, электромагнитных полей, радиации в количествах (концентрациях, уровнях), превышающих установленные государством экологические нормативы качества окружающей среды.

2. Под загрязняющими веществами понимаются любые вещества в твердом, жидком, газообразном или парообразном состоянии, которые при их поступлении в окружающую среду в силу своих качественных или количественных характеристик нарушают естественное равновесие природной среды, ухудшают качество компонентов природной среды, способны причинить экологический ущерб либо вред жизни и (или) здоровью человека.

Основной целью разработки РООС для проекта является всестороннее рассмотрение всех предполагаемых преимуществ и потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с его деятельностью, и выработка эффективных мер по снижению уровня вынужденных неблагоприятных воздействий на окружающую среду до приемлемого уровня.

Рздел ООС к РП «Строительство инженерно-коммуникационных сетей и благоустройства 60-ти квартирного жилого дома в г.Уштобе Каратальского района Алматинской области. Акын Сара» выполнена на основании исходных данных:

- ***Задания на проектирования;***
- ***Решение Акима №6-73 от 11.06.2020г;***
- ***Акт выбора земельного участка;***
- ***Акт на земельный участок;***
- ***Письмо по привозу и увозу грунта №269 от 02.09.2020г.;***
- ***Справка об отсутствии неблагополучных мест захоронения животных за №957 от 01.09.2020г.;***
- ***Технические условия на водоснабжение за № В-09-20 от 12.06.2020г.;***
- ***Технические условия на газоснабжение за №288 от 17.07.2020г.;***
- ***Технические условия на подключение к тепловым сетям от 26.06.2020г.;***
- ***Технические условия для телефонизации за №366 от 17.11.2020г.;***
- ***Технические условия на подключение к сетям канализации;***

- ***Технические условия на электроснабжение;***
- ***Письмо по лесопатологии за №125 от 18.05.2021г.;***
- ***Проектно-сметной документации, разработанной ТОО «Геодезия сервис»;***

На период строительства проектируемого объекта:
Водоснабжение- временное подключение к центральной водопроводной сети;
Теплоснабжение- не предусматривается;
Канализация- переносной биотуалет заводского изготовления;
Электроснабжение- временное подключение к существующим электрическим сетям.

Окружение проектируемого объекта:
- на севере– свободная от застройки территория, далее железнодорожные пути;
- на юге– свободная территория, далее стадион школы им. Есенберлина;
- на востоке - свободная от застройки территория, далее железая дорога;
- на юго- западе- территория школы им. Есенберлина;

Ближайшая жилая зона расположена в восточном направлении на расстоянии 115 м, в западном направлении на расстоянии 194 м.
Ближайшими поверхностными водными источниками является река Каратал, которая протекает в западном направлении на расстоянии более 1,6 км. Проектируемый объект расположен за пределами водоохранных зон и полос.

Площадка под строительство с дневной поверхности сложена почвенно-растительным слоем мощностью 0,1м. Далее по разрезу залегает супесь мощностью 1,8-1,9м. Подстилающим слоем служит песок со вскрытой мощностью 3,0-3,1м

Грунтовые воды на участке в период изысканий вскрыты на глубине - 3,3м. По данным многолетних наблюдений максимальный уровень устанавливается летом, минимальный - зимой. Амплитуда колебаний уровня в вегетационный период 1,0-1,2м

На территории имеется существующее ветхие кирпичные соружения(развалины),фундамент, надворные туалеты,металлическое сооружение, подлежащие сносу; зеленые насаждения, которые подлежат вырубке.

Рельеф участка с уклоном в северо-восточную сторону. На участке предусмотрены проезды для пожарных машин. Подъездные и пожарные пути к внутриплощадочной и внутридворовой территории многоэтажного жилого дома осуществляются с улицы Акын Сара. Отвод вод на участке осуществляется естественным путем от здания на проезжие части дорог и газоны с увязкой планировочных отметок с существующей ситуацией.Для выпуска поверхностных ливневых вод с покрытия автопроезда на рельеф в бортовом камне проезда предусмотрены разрывы шириной 0,10м через каждые 6 м и водоотводные узлы(см.узел 1).В проекте предусмотрены работы по устройству зоны отдыха для жильцов, временные автостоянки на 17м/м(из них 2 м/м для ММГН) , хозяйственная зона с мусоросборной площадкой, площадками для чистки ковров и сушки белья, площадка для отдыха взрослых и детей преддошкольного возраста(1-3года),детская площадка для дошкольного (3-7)-1шт., площадка для детей школьного возраста,ТП. Парковочные места для ММГН оснащены соответствующим дорожным знаком.Территория,игровые площадки и площадки для отдыха оснащены малыми архитектурными формами в соответствии с СП РК 3.01-105-2013.(см.лист 8-ГП). Площадка под ТБО удалена от жилого дома на расстояние 28,2м.

Проезды предусматриваются асфальтобетонные, площадки - асфальтобетонные,тартановая(спортивное покрытие) в соответствии с СП РК 3.01-105-2013 Благоустройство территорий населенных пунктов и СП РК 3.01-101-2013.Конструкции дорожных покрытий выполнены с учетом нагрузки от движения автотранспорта,в том числе пожарной техники.

Для достижения благоприятных санитарно-оздоровительных условий территория озеленяется, высаживаются лиственные породы деревьев:вяз перистоветвистый ; а также кустарники (живая изгородь-бирючина)-(см.лист 9-ГП.).Свободные от посадок озеленяемые площади засеять многолетними травами.Работы по озеленению производить в соответствии с нормами гл.5 СП РК 3.01-05-2013.

Полное обеспечение парковочными местами предусмотрено на близ лежащей незастроенной территории.

Проектом предусматривается система мусороудаления с применением герметичных контейнеров, расположенных в строго отведенном месте.

В проекте предусмотрен железобетонный арычный лоток, входящий в существующую арычную систему.

Согласно Приказа Министра индустрии и инфраструктуры развития РК от 31 марта 2020г. №173 в проекте предусмотрено компенсационное восстановление зеленых насаждений в десятикратном размере.

Водоснабжение

Проектом предусмотрено хоз-питьевое водоснабжение 60-ти квартирного арендного жилого дома от городской кольцевой водопроводной сети Ø100мм по ул. Акын Сара. Точкой подключения служит проектируемый водопроводный колодец ПГ-1, с установкой в колодце всей необходимой запорно-регулирующей арматуры.

Канализация

Канализация принята хоз-бытовая. Отвод сточных вод от здания предусмотрен по внутридворовой самотечной канализационной сети в городскую канализационную сеть , с подключением в сущ. колодец. Канализационная сеть монтируется из труб канализационных безнапорных гофрированных. Проектируемые колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов Проектом предусмотрена гидроизоляция в колодцах

Наружные сети связи

Точка подключения телефонизации - АТС г. Уштобе Каратальского района. Строительство 2-хотверстной телефонной канализации от существующего колодца ККС № 796 до проектируемого колодца ККС № 3.

Строительство 1-оотверстной телефонной канализации к проектируемому 60 квартирному жилому дому от проектируемого колодца ККС №3.

Проектом предусмотрено строительство телефонной канализации с применением полиэтиленовых труб Д=110мм, с установкой железобетонных смотровых устройств типоразмеров ККС-2.

Ввод в здание 60 квартирного жилого дома предусмотрен подземный, кабелями марки ТППэпЗ 50х2х0,4 и ТППэпЗ 10х2х0,4 в полиэтиленовой трубе Ø110мм.

Электроснабжение

За точку подключения проектируемой КТПН 250/10/0,4кВ принята ближайшая опора по ВЛ-10кВ №8 от ПС-16 "Батыс".

От существующей ВЛ-10 кВ №8 от ПС №16 до проектируемой КТПН-250/10/0,4 кВ строится ВЛЗ-10 кВ на ж/б опорах с подвеской провода марки СИП-3-3(1х50)мм² протяженностью 300,0 м.

От РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН-250/10/0,4 кВ до проектируемого объекта прокладывается в траншее кабель марки АВБбШв расчетного сечения. Кабель марки АВБбШв 4х70мм² по зданию многоквартирного дома проложен по стенам в кабельном канале размером 60х60мм. В Точке

подключения на проектируемой ж/б опоре предусмотрена установка РЛНД-10 кВ.

Учет эл.энергии предусматривается в щите учета оснащенного для системы АСКУЭ, установленного в КТПН-250/10/0,4 кВ со стороны РУ-0,4кВ.

Точка подключения наружного освещения жилого дома-ящик типа ЯОУ-9601-3474-УХЛ4 установленный в электрощитовой и подключённый от ВРУ. Наружное освещение выполняется светильниками торшерного типа на металлических опорах. Кабель наружного освещения марки АВБбШв 5х4мм2/ прокладывается в траншее. Управление светильниками наружного освещения осуществляется от ящика типа ЯОУ-9601-3474-УХЛ4.

Опоры наружного освещения подлежат заземлению путем присоединения к проводнику РЕ..

Проектом предусмотрено вынос существующей воздушной линии ВЛ-0,4 кВ с территории застройки.

Проектом предусмотрено защитное заземление проектируемой КТПН-250/10/0,4кВ и ж/б опор 10кВ.

Газоснабжение наружное

Данным разделом предусмотрено строительство газопровода подводящего газопровода среднего давления от точки врезки Д355х32,2 полиэтиленового подземного газопровода по ул.Тынышбаева до проектируемой площадки ГРПШ для подачи жилому дому.

Проектируемый газопровод среднего и низкого давления запроектирован подземным и надземным способом из полиэтиленовых труб СТ РК ГОСТ 50835-2011 ПЭ 100ГАЗ SDR11 Ø90х8,2; 63х5,8 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,8 и из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-91 Ø57х3,0 по фасаду на креплениях.

Тепловые сети

Цель работы - замена диаметра 76мм существующей тепловой сети на диаметр 159мм, проектирование тепловой сети с установкой тепловой камеры до строящегося жилого 60-ти квартирного дома. Тепловая камера устанавливается в точке подключения к существующей теплотрассе.

Источник теплоснабжения - существующие тепловые сети.

Температурный график регулирования отпуска тепла для системы отопления - 90/70° С

Система теплоснабжения - открытая;

Схема тепловых сетей - двухтрубная;

Общая протяжённость запроектированных тепловых сетей составляет 77,1 м.

В рабочем проекте приняты стальные предизолированные трубы, изготовленные индустриально, в заводских условиях, с тепловой изоляцией из пенополиуретана (ППУ) в кожухе из жёсткого полиэтилена по ГОСТ 10705-80.

Укладка труб должна производиться на предварительно утрамбованное основание из песка. После монтажа песчаный грунт следует уплотнить

послойно трамбовками (особенно пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншеи). Над теплосетью на расстоянии 400-500 мм укладывается маркировочная лента красного цвета с надписью "Осторожно, теплосеть".

Период строительства проектируемого объекта

Общая расчётная продолжительность строительства составит **12 месяцев.** Согласно исходных данных Заказчика начало строительства намечено на 2024 год, окончание в 2025г.

Воздушная среда

1.1.Физико–географическая и климатическая характеристика района расположения намечаемой деятельности

Объект расположен в городе Уштобе Каратальского района Алматинской области. Климат резко континентальный, с жарким летом и холодной зимой. По данным Уштобинской метеостанции самым холодным месяцем является январь, среднемесячная многолетняя температура –18,6°С. Наиболее жаркий месяц – июль, со среднемесячной многолетней температурой +23,9°С. Среднегодовая температура положительна и равна +7°С.

Относительная влажность воздуха меняется в течение года в широких пределах от 26 до 72%. Дефицит влажности в зимние месяцы составляет 0,6-0,7 мб. Весной с повышением температуры воздуха дефицит влажности растет и достигает в июле 17,7 мб. Атмосферные осадки являются наиболее важным элементом климата. Распределение осадков по месяцам неравномерное. Наибольшее количество осадков выпадает на осенне-весеннее время – 24-29мм. Летом количество осадков уменьшается и в августе достигает 9мм. Среднегодовое количество осадков достигает 243 мм. Среднегодовая скорость ветра составляет 2,6 м/с.

В зимнее время средняя высота снежного покрова достигает 18 см. Расчетная глубина промерзания грунтов составляет 135-176см. (по СНИПу РК – 5,01-01-2002 г.)

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

Природные метеорологические факторы – метеорологические элементы, явления и процессы, влияющие на загрязнение атмосферы, очень тесно связаны с распределением загрязняющих веществ в атмосфере. Особенно четко эта связь просматривается в городе, так как в городах создаются особые метеорологические условия. Зависимость концентрации примеси в приземном слое от одного отдельно взятого метеорологического параметра выделить довольно трудно, поскольку влияние оказывает весь комплекс условий погоды, сопутствующий рассматриваемому параметру. Повышение концентраций примесей в конкретном районе зависит от определенных сочетаний метеорологических параметров. Наиболее существенными метеорологическими факторами, влияющими на распределение примесей являются: температурный режим (особенно перепады температур), ветровой режим, показатели влажности, солнечная радиация, количество и характер атмосферных осадков. 12 Даже при постоянных объемах и составах промышленных и транспортных выбросов в результате влияния

метеорологических условий уровни загрязнения воздуха в городах с приблизительно равной численностью населения могут различаться в несколько раз. Сочетание метеорологических факторов, определяющих возможный при заданных выбросах уровень загрязнения атмосферы, называют потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Эта характеристика противоположна рассеивающей способности атмосферы (РСА). РСА зависит от вертикального распределения температуры и скорости ветра. Чем выше РСА, тем ниже ПЗА.

Условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в районе расположения предприятия зависят от метеорологических характеристик, приведенных в таблице 1.1-1.

Таблица 1.1-1 Метеорологические характеристики по МС Уштобе

Характеристики	Значения
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	200 (РНД)
Коэффициент рельефа местности	1 (РНД)
Средняя темп. воздуха в 13:00 наиб. жаркого месяца	30,1 ^{0}C
Средняя темп. воздуха наиболее холодного месяца	- 7,2 ^{0}C
Среднегодовая роза ветров , в %	
С	18
СВ	32
В	5
ЮВ	7
Ю	12
ЮЗ	12
З	8
СЗ	7
Штиль	24
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1,8 м/сек
Скорость ветра «по средн. многолет. данным», повтор. превышения которой сост. 5%, U *, м/с	5 м/сек

1.2.Характеристика современного состояния воздушной среды

В современной концепции охраны окружающей среды особое место занимает состояние воздушного бассейна. Любое антропогенное влияние может привести к недопустимым уровням загрязнения компонентов природной среды, снижения биоразнообразия фауны и флоры, деградации почвенно-растительного покрова, изменение мест обитания животного мира,

исчезновению и сокращению популяций, а главное – угрозе здоровью населения.

Основными принципами охраны атмосферного воздуха являются: - охрана жизни и здоровья человека, настоящего и будущих поколений; - недопущения необратимых последствий загрязнения атмосферного воздуха для окружающей среды. Критериями качества состояния воздушного бассейна являются значения предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ воздухе населенных мест, принятые в Казахстане.

Загрязнение района, территории проведения работ определяется общим фоновым загрязнением атмосферного воздуха и выбросами загрязняющих веществ от автомобильного транспорта.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан при установлении нормативов эмиссий учитываются существующие загрязнения окружающей среды. Данные по фоновым концентрациям параметров качества окружающей среды представляются гидрометеорологической службой Республики Казахстан.

В целом, состояние воздушного бассейна над местом производимых работ оценивается как относительно благоприятное.

1.3. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются:

- Строительные машины и механизмы
- Автомобильный транспорт при движении по участку строительных работ
- Земляные работы, связанные с разрушением поверхности почво-грунтов
- Сварочные работы
- Работы по гидроизоляции
- Посты ссыпки инертных строительных материалов
- Работы с лакокрасочными материалами
- Работы по благоустройству (укладка асфальта)
- Растворный узел

Одним из основных источников загрязнения атмосферного воздуха и природной среды является пыль, образующаяся при выемочно-погрузочных работах сыпучих инертных материалов. На ее образование могут существенно влиять климатические и почвенно-грунтовые условия.

При строительных работах происходит значительное загрязнение воздуха отработавшими газами дорожно-строительных машин и транспортных средств. В основном, это оксиды углерода (CO), окислы азота (NO_x), углеводороды (C_mH_n). Концентрация токсичных веществ в воздухе зависит от типа автомобильных двигателей (карбюраторный, дизельный), мощности двигателей, интенсивности и скорости движения. Основными мероприятиями по снижению загрязнения в данном случае являются регулировка и

совершенствование двигателей внутреннего сгорания с нормированием ПДВ и перевод строительной техники на газовое топливо.

При укладке асфальтобетонной смеси как верхнего слоя дорожной одежды выделяются *углеводороды С12-С19.*

Ремонт строительной техники и автотранспорта в период проведения строительных работ на территории строительства проводиться не будет. Заправка атотраспортных средств производится заправщиком по договору. Бетон для строительных работ будет доставляться готовый, бетонно-растворного узла на территории строительной площадке не будет.

Расчеты эмиссий в атмосферу произведены на основании принятых проектных решений в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу:

- на основании проектно-сметной документации и ресурсных смет по материалам и механизмам, применение которых обуславливает выделение загрязняющих веществ в атмосферу
- в соответствии с утвержденными в Республике Казахстан нормативными и нормативно – методическими документами.

Основными источниками выделений вредных веществ в атмосферу на период СМР являются:

Источник 0001- *Битумо-плавильный котел.*

Для разогрева битума используют битумный котел. При сжигании дизтоплива, а также разогреве битума в атмосферный воздух выделяются *сажа, сера диоксид, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, алканы С12-С19*. Время работы котла 11,3 час/период строительства. Источник организованный.

Источник 0002 - *Компрессоры с ДВС (дизельные)*

На участке строительства работают компрессоры дизельные для обеспечения сжатым воздухом пневмоинструмента. Время работы оборудования согласно сметы сотавляет- 251 час. При сгорании топлива в атмосферный воздух выделяются: *оксид углерода, углеводороды, диоксид азота, оксид азота, сажа, сера диоксид, бенз(а)пирен, формальдегид.*

Источник организованный.

Источник 0003- *Сварочный агрегат САГ (дизельный)*

На участке строительства работают агрегаты сварочные (на дизельном топливе). Время работы согласно ресурсной сметы составляет 444 часа. При работе сварочного агрегата в атмосферный воздух выделяются: *оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, углеводороды, сажа, сера диоксид, формальдегид, бенз(а)пирен.*

Источник организованный.

Источник 0004- ***Сварочный агрегат с ДВС (бензиновый)***

На участке строительства работают агрегаты сварочные (с бензиновым ДВС). Время работы согласно ресурсной сметы составляет 1 час. При работе сварочного агрегата в атмосферный воздух выделяются: *оксид углерода, углеводороды, диоксид азота, углерод, сера диоксид, бенз(а)пирен.*

Источник организованный.

Источник 0005- ***Дизель электростанция передвижная***

Для освещения строительных участков и работы электроинструментов предусматривается дизель генератор мощностью 4 кВт/час. В качестве топлива используется дизтопливо. Дизель генератор оборудован дымовой трубой высотой 1,5 м, диаметром 100 мм. Максимальный расход топлива - 2 л/час.

Источник организованный.

Источник 6001- ***Движение автотранспорта по территории площадки проведения работ.***

При движении автотранспорта по территории площадки строительных работ, в атмосферный воздух выделяется *пыль неорганическая сод. SiO_2 20-70%.* Источник неорганизованный.

Источник 6002 - ***Земляные работы: выемка грунта.***

Выемка, и погрузка грунта при проведении строительных работ производится открытым способом, посредством экскаватора. Общее количество грунта составляет – 5884,81м^3. При работе поста выемки грунта и погрузки на автомашину в атмосферный воздух выделяется *неорганическая сод. SiO_2 20-70%.* Источник неорганизованный.

Источник 6003 - ***Земляные работы: перемещение грунта.***

Грунт для засыпки траншей, котлованов, а также ям под опоры перемещается бульдозером. Общее количество грунта составляет 15789,3 м^3. При перемещении грунта в атмосферный воздух выделяется *пыль неорганическая сод. SiO_2 20-70%.* Источник неорганизованный.

Источник 6004 - ***Уплотнение грунтового основания.***

Согласно технологии земляных работ на территории проектируемого объекта выполняют уплотнение грунтового основания дорожными катками. Общая площадь уплотнения- 3810 м^2. При уплотнении грунтового основания катками в атмосферный воздух выделяется *пыль неорганическая сод. SiO_2 20-70%*. Источник неорганизованный.

Источник 6005, 6006, 6007, 6008- ***Посты ссыпки инертных строительных материалов.***

На территорию строительных работ завозят инертные строительные материалы. Общее количество привезенных материалов составляет: песок – 1109,774 м^3, щебень – 651,708 м^3, ПГС– 486,629м^3, земля – 356,752 м^3. При ссыпке инертных строительных материалов в атмосферный воздух выделяется *пыль неорганическая сод. SiO_2 20-70%.* Хранение ИСМ на территории не предусмотрено, они доставляются на стройплощадку по мере необходимости.

Источник неорганизованный.

Источник 6009– Работы по гидроизоляции

Согласно сметной документации общая площадь бетонных поверхностей, обработанная горячим битумом, составляет- 261 м^2. При нанесении битума и битумной мастики с обработанной поверхности в атмосферный воздух выделяются алканы С12-С19. Источник неорганизованный.

Источник 6010 - *Сварочные работы*

При монтаже металлических конструкций, а также сварки металлических стыков на территории проектируемого объекта производят сварку электродами марки Э42, Э42А, Э46. Общее количество используемых электродов- Э42 – 125 кг, Э42А – 7 кг, Э46 – 13 кг, Э55 – 1,3кг. Вредные вещества, выделяемые в атмосферный воздух при сварочных работах: *марганец и его соединения, оксид железа, фтористый водород.*

Источник неорганизованный.

Источник 6011 - Пост газовой резки металла

Для резки металла применяется аппарат газовой резки металла с применением пропан-бутановой смеси. Расход смеси – 134,6 кг/год. Источник неорганизованный.

Источник 6012- *Сварка проволокой в среде углекислого газа*

Для выполнения сварочных работ используется электродная проволока СВ – 08 А в количестве 6,7 кг/пер.стр. Расход проволоки составляет 1 кг/час. При сварочных работах в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества: *оксид железа, марганец и его соединения*, *пыль неорганическая сод. SiO_2 20-70%.*

Источник №6013 - Работа горелок газоплазменных

Спаивание гидроизоляционных листов рубероида производят газовыми горелками.

Время работы оборудования – 60 час/пер.стр.

Вредные вещества, выделяемые в атмосферный воздух при работе источника: *углерод, сера диоксид, оксид углерода, оксиды азота.*

Источник неорганизованный.

Источник 6014 - *Паяльные работы.*

При проведении паяльных работ на территории строительства используют оловянно-свинцовые припои. Расход припоя составляет 1,5 кг/пер.стр. Время работы поста 7,5 час. При проведении паяльных работ в атмосферный воздух выделяются: *свинец и его соединения, олово оксид.* Источник неорганизованный

Источник 6015 - *Станок для спаивания стыков п/э и п/п труб*

Для соединения полиэтиленовых и полипропиленовых труб используют специальный сварочный агрегат. При спаивании п/э стыков в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества: *хлористый винил, оксид углерода.* Источник неорганизованный.

Источник 6016 - *Работы с лакокрасочными материалами.*

На посту лакокрасочных работ производится огрунтовка и окраска металлических, бетонных и деревянных поверхностей. Расход лакокрасочных материалов на период строительных работ составляет: грунт ГФ-021 – 6,4 кг, эмаль ПФ 115 –12 кг, эмаль МА15 – 11 кг, лак БТ-123- 18 кг, растворитель Р4- 118 кг. При нанесении лакокрасочных материалов в атмосферный воздух происходит выброс загрязняющих веществ: *диметилбензол, взвешенные частицы, уайт-спирит, пропан-2-он, бутилацетат, бутан-1-ол.* Источник неорганизованный.

Источник №6017 - *Работы по демонтажу бетонных поверхностей (перфоратор, молоток отбойный)*

Для демонтажа бетонных поверхностей объекта используется отбойный молоток пневматический и перфоратор. При работе отбойного молотка и перфоратора выделяется *неорганическая пыль, содержащая SiO_2 20 - 70%* .

Время работы поста **318** час/пер.стр. Источник неорганизованный.

Источник 6018 - *Работа станков (шлифовальная машина)*

На участке строительства работают строительные механизмы:

1.шлифовальная машина. Время работы станка – 26 час/пер. стр. При работе станка выделяется пыль абразивная, взвешенные частицы.

Источник 6019 - *Работа буровой машины.*

На территории проектируемого объекта используют машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле для бурения ям. Общее время работы составляет 42 час/пер.стр. При работе бурильно-крановой машины в атмосферный воздух выделяется *неорганическая пыль, сод SiO_2 20 -*

70 %. Источник неорганизованный.

Источник 6020 - *Укладка асфальтобетонного покрытия.*

При организации дорожек, восстановлении асфальтного покрытия и благоустройства территории используется горячая асфальтобетонная смесь. Общая площадь покрытия- 2639 $м^2$ (2-слоя) . Загрязняющие вещества, выделяемые в атмосферный воздух при укладке асфальтобетонного покрытия *алканы* C_{12}-C_{19}. Источник неорганизованный.

Источник 6021 - *Работа спецтехники.*

При проведении работ на территории проектируемого объекта будут использоваться специальные машины и техника. При работе спецтехники в атмосферный воздух выделяются следующие вещества: *оксид углерода, углеводороды, диоксид азота, сажа, ангидрид сернистый, бенз(а)пирен.* Источник неорганизованный.

1.3.1.

Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ при проведении строительных работ выполнены по проектным данным на основании действующих методик (Информационная система МООС РК «ЭкоИнфоПраво»).

ЭРА v2.0 ТОО «Геодезия сервис» Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2025 год.

г. Уштобе, Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
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	0.03608	0.01195	0	0.29875
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.002359	0.0004074	0	0.4074
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0.02		3	0.000013	0.0000008	0	0.00004
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		1	0.00003	0.0000004	0	0.00133333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.75294	0.090721	2.8996	2.268025
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.028454	0.0146485	0	0.24414167
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.34748	0.008458	0	0.16916
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.45706	0.012388	0	0.24776
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	4.64305	0.093548	0	0.03118267
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.000576	0.0000112	0	0.00224
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	0.001198	0.0000213	0	0.00071

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.07199	0.0121	0	0.0605

ЭРА v2.0 ТОО «Геодезия сервис» Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2025 год.

г. Уштобе, Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.00482	0.07317	0	0.12195
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.000008154	0.000000137	0	0.137
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		1	0.0000017	0.000004	0	0.0004
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			3	0.00714	0.00113	0	0.0113
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7		0.00048	0.00008	0	0.00011429
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.00093	0.01415	0	0.1415
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.00291	0.00148	0	0.148
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.00202	0.03068	0	0.08765714
2732	Керосин (654*)			1.2		0.01111	0.067	0	0.05583333
2750	Сольвент нафта (1149*)			0.2		0.01983	0.00315	0	0.01575
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.0523	0.01054	0	0.01054
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	1.42308	0.08883	0	0.08883
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.07421	0.00726	0	0.0484
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.384506	0.7081543	7.0815	7.081543
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.0026	0.00024	0	0.006
	В С Е Г О:					8.327175854	1.250123037	10	11.6860604

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ

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

1.5. Краткая характеристика существующих установок пылеочистки.

Пыле-газоочистное оборудование на объекте отсутствует на период строительно-монтажных работ.

1.6. Сведения о залповых выбросах

На период строительно-монтажных работ залповые выбросы отсутствуют. Взрывные работы производиться не будут.

1.7. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Количество выбросов на рассматриваемый период по всем источникам, определено расчетным путем по действующим методическим документам приведенным в списке литературы на основании исходных данных, представленных предприятием.

Параметры выбросов загрязняющих веществ на период строительно-монтажных/эксплуатации работ приведены в таблице 1.7.1.

ЭРА v2.0 ТОО «Геодезия сервис»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

г. Уштобе, Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество ист.						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		Битумный котёл (Разогрев битума)	1	11.3	Дымовая труба	0001	3	0.1	2.55	0.0200277	180	195	190	
001		Компрессоры с ДВС (дизельные)	1	251	Дымовая труба	0002	3	0.1	2.55	0.02	540	200	190	

Таблица 3.3

феру для расчета ПДВ на 2025 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос-тижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00098	81.195	0.00004	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00016	13.256	0.000007	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02789	2310.750	0.0012	2025
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.05408	4480.651	0.0022	2025
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00442	366.207	0.00018	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0916	13639.341	0.06983	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0149	2218.626	0.01135	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0078	1161.429	0.00609	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.0122	1816.593	0.00914	2025

						Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.08	11912.088	0.0609	2025

ЭРА v2.0 ТОО «Геодезия сервис»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

г. Уштобе, Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Сварочный агрегат САГ (дизель)	1	100	Дымовая труба	0003	3	0.1	2.55	0.02	540	205	190	

Таблица 3.3

феру для расчета ПДВ на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						углерода, Угарный газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000014	0.021	0.00000011	2025
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0017	253.132	0.00122	2025
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04	5956.044	0.03045	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0572	8517.143	0.00912	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0093	1384.780	0.00148	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0049	729.615	0.00079	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00764	1137.604	0.00119	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	7445.055	0.00795	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000001	0.015	0.000000015	2025
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00104	154.857	0.00016	2025
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в				

						пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				

ЭРА v2.0 ТОО «Геодезия сервис»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

г. Уштобе, Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Сварочный агрегат с ДВС (бензин)	1	1	Дымовая труба	0004	3	0.1	2.55	0.02	760	210	190	
001		Дизель-электростанция передвижная	1	108	Дымовая труба	0005	3	0.1	2.55	0.02	540	215	190	

Таблица 3.3

феру для расчета ПДВ на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.156	29514.286	0.00056	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	378.388	0.000008	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.008	1513.553	0.000028	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.33	440822.344	0.0084	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000009	0.170	0.000000003	2025
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.389	73596.520	0.0014	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00916	1363.934	0.00558	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00149	221.863	0.00091	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00078	116.143	0.00049	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00122	181.659	0.00073	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	1191.209	0.00486	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.000000014	0.002	0.000000009	2025

					1325	Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00017	25.313	0.0001	2025

ЭРА v2.0 ТОО «Геодезия сервис»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

г. Уштобе, Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Движение автотранспорта по территории площадки строительства	1		Неорганизованный выброс	6001					30.1	195	195	
001		Земляные работы: выемка грунта	1	391	Неорганизованный выброс	6002					30.1	195	200	
001		Земляные работы: перемещение	1	1050	Неорганизованный выброс	6003					30.1	195	205	

		грунта												

Таблица 3.3

феру для расчета ПДВ на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004		0.00243	2025
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02496		0.0267	2025
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.012		0.04227	2025
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.012		0.0945	2025

						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,				

ЭРА v2.0 ТОО «Геодезия сервис»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

г. Уштобе, Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Уплотнение грунтового и щебеночного основания	1	1.9	Неорганизованный выброс	6004					30.1	195	210	
001		Пост ссыпки песка	1	577	Неорганизованный выброс	6005					30.1	195	215	
001		Пост ссыпки щебня	1	220	Неорганизованный выброс	6006					30.1	195	215	

Таблица 3.3

феру для расчета ПДВ на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00306		0.00005	2025
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.192		0.39882	2025
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.016		0.01272	2025

						цементного производства - глина, глинистый сланец,				

ЭРА v2.0 ТОО «Геодезия сервис»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

г. Уштобе, Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Пост ссыпки ПГС и гравия	1	126.5	Неорганизованный выброс	6007					30.1	195	215	
001		Пост ссыпки земли	1	57	Неорганизованный выброс	6008					30.1	195	215	
001		Работы по гидроизоляции	1	8.7	Неорганизованный выброс	6009					30.1	200	195	

Таблица 3.3

феру для расчета ПДВ на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0192		0.00874	2025
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.002		0.00041	2025
					2732	Керосин (654*)	0.01111		0.067	2025
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в	0.139		0.00435	2025

						пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				

ЭРА v2.0 ТОО «Геодезия сервис»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

г. Уштобе, Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Сварочные работы	1	146.3	Неорганизованный выброс	6010					30.1	205	195	

Таблица 3.3

феру для расчета ПДВ на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0137		0.00209	2025
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001519		0.0002474	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00093		0.000011	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000154		0.0000015	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00738		0.00011	2025
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000576		0.0000112	2025
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.001198		0.0000213	2025
					2908	Пыль неорганическая,	0.000666		0.0000113	2025

						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль				

ЭРА v2.0 ТОО «Геодезия сервис»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

г. Уштобе, Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Пост газовой резки металла	1	336.5	Неорганизованный выброс	6011					30.1	210	195	
001		Сварка в среде углекислого газа электродной проволокой	1	6.7	Неорганизованный выброс	6012					30.1	200	200	

Таблица 3.3

феру для расчета ПДВ на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025		0.00981	2025
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00031		0.00015	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867		0.0042	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00141		0.00068	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.00666	2025
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00213		0.00005	2025
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00053		0.00001	2025
					2908	Пыль неорганическая,	0.00012		0.000003	2025

						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль				

ЭРА v2.0 ТОО «Геодезия сервис»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

г. Уштобе, Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Работа горелок газоплазменных	1	60	Неорганизованный выброс	6013					30.1	200	197	
001		Паяльные работы	1	7.5	Неорганизованный выброс	6014					30.1	210	200	
001		Сварочный станок для спаивания п/э труб	1	66	Неорганизованный выброс	6015					30.1	200	205	

001		Работы с	1	47	Неорганизованный	6016					30.1	215	205	

Таблица 3.3

феру для расчета ПДВ на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0064		0.00138	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00104		0.00022	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005		0.00108	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.006		0.0013	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.016		0.00346	2025
					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.000013		0.0000008	2025
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00003		0.0000004	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00003		0.000008	2025
					0827	Хлорэтилен (	0.0000017		0.000004	2025

					0616	Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) Диметилбензол (смесь	0.07199		0.0121	2025

ЭРА v2.0 ТОО «Геодезия сервис»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

г. Уштобе, Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		лакокрасочными материалами			выброс									
001		Работы по демонтажу бетонных поверхностей	1	318	Неорганизованный выброс	6017					30.1	200	210	
001		Работа станков	1	26	Неорганизованный выброс	6018					30.1	210	210	

Таблица 3.3

феру для расчета ПДВ на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						о-, м-, п- изомеров) (203)				
					0621	Метилбензол (349)	0.00482		0.07317	2025
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00714		0.00113	2025
					1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00048		0.00008	2025
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00093		0.01415	2025
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00202		0.03068	2025
					2750	Сольвент нафта (1149*)	0.01983		0.00315	2025
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0523		0.01054	2025
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.06579		0.00671	2025
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.04		0.11448	2025
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.004		0.00037	2025

					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026		0.00024	2025

ЭРА v2.0 ТОО «Геодезия сервис»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

г. Уштобе, Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Работа бурового станка	1	42	Неорганизованный выброс	6019					30.1	200	215	
001		Укладка асфальтобетонного покрытия	1	87.97	Неорганизованный выброс	6020					30.1	215	215	
001		Работа спецтехники	1		Неорганизованный выброс	6021					30.1	195	205	

Таблица 3.3

феру для расчета ПДВ на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0625		0.00945	2025
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.139		0.04402	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.422			2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.327			2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.422			2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.11			2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000007			2025
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (	0.633			2025

						Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);				

ЭРА v2.0 ТОО «Геодезия сервис»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

г. Уштобе, Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Таблица 3.3

феру для расчета ПДВ на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Растворитель РПК-265П) (10)				

1.8. Расчет концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

В официальных стандартах РК требуется, чтобы расчетные концентрации для каждого контролируемого загрязнителя воздуха составляли меньше 1 предельно допустимой концентрации (ПДК) на границе СЗЗ. В случае если расчетные концентрации какого-либо контролируемого загрязнителя превышают 1 ПДК, то необходимо увеличить размер СЗЗ.

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, пользуются методом математического моделирования. ПК «ЭРА» разработана НПП «Логос Плюс» в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (ОНД-86) и согласована в ГГО им. А.И. Воейкова. Данный программный комплекс рекомендован Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды для использования на территории Республики Казахстан.

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения. Воздействие намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха. Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории.

В данном проекте представлены расчеты уровня загрязнения атмосферы для всех ингредиентов, содержащихся в газовоздушной смеси, отходящей от источников выделения загрязняющих веществ.

Состояние воздушного бассейна на территории проектируемого объекта и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется приземными концентрациями вредных веществ и картами рассеивания.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительства/эксплуатации, приведен в таблице 1.8.1

ЭРА v2.0 ТОО «Геодезия сервис» Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г. Уштобе, Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара

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	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.26996/0.0027		344/197		6010	59.2		Территория площадки строительства
						6012	24.5		Территория площадки строительства
						6011	16.3		Территория площадки строительства
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.08356/0.00008		344/197		6014	100		Территория площадки строительства
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.33632/0.06726		325/102		6021	72.2		Территория площадки строительства
						6013	17.3		Территория площадки строительства
						6011	7.7		Территория площадки

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.76151/0.11423		344/197		6021	90.4		строительства Территория площадки

ЭРА v2.0 ТОО «Геодезия сервис» Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г. Уштобе, Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									строительства
						6013	9.6		Территория площадки строительства
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.11895/0.05947		325/102		6021	81.7		Территория площадки строительства
						6013	18.3		Территория площадки строительства
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0658/0.329		327/110		6021	73.1		Территория площадки строительства
						0001	14.6		Территория площадки строительства
						6013	9		Территория площадки строительства
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.14809/0.02962		347/210		6016	100		Территория площадки строительства
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.22116/2.2e-6		344/197		6021	100		Территория площадки строительства
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.17522/0.17522		327/110		0001	63		Территория площадки строительства
						6021	37		Территория

2902	Взвешенные частицы (	0.15144/0.07572		344/197		6016	87		площадки строительства Территория

ЭРА v2.0 ТОО «Геодезия сервис» Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г. Уштобе, Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	116)								площадки строительства
						0001	7.8		Территория площадки строительства
						6018	5.2		Территория площадки строительства
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.20177/0.06053		344/197		6001	45.8		Территория площадки строительства
						6002	22.3		Территория площадки строительства
						6003	21.9		Территория площадки строительства
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.08626/0.00345		344/197		6018	100		Территория площадки строительства
	Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия								
27 0184	Свинец и его неорганические	0.19923		344/197		6021	47		Территория площадки

	соединения /в пересчете на свинец/ (513)								строительства
0330	Сера диоксид (Ангидрид					6014	41.7		Территория

ЭРА v2.0 ТОО «Геодезия сервис» Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г. Уштобе, Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								площадки строительства
						6013	11.3		Территория площадки строительства
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.45527		325/102		6021	74.7		Территория площадки строительства
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6013	17.5		Территория площадки строительства
						6011	5.7		Территория площадки строительства
35 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.12758		325/102		6021	76.2		Территория площадки строительства
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)					6013	17.1		Территория площадки строительства
						6010	6.8		Территория площадки строительства
			П ы л и :						
2902	Взвешенные частицы (116)	0.25829		344/197		6016	49.4		Территория площадки строительства
2908	Пыль неорганическая,					6001	17.3		Территория

	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль								площадки строительства
	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					6002	9.2		Территория площадки строительства
Примечание:В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых >= 0.05 ПДК									

1.9 Результаты расчетов ЗВ на период СМР

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
УПРЗА ЭРА v2.0

(сформирована 15.05.2024 15:58)

Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 существующее положение (2025 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))	1.9362	1.2602	нет расч.	0.2699	нет расч.	3	0.0100000	2
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))	1.7830	1.6490	нет расч.	0.0835	нет расч.	1	0.0010000	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.3613	0.6429	нет расч.	0.3363	нет расч.	5	0.2000000	2
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	3.1841	1.9208	нет расч.	0.7615	нет расч.	2	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))	0.3930	0.2255	нет расч.	0.1189	нет расч.	2	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3238	0.1828	нет расч.	0.0658	нет расч.	6	0.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))	0.0553	0.0370	нет расч.	0.0259	нет расч.	1	0.0200000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,	0.0345	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	нет расч.	1	0.2000000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.3183	0.1481	нет расч.	0.1480	нет расч.	1	0.2000000	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.3863	0.2457	нет расч.	0.2211	нет расч.	1	0.0000100*	1
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на	1.7478	1.6306	нет расч.	0.1752	нет расч.	2	0.0000000	4

2902	Взвешенные частицы (116)	1.2299	0.6252	нет расч.	0.1514	нет расч.	3	0.5000000	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	2.1677	0.7032	нет расч.	0.2017	нет расч.	7	0.3000000	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.6573	0.6563	нет расч.	0.0862	нет расч.	1	0.0400000	-
__27	0184 + 0330	2.1760	1.6490	нет расч.	0.1992	нет расч.	3		
__31	0301 + 0330	1.7543	0.8669	нет расч.	0.4552	нет расч.	5		
__35	0330 + 0342	0.4483	0.2256	нет расч.	0.1275	нет расч.	3		
__71	0342 + 0344	0.0898	0.0483	нет расч.	0.0320	нет расч.	2		
__ПЛ	2902 + 2908 + 2930	2.5831	0.8715	нет расч.	0.2582	нет расч.	10		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек приведены в долях ПДК.

1.10 Предложения по нормативам ПДВ

На основании результатов расчетов рассеивания ВВ в атмосферу на период СМР в таблице приведены данные по источникам выбросов, которые предложены в качестве нормативов ПДВ.

Нормирование ЗВ произведено на период строительно-монтажных.

Автотранспорт в данном проекте не нормируется в соответствии с Экологическим кодексом РК.

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

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК. Объемы выбросов (г/с, т/год) предложены в качестве нормативов ПДВ.

Анализ расчета рассеивания на **период строительства** показал, что превышение приземных концентраций в ближайшей жилой зоне отсутствуют.

Учитывая непродолжительный период строительных работ, непостоянный характер выбросов ЗВ в атмосферный воздух, отсутствие превышений концентраций допустимого уровня (1 ПДК) дополнительные природоохранные мероприятия с целью достижения нормативного качества воздуха не требуются.

Перечень загрязняющих веществ, выбросы которых предложены в качестве нормативов ПДВ для источников на период строительно-монтажных работ приведены в таблице 1.10.1.

ЭРА v2.0 ТОО «Геодезия сервис» Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

г. Уштобе, Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		на 2025 год		Период строительства		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/пер.стр	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0	0	0.31494	0.08513	0.31494	0.08513	2025
Территория площадки строительства	0001	0	0	0.00098	0.00004	0.00098	0.00004	2025
	0002	0	0	0.0916	0.06983	0.0916	0.06983	2025
	0003	0	0	0.0572	0.00912	0.0572	0.00912	2025
	0004	0	0	0.156	0.00056	0.156	0.00056	2025
	0005	0	0	0.00916	0.00558	0.00916	0.00558	2025
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0	0	0.02585	0.013747	0.02585	0.013747	2025
Территория площадки строительства	0001	0	0	0.00016	0.000007	0.00016	0.000007	2025
	0002	0	0	0.0149	0.01135	0.0149	0.01135	2025
	0003	0	0	0.0093	0.00148	0.0093	0.00148	2025
	0005	0	0	0.00149	0.00091	0.00149	0.00091	2025
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0	0	0.01548	0.007378	0.01548	0.007378	2025
Территория площадки строительства	0002	0	0	0.0078	0.00609	0.0078	0.00609	2025
	0003	0	0	0.0049	0.00079	0.0049	0.00079	2025
	0004	0	0	0.002	0.000008	0.002	0.000008	2025

ЭРА v2.0 ТОО «Геодезия сервис» Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

г. Уштобе, Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0005	0	0	0.00078	0.00049	0.00078	0.00049	2025
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0	0	0.02906	0.011088	0.02906	0.011088	2025
Территория площадки строительства	0002	0	0	0.0122	0.00914	0.0122	0.00914	2025
	0003	0	0	0.00764	0.00119	0.00764	0.00119	2025
	0004	0	0	0.008	0.000028	0.008	0.000028	2025
	0005	0	0	0.00122	0.00073	0.00122	0.00073	2025
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0	0	2.49589	0.08331	2.49589	0.08331	2025
Территория площадки строительства	0001	0	0	0.02789	0.0012	0.02789	0.0012	2025
	0002	0	0	0.08	0.0609	0.08	0.0609	2025
	0003	0	0	0.05	0.00795	0.05	0.00795	2025
	0004	0	0	2.33	0.0084	2.33	0.0084	2025
	0005	0	0	0.008	0.00486	0.008	0.00486	2025
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0	0	0.000001154	0.000000137	0.000001154	0.000000137	2025
Территория площадки строительства	0002	0	0	0.00000014	0.00000011	0.00000014	0.00000011	2025
	0003	0	0	0.0000001	0.000000015	0.0000001	0.000000015	2025
	0004	0	0	0.0000009	0.000000003	0.0000009	0.000000003	2025
	0005	0	0	0.000000014	0.000000009	0.000000014	0.000000009	2025
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)		0	0	0.00291	0.00148	0.00291	0.00148	2025
Территория площадки	0002	0	0	0.0017	0.00122	0.0017	0.00122	2025

ЭРА v2.0 ТОО «Геодезия сервис» Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

г. Уштобе, Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара

1	2	3	4	5	6	7	8	9
строительства								
	0003	0	0	0.00104	0.00016	0.00104	0.00016	2025
	0005	0	0	0.00017	0.0001	0.00017	0.0001	2025
(2754) Алканы С12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0	0	0.51208	0.04046	0.51208	0.04046	2025
Территория площадки строительства	0001	0	0	0.05408	0.0022	0.05408	0.0022	2025
	0002	0	0	0.04	0.03045	0.04	0.03045	2025
	0003	0	0	0.025	0.00398	0.025	0.00398	2025
	0004	0	0	0.389	0.0014	0.389	0.0014	2025
	0005	0	0	0.004	0.00243	0.004	0.00243	2025
(2902) Взвешенные частицы (116)		0	0	0.00442	0.00018	0.00442	0.00018	2025
Территория площадки строительства	0001	0	0	0.00442	0.00018	0.00442	0.00018	2025
Итого по организованным источникам:		0	0	3.400631154	0.242773137	3.371871154	0.227546137	2025
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0	0	0.03608	0.01195	0.03608	0.01195	2025
Территория площадки	6010	0	0	0.0137	0.00209	0.0137	0.00209	2025

ЭРА v2.0 ТОО «Геодезия сервис» Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

г. Уштобе, Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара

1	2	3	4	5	6	7	8	9
строительства								
	6011	0	0	0.02025	0.00981	0.02025	0.00981	2025
	6012	0	0	0.00213	0.00005	0.00213	0.00005	2025
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0	0	0.002359	0.0004074	0.002359	0.0004074	2025
Территория площадки строительства	6010	0	0	0.001519	0.0002474	0.001519	0.0002474	2025
	6011	0	0	0.00031	0.00015	0.00031	0.00015	2025
	6012	0	0	0.00053	0.00001	0.00053	0.00001	2025
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0	0	0.000013	0.0000008	0.000013	0.0000008	2025
Территория площадки строительства	6014	0	0	0.000013	0.0000008	0.000013	0.0000008	2025
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0	0	0.00003	0.0000004	0.00003	0.0000004	2025
Территория площадки строительства	6014	0	0	0.00003	0.0000004	0.00003	0.0000004	2025
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0	0	0.016	0.005591	0.016	0.005591	2025
Территория площадки строительства	6010	0	0	0.00093	0.000011	0.00093	0.000011	2025

ЭРА v2.0 ТОО «Геодезия сервис» Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

г. Уштобе, Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6011	0	0	0.00867	0.0042	0.00867	0.0042	2025
	6013	0	0	0.0064	0.00138	0.0064	0.00138	2025
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0	0	0.002604	0.0009015	0.002604	0.0009015	2025
Территория площадки строительства	6010	0	0	0.000154	0.0000015	0.000154	0.0000015	2025
	6011	0	0	0.00141	0.00068	0.00141	0.00068	2025
	6013	0	0	0.00104	0.00022	0.00104	0.00022	2025
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0	0	0.005	0.00108	0.005	0.00108	2025
Территория площадки строительства	6013	0	0	0.005	0.00108	0.005	0.00108	2025
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0	0	0.006	0.0013	0.006	0.0013	2025
Территория площадки строительства	6013	0	0	0.006	0.0013	0.006	0.0013	2025
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0	0	0.03716	0.010238	0.03716	0.010238	2025
Территория площадки строительства	6010	0	0	0.00738	0.00011	0.00738	0.00011	2025
	6011	0	0	0.01375	0.00666	0.01375	0.00666	2025
	6013	0	0	0.016	0.00346	0.016	0.00346	2025
	6015	0	0	0.00003	0.000008	0.00003	0.000008	2025

ЭРА v2.0 ТОО «Геодезия сервис» Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

г. Уштобе, Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0	0	0.000576	0.0000112	0.000576	0.0000112	2025
Территория площадки строительства	6010	0	0	0.000576	0.0000112	0.000576	0.0000112	2025
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0	0	0.001198	0.0000213	0.001198	0.0000213	2025
Территория площадки строительства	6010	0	0	0.001198	0.0000213	0.001198	0.0000213	2025
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0	0	0.07199	0.0121	0.07199	0.0121	2025
Территория площадки строительства	6016	0	0	0.07199	0.0121	0.07199	0.0121	2025
(0621) Метилбензол (349)		0	0	0.00482	0.07317	0.00482	0.07317	2025
Территория площадки строительства	6016	0	0	0.00482	0.07317	0.00482	0.07317	2025

ЭРА v2.0 ТОО «Геодезия сервис» Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

г. Уштобе, Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0	0	0.0000017	0.000004	0.0000017	0.000004	2025
Территория площадки строительства	6015	0	0	0.0000017	0.000004	0.0000017	0.000004	2025
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0	0	0.00714	0.00113	0.00714	0.00113	2025
Территория площадки строительства	6016	0	0	0.00714	0.00113	0.00714	0.00113	2025
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)		0	0	0.00048	0.00008	0.00048	0.00008	2025
Территория площадки строительства	6016	0	0	0.00048	0.00008	0.00048	0.00008	2025
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0	0	0.00093	0.01415	0.00093	0.01415	2025
Территория площадки строительства	6016	0	0	0.00093	0.01415	0.00093	0.01415	2025
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0	0	0.00202	0.03068	0.00202	0.03068	2025

ЭРА v2.0 ТОО «Геодезия сервис» Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

г. Уштобе, Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Территория площадки строительства	6016	0	0	0.00202	0.03068	0.00202	0.03068	2025
(2732) Керосин (654*)		0	0	0.01111	0.067	0.01111	0.067	2025
Территория площадки строительства	6009	0	0	0.01111	0.067	0.01111	0.067	2025
(2750) Сольвент нафта (1149*)		0	0	0.01983	0.00315	0.01983	0.00315	2025
Территория площадки строительства	6016	0	0	0.01983	0.00315	0.01983	0.00315	2025
(2752) Уайт-спирит (1294*)		0	0	0.0523	0.01054	0.0523	0.01054	2025
Территория площадки строительства	6016	0	0	0.0523	0.01054	0.0523	0.01054	2025
(2754) Алканы С12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0	0	0.278	0.04837	0.278	0.04837	2025
Территория площадки строительства	6009 6020	0 0	0 0	0.139 0.139	0.00435 0.04402	0.139 0.139	0.00435 0.04402	2025 2025
(2902) Взвешенные частицы (116)		0	0	0.06979	0.00708	0.06979	0.00708	2025
Территория площадки	6016	0	0	0.06579	0.00671	0.06579	0.00671	2025

ЭРА v2.0 ТОО «Геодезия сервис» Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

г. Уштобе, Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара

1	2	3	4	5	6	7	8	9
строительства	6018	0	0	0.004	0.00037	0.004	0.00037	2025
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0	0	0.384506	0.7081543	0.384506	0.7081543	2025
Территория площадки строительства	6001	0	0	0.02496	0.0267	0.02496	0.0267	2025
	6002	0	0	0.012	0.04227	0.012	0.04227	2025
	6003	0	0	0.012	0.0945	0.012	0.0945	2025
	6004	0	0	0.00306	0.00005	0.00306	0.00005	2025
	6005	0	0	0.192	0.39882	0.192	0.39882	2025
	6006	0	0	0.016	0.01272	0.016	0.01272	2025
	6007	0	0	0.0192	0.00874	0.0192	0.00874	2025
	6008	0	0	0.002	0.00041	0.002	0.00041	2025
	6010	0	0	0.000666	0.0000113	0.000666	0.0000113	2025
	6012	0	0	0.00012	0.000003	0.00012	0.000003	2025
	6017	0	0	0.04	0.11448	0.04	0.11448	2025
	6019	0	0	0.0625	0.00945	0.0625	0.00945	2025
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0	0	0.0026	0.00024	0.0026	0.00024	2025
Территория площадки строительства	6018	0	0	0.0026	0.00024	0.0026	0.00024	2025

ЭРА v2.0 ТОО «Геодезия сервис» Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

г. Уштобе, Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого по неорганизованным источникам:		0	0	1.0125377	1.0073499	1.0125377	1.0073499	
Всего по предприятию:		0	0	4.413168854	1.250123037	4.413168854	1.250123037	

1.11. Характеристика санитарно-защитной зоны

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК №КР ДСМ-2 от 11.01.2022 года **период строительства** не классифицируется по классу опасности.

Согласно инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду №246 от 13.07.2021 года (пункт 13 п.п.2 «наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн/год») объект относится к **IV категории**.

1.12. Мероприятия в период НМУ

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится прогнозирование НМУ или планируется прогнозирование. Мероприятия по регулированию выбросов выполняют в соответствии с прогнозными предупреждениями местных органов Казгидромета. Соответствующие предупреждения по городу (району) подготавливаются в том случае, когда ожидаются метеорологические условия, при которых превышается определенный уровень загрязнения воздуха.

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в воздухе района расположения объекта. Для предупреждения указанных явлений осуществляют регулирование и сокращение вредных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Как показывает практика, при наступлении НМУ в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные и холодные выбросы загрязняющих веществ предприятия, а также учитывать приоритетность к существенному сокращению производственной мощности предприятия в периоды НМУ.

Вместе с тем выполнение мероприятий по регулированию выбросов загрязняющих веществ не должно приводить к существенному сокращению производственной мощности предприятия в периоды НМУ.

Мероприятия по регулированию выбросов по первому режиму носят организационно-технический характер, которые не приводят к снижению производственной мощности предприятия, и включают:

- контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- запрещение продувки и очистки оборудования и емкостей, в которых хранятся загрязняющие вещества, а также ремонтных работ, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- запрещение работы на форсированном режиме;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу;
- прекращение пусковых операций на оборудовании
- другие организационно-технические мероприятия, приводящие к снижению выбросов загрязняющих веществ.

- Выполнение мероприятий по регулированию выбросов по первому режиму обеспечивает снижение выбросов на 15-20 %.
- Мероприятия по сокращению выбросов по второму режиму включают в себя все мероприятия первого режима, а также мероприятия, связанные с технологическими процессами производства и сопровождающиеся незначительным снижением производительности объекта:
- снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- усиление контроля за режимом горения, поддержания избытка воздуха на уровне, устраняющем условия образования недожога;
- остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- уменьшение объема работ с применением красителей;
- усиление контроля за выбросами автотранспорта путем проверки состояния и работы двигателей;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия и города согласно ранее разработанным схемам маршрутов;
- мероприятия по снижению испарения топлива;
- запрещение сжигания отходов производства.
- Выполнение мероприятий по регулированию выбросов по второму режиму обеспечивает снижение выбросов на 20-40 %.
- Мероприятия по сокращению выбросов по третьему режиму включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, имеющих возможность снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производственной мощности предприятия:
- снижение производственной мощности или полную остановку производственной мощности или полную остановку производств, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ;
- проведение поэтапного снижения нагрузки параллельно-работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов);
- отключение аппаратов и оборудования с законченным технологическим циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, реагентов, являющихся источниками загрязнения;

- остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;
- отмена рейсов, не являющихся абсолютно необходимыми.

Выполнение мероприятий по регулированию выбросов по третьему режиму обеспечивают снижение выбросов на 40-60 %.

На период НМУ частота контрольных замеров увеличивается. Контрольные замеры выбросов на периоды НМУ производятся перед осуществлением мероприятий, в дальнейшем - один раз в сутки. Периодичность замеров определяется из возможностей методов контроля.

На строительной площадке при НМУ рекомендуются мероприятия по первому режиму – организационно-технического характера.

1.13 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

С целью ослабления воздействия машин и механизмов на воздушную среду при выполнении строительных ремонтных работ необходимо организовать производство работ таким образом, чтобы свести к минимуму образование пыли. При перевозке пылящих материалов в кузовах автомобилей, материал не должен нагружаться выше бортов автомобиля и должен быть накрыт брезентовым покрытием в хорошем состоянии.

Штабеля хранящихся сыпучих материалов (грунт, щебень, ГПС и др.) в сухую и ветреную погоду должны быть закрыты брезентом. Не допускается, чтобы пыль во время сильных ветров разносилась на расстояние более 200 м от места производства работ. С этой целью при производстве строительных работ в сухую и ветреную погоду и доставки сыпучих материалов необходимо производить их орошение водой.

Для снижения токсичности автомобильных выбросов проектом рекомендуется выполнение следующих мероприятий:

- контролирование соответствия характеристик используемого топлива паспортным данным двигателей автомобилей и дорожных машин;
- снижение или исключение длительной работы двигателей строительно-монтажной техники на холостом ходу;
- обеспечение качества дорожного покрытия;
- организация дорожного движения, благоприятствующая исключению частых торможений и ускорений движения транспорта, что способствует снижению выбросов вредных веществ в атмосферу;
- систематический контроль за техническим состоянием топливного оборудования дизельных двигателей, выхлопные газы которых содержат много сажи.

Многие строительные механизмы и практически весь автотранспорт работают на двигателях внутреннего сгорания. Состав выхлопных газов

зависит от многих факторов, важнейшими из которых являются: вид и качество топлива, тип двигателя, режим его работы и нагрузки, техническое состояние и квалификация водителя. Исправный, хорошо отрегулированный двигатель выбрасывает в 10 раз меньше окиси углерода, чем неисправный.

Рекомендуется введение барий содержащих присадок, что позволит на 70-90% уменьшить выбросы сажи и на 60-80% канцерогенных веществ.

Во всех мероприятиях по обеспечению охраны окружающей среды важную роль должен играть обслуживающий персонал. От квалификации исполнителей, их дисциплины и аккуратности зависит степень влияния машин и механизмов на окружающую среду.

2. Водные ресурсы

2.1. Гидрография

Ближайшим к территории строительства поверхностным водным источником является рекой Каратал.

Каратал (каз. *Қаратал*; в пер. с каз. «черная ива») — река в Алматинской области Казахстана. Протекает по территории Ескельдинского и Каратальского районов. Длина 390 км, площадь бассейна 19,1 тыс. км². Образуется при слиянии трёх речек, называющихся Текелинка, Чажа и Кора. Начальные 160 км носит горный характер, из Джунгарского Алатау, затем течёт по песчаной пустыне Сарыесик-Атырау, последние 40 километров до впадения в Балхаш река образует обширную дельту площадью 860 км². В среднем течении в прошлом многоводное русло Каратала было нестабильным из-за лёгкого размыва песчано-глинистых почв. Основное питание ледниковое и снеговое.

Река Биже, являясь последним и самым длинным притоком Каратала, впадает в него слева. Другие притоки — Кара, Теректы, Лаба, Балыкты, Мокур и самая многоводная Коксу. Река, как и её притоки, селеопасна, особенно после ливневых дождей. По данным многолетних наблюдений среднегодовой расход воды реки у г. Уштобе составляет 66,7 м³/сек, или 2,1 км³/год. Замерзает в декабре, вскрывается в марте. Каратал является вторым по объёму стока воды и по хозяйственному значению притоком озера Балхаш после реки Или, обеспечивая порядка 20 % речного стока в озеро и около 10-12 % его ежегодного объёма.

Половодье наблюдается в мае-августе. С началом сентябрьского похолодания водность Каратала начинает резко убывать, а уже в октябре во многих местах образуются броды. Вода в Каратале чистая, дно в основном каменистое, сложенное вынесенными продуктами разрушения гор. В начале XX века Каратал впадал в озеро Балхаш 5 устьями. В XIX веке таких русел было только 2: тогда главное русло Каратала впадало в озеро недалеко от песчаных бугров Ак-Тюбе; меньший же рукав доходил до Балхаша через оз. Калган-куль. Теперь этот ранее небольшой рукав сделался главным протоком Каратала, не имеющим вовсе бродов; прежний же рукав в настоящее время во многих местах практически высох. В результате река стала впадать в Балхаш фактически одним руслом. Такая перемена была связана с тем, что ранее кочевые казахи Большой орды стали заниматься овощеводством и запрудили главное русло для того, чтобы им было удобнее выводить воду в арыки для орошения полей. По своей величине река Каратал занимает второе место после реки Или на территории Семиречья. В переводе с казахского языка река переводится, как «Черная ива». С запада в реку Каратал впадает многоводная река Коксу. На территории реки обитают пеликаны, несколько видов уток, цапли и другие

Согласно Постановления Алматинского областного акимата от 12 мая 2009 года N 93 **«Об установлении водоохранных зон и полос, режима их хозяйственного использования в пределах административных границ Алматинской области на озерах Балхаш, Алаколь, Капчагайском водохранилище, реки Или, реки Каратал, на участках строительства гидроэлектростанции-2, гидроэлектростанции-2, гидроэлектростанции-2» размер водоохранной зоны для реки Каратал составляет-500 метров**.

Проектируемый объект расположен за пределами водоохранных зон и полос. Река Каратал протекает в западном направлении от площадки строительства на расстоянии 1,6 км.

Проектируемый объект расположен за пределами водоохранных зон и полос.

Проектом предусмотрены мероприятия в соответствие с «Правилами охраны поверхностных вод республики Казахстан». РНД.1.01.03. - 94», предупреждающие возможное негативное воздействие на подземные воды и временные поверхностные водотоки:

- контроль над водопотреблением и водоотведением;
- искусственное повышение планировочных отметок участков строительства;
- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- организация системы сбора. хранения и транспортировки всех сточных вод;
- контроль над герметизацией всех емкостей и трубопроводов. во избежание утечек и возникновением аварийных ситуаций;
- согласование с территориальными органами ООС местоположение всех объектов использования и потенциального загрязнения подземных и поверхностных вод.

В процессе своей деятельности проектируемый объект не будет производить забор подземных вод, осуществлять сброс стоков на рельеф местности, поля фильтрации, пруды испарители и другие поверхностные и подземные водотоки. Исходя из вышеизложенного, можно заключить, негативного воздействия на подземные и поверхностные воды, при реализации проектных решений объекта не ожидается.

Площадка под строительство с дневной поверхности сложена насыпным грунтом мощностью 0,2м. Далее по разрезу залегает супесь мощностью 3,2-3,3м. Подстилающим слоем служит суглинок со вскрытой мощностью 1,5-1,6м.

Грунтовые воды на участке в период изысканий вскрыты на глубине -4,5м. По данным многолетних наблюдений максимальный уровень устанавливается летом, минимальный – зимой. Амплитуда колебаний уровня в вегетационный период 1,0-1,2м (с середины лета до середины осени).

Содержимое септика каждые два дня спецавтотранспортом вывозят на очистные сооружения по договору, предварительно, до начала производства работ, заключенному Подрядчиком с владельцем очистных сооружений.

Атмосферные осадки в теплое время года практически испаряются.

На рассматриваемом объекте не будут использовать ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что вредного негативного влияния проведение проектируемых работ на качество подземных и поверхностных вод не окажет.

2.2. Водопотребление и водоотведение предприятия

2.2.1. Период строительно-монтажных работ

В период проведения работ проектом предусмотрено использование воды для технических и санитарно-питьевых нужд. Транспортировка технической воды к месту потребления предусматривается в автоцистернах, при этом техническая вода перевозится в отдельных емкостях, предназначенных только для этих целей.

Вода на участке работ используется на хозяйственно-питьевые нужды персонала и на технические нужды (гидрообеспыливание). Потребность строительства в воде определена на максимально загруженный период работ.

Расчеты водопотребления и водоотведения произведены в соответствии с СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений». (Таблица В1. п.16 Нормы расхода воды потребителями)

Нормы для расчета объема хозяйственно-питьевого водопотребления на нужды строительного персонала принимается 16 л/сут. на 1 человека.

На период СМР водоснабжение предусмотрено от центральной водопрооводной сети (временное подключение). Качество воды используемой в хозяйственно-питьевых целях должно отвечать требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода.

На производственные нужды отбор воды будет производиться от существующих водопроводных сетей, также будет организован контроль качества отбираемой воды на соответствие санитарным правилам.

При проведении строительных работ предприятие должно соблюдать нормативные требования и проводить следующие технические и организационные мероприятия, предупреждающие возможное негативное воздействие на подземные воды и временные поверхностные водотоки:

- контроль за водопотреблением и водоотведением;
- организация системы сбора и хранения отходов

Период проведения работ составляет 12 месяцев - 288 дней. Строительство будет проводиться в 1 смену с выездом работников в количестве 16 человек на место проведения строительных работ.

Расчет объема хозяйственно-питьевого водопотребления – водоотведения на период строительства объекта

Наименование процесса	Норма расхода воды	Период, сут.	Кол-во потребителей	Расход воды, $м^3$
Рабочие	16 л/чел в сут.	288	43	198,144
ИТР	16 л/чел в сут.	288	6	27,648

Итого				**225,792**

Согласно СВОР объем технической воды составляет- 182,411 м^3.

Водоотведение. Для сбора и утилизации фекальных и хозяйственно-бытовых стоков на стройплощадке предусмотрен биотуалет (2 шт) для сбора канализационных и хозяйственно-бытовых стоков. Содержимое септика 1 раз в неделю спецавтотранспортом вывозят на очистные сооружения по договору, предварительно, до начала производства работ, заключенному Подрядчиком с владельцем очистных сооружений.

Во время проведения строительных работ будет соблюдены меры по предотвращению попадания отходов, химикатов в биотуалеты.

Воздействие на подземные воды.

Охрана подземных вод при проведении строительных работ включает:

- реализацию технических мер, обеспечивающих охрану подземных вод;
- рациональное использование воды для обслуживания спецтехники и транспорта;
- учет природно-климатических особенностей территории (повышенную соленость подземных вод) при проведении работ и применении тех или иных строительных материалов и конструкций;
- на время проведения работ будут организованы временные переносные биотуалеты.

Для предотвращения негативного воздействия на водные ресурсы при проведении строительных работ необходимо:

- Заправку строительной техники осуществлять на специально отведенной для этой цели площадке, покрытую изоляционным материалом.
- Заправку оборудования горюче-смазочными материалами производить только специальными заправочными машинам.
- Иметь в наличии неснижаемый запас сорбентов для устранения разливов;
- Содержать территорию в надлежащем санитарном состоянии.
- Содержать спецтехнику в исправном состоянии.
- Выполнение предписаний выданных уполномоченными органами в области охраны окружающей среды, направленных на снижение водопотребления и водоотведения, объемов сброса загрязняющих веществ;

При возникновении аварийных ситуаций и в случае пролива ГСМ быстро реагировать и ликвидировать аварийную ситуацию и её последствия.

Для этих целей запас адсорбирующего материала должен постоянно присутствовать на месте работ.

Мероприятия по охране поверхностных вод на предприятии должны обеспечивать:

- рациональное использование водных ресурсов;
- предотвращение и устранение загрязнения поверхностных вод и соблюдение установленного режима использования водоохранных зон;
- запрет на использование ядовитых и химически активных веществ, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды;
- сброс хозбытовых сточных вод собирать в специальные септики (биотуалеты);
- проведение тщательной технологической регламентации строительных работ;
- поддержание в исправном состоянии транспорта и механизмов для исключения проливов горюче-смазочных материалов;
- ремонт транспорта и механизмов производить на отдельных промплощадках, предназначенных для этих целей;
- на период строительно-монтажных работ необходимо установить предупреждающие знаки, запрещающие вход и въезд посторонних лиц и механизмов;
- производить постоянную уборку территории;

Предприятие должно иметь план ликвидации аварий, содержащий:

- указания по оповещению заинтересованных служб и организаций,
- перечень сооружений и территорий, подлежащих особой защите от загрязнения (водозаборы, пляжи и др.),
- порядок действий при возникновении аварийных ситуаций,
- перечень требуемых технических средств, способ сбора и удаления загрязняющих веществ, а также режим водопользования в случае аварийного загрязнения водного объекта.

БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

(НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА)

Производство	Водопотребление, м³/пер.стр							Водоотведение, м³/пер.стр					
	Всего привозится воды м³ /пер.стр	На производственные нужды				На хозяйственно – бытовые нуж-ды	Вода технического качества	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно – используемая вода								
		Всего	В том числе питьевого качества										
Хоз-бытовые нужды	225,792					225,792		225,792			225,792		Биотуалет
Технические нужды	182,411						182,411					182,411	-
ИТОГО:	**408,203**					225,792	182,411	225,792			225,792	182,411	**-//-**

3.НЕДРА

В структурном отношении описываемый район расположен в юго-западной части Балхашской впадины, начало формирования, которой относят к концу верхне-мезозойского или третичному времени. В геологическом строении выделяют две резко различные формации: складчатый фундамент палеозоя и несогласно залегающую на нем толщу мезокайнозойских отложений.

В основании разреза мезокайнозойской толщи залегает мощный (250-350м) низкоомный горизонт *(N_1-Pg)*, некоторыми исследователями отождествляемый существенно с глинистыми образованиями мела и миоцена.

Над ним повсеместно прослеживается горизонт плиоценовых *(N_2)* песчано-глинистых образований с выдержанной мощностью порядка 100м.

Отложения палеогена и неогена характеризуются преимущественным развитием глинистых отложений, чередующихся с прослоями и линзами песков, песчаников, гравелитов, конгломератов.

Четвертичные отложения. Неогеновые образования повсеместно перекрыты рыхлыми четвертичными отложениями мощностью от 100 до 340м, представленными разнозернистыми песками с прослоями песчаников, гравелитов, конгломератов, супесей, суглинков и глин.

Тектоническое строение.

Тектоническое строение района, характерные особенности рельефа и глубинной структуры территории получают объяснение при изучении особенностей строения кровли регионального водоупора плиоцена, пространственного распределения мощностей рыхлых песчаных отложений и т.д.

Структура кровли регионального водоупора, связанного с отложениями неогена, зависит от тектонических процессов палеозойского фундамента и структурно-тектонических процессов, происходивших в период формирования и становления района исследования вплоть до настоящего времени.

Рассматриваемый район, несмотря на кажущееся однообразие песчаного рельефа, морфологически подразделяется на несколько типов эолового рельефа: бугристо-грядовый, бугристый и плоскоравнинный. В их расположении наблюдается вполне определенная ярусность: бугристо-грядовый рельеф занимает наиболее высокое гипсометрическое положение; ниже располагается бугристый, а плоско-равнинный рельеф имеет наиболее низкий уровень, будучи приурочен к пойменным террасам реки Или.

В зоне размещения объекта месторождений минеральных и сырьевых ресурсов нет. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах не нуждается.

Воздействие на недра в результате реализации данного проекта оказываться не будет. Сыпучие инертные, строительные материалы завозятся по договору с подрядными организациями.

4.ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

В процессе строительных и ремонтных работ предусматриваются определенные меры и мероприятия, способствующие доведению уровня ущерба, нанесенного окружающей среде, до минимума.

Экологическим кодексом предусмотрены определенные требования к различным отраслям промышленности, работающим на территории Республики Казахстан. В частности, контрольные органы по охране недр и окружающей среды требуют от производственных организаций составления экологических паспортов, составления экспертных заключений, предусмотренные соответствующими ГОСТами и РД.

При составлении экологических паспортов на образуемые отходы, и экспертных документов на захоронение технологических отходов необходимо знать класс токсичности, который определяется расчетным путем.

При этом отражаются следующие параметры и факты:

– вероятность влияния отходов на окружающую среду;

– оценка степени вредности отходов по регламентам гигиены и параметрам токсинометрии;

– оценка класса токсичности отходов по химическим соединениям, определяющим уровень токсичности;

– оценка степени воздействия токсичных веществ на окружающую среду и на здоровье населения по гигиеническим, токсикологическим и физико-механическим параметрам;

– использование принципа взаимозаменяемости некоторых параметров.

Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся на предприятии (в период строительства и эксплуатации) проведен по методике, действующей в РК (**Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 года №100-п. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»).**

С целью улучшения учета и отчетности по отходам производства (ОП), а также определения способа их утилизации, переработки или размещения в окружающей среде на территории Республики Казахстан токсичные ОП классифицируются в соответствии "Классификатором отходов", утвержденным приказом Министра охраны окружающей среды от 6 августа 2021 года N 314 и зарегистрированным в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года N 23903.

Расчет накоплений ТБО на период строительства

Расчет образования твердо-бытовых отходов:

Согласно Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. №100-п (раздел-2, подпункт-2.44)) годовое количество бытовых отходов составляет 0,3 $м^3$/год на человека, средняя плотность отходов составляет 0,25 т/$м^3$. Количество рабочих дней за период СМР – 288. Численность работающих на участке строительства – 16 чел (Рабочие, ИТР).

49 чел * (0,3 $м^3$ / 365) * 288 * 0,25 т/$м^3$ = 2,89972 т/пер.стр;

Твердо-бытовые отходы включают: полиэтиленовые пакеты, пластиковые бутылки, пластмасса, бумага, картон, стекло и т.п., сгораемые (бумага, картон, пластмасса) и не сгораемые бытовые отходы. Агрегатное состояние – твердые вещества. Не растворяются в воде. Пожароопасные, не токсичные, не взрывобезопасные.

Уровень опасности отхода (**GO 060 зеленый уровень опасности**).

Класс опасности – IV, малоопасные отходы.

Твердые бытовые отходы складируются в специальные контейнеры, размещаемые на площадке с твердым покрытием и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО.

2. Огарки сварочных электродов.

Количество используемых сварочных электродов за год составит 0,1463 т.
Норма образования огарков сварочных электродов составляет:

V огарки электродов = Q * a, т/год

где: Q - фактический расход электродов, т/период;

a - остаток электрода, 0,015 от массы электрода.

V огарки электродов = 0,1463 * 0,015 = 0,00219 т/пер.стр

3. Металлические банки от ЛКМ.

В процессе выполнения молярных работ образуются жестяные банки от лакокрасочных материалов, которые по мере накопления будут передаваться сторонним организациям для дальнейшей переработки.

При выполнении окрасочных работ используются:

- грунт ГФ021 – 6,4 кг/пер.стр
- эмаль ПФ115 – 12 кг/пер.стр
- эмаль МА 015 – 11 кг/пер.стр
- Лак БТ123– 18 кг/период.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \Sigma M_i \bullet n + \Sigma M_{ki} \bullet a., \text{ т/период}$$

M_i - масса i - го вида тары, т/период

n - число видов тары

M_{ki} - масса краски в i - ой таре, т/период

a - содержание остатков в таре в долях от M_{ki} (0,01 - 0,05)

Количество отходов (металлическая тара) составит:

Наименование	**Mj масса тары, т**	**п число видов тары**	**M_{ki} масса краски в таре, т**	***a* содержание остатков в таре в долях от M_{ki}**	**Количество отходы лакокрасочных изделий, т/период**
Грунтовка	0,0001	6	0,001	0,02	0,00062
Краска	0,0001	23	0,001	0,03	0,00233
Лак	0,0001	18	0,001	0,01	0,00181
Итого					**0,00476**

4. Обтирочный материал.

Норма образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$V_{\text{обтирочный материал}} = Q_{\text{ветошь}} + V + Y + W, \text{ т}$$

где: Q ветошь - расход ветоши, 0,0467 т;

Y - удельное содержание в ветоши масла:

$Y = 0,12 * Q_{\text{ветошь}} = 0,12 * 0,0467 = 0,0056$

W - нормативное содержание в ветоши влаги:

$W = 0.15 * Q_{\text{ветошь}} = 0,15 * 0,0467 = 0,00701$

$V_{\text{обтирочный материал}} = 0,0467 + 0,0056 + 0,00701 = 0,05931$ т/пер.стр.

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Наименование отходов	Образование, т/пер.стр	Размещение, т/пер.стр	Передача сторонним организациям, т/пер.стр
1	2	3	4
Всего	**2,96598**		**2,96598**
в т.ч. отходов производства			
Отходы потребления	**2,89972**		**2,89972**
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	**0,00476**		**0,00476**
Промасленная ветошь	**0,05931**		**0,05931**
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы	**2,89972**		**2,89972**
Огарки сварочных электродов	**0,00219**		**0,00219**
Красный уровень опасности			
перечень отходов			
перечень отходов			

Примечание:

*** Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков.**
*** 2. Места накопления отходов предназначены для:**

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. (Экологический кодекс РК статья 320 п.2)

Классификация отходов

№ по порядку	**Наименование отходов**	**Код идентификации отхода**	**Вид отхода**
1	От рабочих ТБО (на период строительства)	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы. **Не опасные**
2	Остатки лакокрасочных материалов	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества. **Опасные**
3	Металлические отходы (арматура, огарки электродов)	12 01 13	Отходы сварки **Не опасные**
4	Ветошь	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами. **Опасные**

4.1 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами. Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

Проведение политики управления отходами позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

При строительстве проектируемого объекта образуются отходы, которые при неправильном обращении и хранении могут оказать негативное воздействие на природную среду.

Согласно ряда законодательных и нормативных правовых актов, принятых в Республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

К отходам производства в период строительства объекта относятся: ТБО, промасленная ветошь, использованная тара из-под лакокрасочных материалов (ЛКМ), строительные отходы, металлолом, огарки сварочных электродов, осадок от мойки колес машин.

В процессе эксплуатации, предусмотрено образование ТБО.

Характеристика отходов производства и потребления, их количество, способы утилизации определены на основании проектно-сметной документации.

Этапы технологического цикла отходов

Система управления отходами включает в себя несколько этапов технологического цикла отходов:

1) **накопление отходов на месте их образования**

   Временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

   В период СМР образуются следующие виды отходов:

- Промасленная ветошь образуется при обслуживании спецтехники, автотранспорта и оборудование, при ликвидации проливов ГСМ.
- Тара из-под ЛКМ – при проведении покрасочных работ.
- Металлолом образуется при строительно-монтажных работах.
- Огарки сварочных электродов образуются при проведении сварочных работ.
- Строительные отходы образуются при проведении СМР.
- Осадок очистных сооружений образуется от мойки колес.

- Коммунальные отходы образуются в результате жизнедеятельности работающего персонала.

2) Сбор отходов

деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

- Промасленная ветошь будет накапливаться в металлических ящиках.
- Тара из-под ЛКМ будет накапливаться контейнерах.
- Металлолом будет собираться в металлические контейнеры.
- Строительные отходы будут собираться в контейнеры.
- Огарки сварочных электродов будут собираться в контейнеры.
- Коммунальные отходы будут собираться в металлические контейнеры на выгороженной площадке.
- Осадок очистных сооружений производится в специальные емкости.

3) Транспортировка отходов

деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

4) Восстановление отходов

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.

1) подготовка отходов к повторному использованию;
2) переработка отходов;
3) утилизация отходов.

5) Удаление отходов

1. Удалением отходов признается любая операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

4.2 Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов.

Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов:

- ТБО необходимо собирать в специально отведенные контейнеры временного хранения, которые будут освобождаться по мере накопления, но не реже 2 раз в неделю;
- Производственные отходы передавать организациям имеющим разрешение на прием и утилизацию отходов.

Основными мероприятиями экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

- организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов по прямому назначению и других целей;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов;
- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов и технологий;
- предотвращения смешивания различных видов отходов;
- постоянный учет и контроль над движением, размещением и утилизацией отходов производства и потребления в соответствии с экологическими требованиями и санитарными нормами;
- запрещение несанкционированного складирования отходов.

Физические и юридические лица, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются отходы, обязаны предусмотреть меры безопасного обращения с ними, соблюдать экологические и санитарно-эпидемиологические требования и выполнять мероприятия по их утилизации, переработке, обезвреживанию и безопасному удалению.

Размещение и удаление отходов производятся в местах, определяемых решениями местных исполнительных органов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом санитарно-эпидемиологической службы и иными специально уполномоченными государственными органами. Временное хранение отходов не является размещением отходов.

Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации. В случае нарушения условий и сроков временного хранения отходов производства и потребления (но не более шести месяцев), установленных проектной документацией, такие отходы признаются размещенными с момента их образования.

4.3 Характеристика мест временного хранения и способов обращения с отходами, образующимися в период проведения работ.

Складирование строительных отходов следует осуществлять в соответствии с требованиями на площадках, исключающих загрязнение окружающей среды с соблюдением противопожарных норм и правил. Место и способ хранения отхода должны гарантировать следующее:

- отсутствие влияния размещаемого отхода на окружающую среду;
- предотвращение потерь отходами свойств вторичного сырья в результате неправильного сбора и хранения;
- недопущение замусоривания территории;
- удобство вывоза отходов.

Отходы собираются и складируются раздельно, для чего на территории проведения работ предусмотрены места для временного хранения отходов. Критерием для раздельного складирования является класс опасности отходов, возможность дальнейшей переработки однородных отходов, единообразный способ утилизации и т.д. Несовместимых по реакционной способности отходов не образуется. Перед передачей отходов Подрядчиком другим предприятиям следует выявить возможность утилизации и дальнейшего использования различных веществ и материалов на собственные нужды или в других отраслях промышленности. При наличии в районе расположения предприятия соответствующих перерабатывающих мощностей отходы должны максимально направляться на вторичное использование и переработку. Отходы, направляемые на переработку для дальнейшего использования, в обязательном порядке проходят радиационный и санитарно-гигиенический контроль.

При наличии разрешения от местных органов самоуправления и по согласованию с территориальными контролирующими природоохранными органами, отходы 4 класса опасности (отходы кирпича, извести, мела, штукатурки, древесины, стекла, бетона, гипса, асфальтобетона, щебня, песка), переработка которых невозможна из-за отсутствия необходимых мощностей в районе производства работ, должны вывозиться подрядной строительной организацией на засыпку отработанных карьеров и иных других неудобий.

Отходы 5 класса, которые нет возможности вторично использовать, вывозятся на санкционированную свалку (полигон) ТБО для захоронения.

В отношении мусора от бытовых помещений организаций несортированного не допускается:

- поступление в контейнеры для мусора от бытовых помещений отходов, не разрешенных к приему на свалки (полигоны) ТБО;
- использование ТБО на подсыпку дорог, стройплощадок и т. п.;
- сжигание ТБО на стройплощадке, в особенности около мест постоянного пребывания обслуживающего персонала или вблизи жилой зоны;
- переполнение контейнеров.

5.ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, технические характеристики которых соответствуют СанПиНам, СНиПам и требованиям международных документов области защиты персонала от технологических нагрузок.

Процесс строительных работ неизбежно приведет к воздействию физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Это, прежде всего:

- шум;
- вибрация;
- электромагнитное излучение;
- освещение и др.

Источниками возможного шумового, вибрационного, электромагнитного и светового воздействия на окружающую среду во время строительства будут строительная техника и оборудование, сами строительные работы.

Источниками возможного вибрационного воздействия на окружающую среду во время строительно-монтажных работ будет являться строительная техника и оборудование, автотранспорт, непосредственное производство строительных работ.

Строительные работы, такие, как перемещение грунта, создающее небольшие уровни грунтовых вибраций, оказывают незначительные воздействия на окружающую среду.

Источниками электромагнитных излучений будут высоковольтные линии электропередач, трансформаторные подстанции, оборудование и аппаратура.

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими СанПиНами, СНиПами и требованиями международных документов.

Электромагнитное воздействие

Эффект воздействия электромагнитного поля на биологический объект принято оценивать количеством электромагнитной энергии, поглощаемой этим объектом при нахождении его в поле.

Электромагнитное поле принято рассматривать как состоящее из двух полей: электрического и магнитного. Электрическое поле возникает в электроустановках при наличии напряжения на токоведущих частях, а магнитное - при прохождении тока по этим частям.

При промышленной частоте допустимо считать, что электрическое и магнитное поля не связаны между собой и поэтому их можно рассматривать отдельно.

Предельно допустимые значения напряженности магнитного поля промышленной частоты могут возникать на поверхности проводов, которых

касается работающий только в установках 500 - 750 кВ при работах под напряжением. Поэтому отрицательное действие на организм электромагнитного поля нет.

Защита от вредного воздействия электрического поля обеспечивается соблюдением допустимого уровня напряженности, регламентируемого санитарными нормами и правилами РК «Защита населения от воздействия электрического поля, создаваемого высоковольтными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты».

Источником электромагнитного излучения являются электромоторы станков, трансформаторы, автотранспорт.

Современное электрооборудование оснащено высокой степенью защиты от поражения электрическим током и отрицательного электромагнитного воздействия.

Шум и вибрация

Шумовые или вибрационные воздействия предприятия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Величина воздействия шума и вибраций на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума или вибраций, их продолжительности, периодичности и т.п. Шум снижает производительность труда и является причиной многих распространенных заболеваний человека.

Источниками шума и вибрации на строительных и промышленных объектах являются технологическое оборудование, всасывающие и выхлопные отверстия энергетических установок, шумное оборудование, установленное на открытых площадках, вентиляционные установки, транспорт.

Основным источником шума и вибрации на период строительства является оборудование и спецтехника работающее на территории объекта.

Оценка электромагнитного и шумового воздействия.

- уровень шума по эквивалентному уровню звука на рабочих местах не будет превышает предельно-допустимых норм 80 дБА.

При работе технологического оборудования превышений допустимых уровней электромагнитного воздействия на загрязнения окружающей среды не предусматривается.

Так как жилая зона находится на значительном удалении от стройплощадки вредное воздействие этих факторов на людей незначительно.

Радиационная обстановка. Характер производства работ на период строительства и эксплуатации не требует применения в своей деятельности оборудования, материалов, приборов и т.д., содержащих радиоактивные

элементы.

Мероприятия по защите от шума в период строительства

Источниками шума в составе техники и оборудования являются СДМ и транспорт. Шумовые характеристики техники, применяемой при строительстве, подлежат определению и контролю при сертификации машин и их значения должны быть заявлены производителем, который гарантирует значения шумовых характеристик, указанных в документах на машину или в договоре на поставку оборудования. В связи с тем, что подрядная строительная организация определяется Заказчиком по тендеру, данные о шумовых характеристиках конкретного оборудования на данной стадии проектирования отсутствуют. Оценка допустимости шумового воздействия намечаемого строительства выполнена с использованием данных о шумовых характеристиках аналогичных производственных процессов, оборудования и машин.

Особенно сильный внешний шум создается при работе бульдозеров, скреперов, пневматических отбойных молотков и бетоноломов, вибраторов, некоторых марок автогрейдеров, катков, экскаваторов и др.

Например, шум при работе бульдозера на расстоянии 100-150 м равен 65-69 ДБ. Уровень звука компрессорных установок с приводом от ДВС составляет 96-101ДБ. Уровни звука некоторых дорожно-строительных машин и механизмов приведены в таблице.

Уровни звука дорожно-строительных машин и механизмов

Тип (марка) машины	Уровень звука $LA_{экв}$, ДБа	
	в кабине (на рабочем месте)	на расстоянии 7 м
Автогрейдер	92	85
Бульдозер мощностью более 73,6 квт	90	90
Экскаватор вместимостью ковша, $м^3$		
1	90	88
0,5	87	85
Каток тяжелый	90	80
Автомобиль грузоподъемностью свыше 10 т	85	90
Дизель - молот	-	110
Вибропогружатель	-	92
Компрессор:		
с ДВС	101	87
с электроприводом	93	80
Отбойный молоток пневматический	115	108

Шум от спецтехники при выполнении технологических процессов

ремонта и строительства по спектральному составу является широкополосным, с максимумом энергии в области низких и средних частот. При превышении допустимого уровня снижение шума от машин достигается за счет конструктивного изменения шумообразующих узлов или их звукоизоляции от внешней среды.

Для звукоизоляции двигателей спецтехники следует применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями из резины, поролона и т.п. За счет применения изоляционных покрытий шум машин можно снизить на 5 дБа. Определенного снижения уровня шума от строительной площадки можно добиться путем использования рациональной технологии ведения работ, выбора рационального режима работы дорожно-строительных машин.

Остаточные последствия. Остаточные последствия шумового воздействия будут минимальными.

6. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВА

6.1. Характеристики современного состояния почвенного покрова

Основными источниками химического загрязнения почвы будут выбросы вредных веществ в результате намечаемых работ, атмосферный перенос загрязняющих веществ, выбросы от транспортных средств (выхлопные газы).

Загрязняющими веществами в данном случае являются дизельное топливо, отработанные масла, моторные масла.

Планировка участка и рациональное размещение оборудования являются первым и эффективным мероприятием по охране почвенно-растительного слоя.

Для устранения этих воздействий необходимо организовать контроль за техническим состоянием автотранспортной техники.

При правильно организованном, предусмотренном проектом, техническом обслуживании оборудования и автотранспорта, при соблюдении технологического процесса загрязнение почв отходами производства и сопутствующими токсичными химическими веществами будет незначительным.

Кроме того, во время производства строительно-монтажных работ предусматривается:

- ведение строительных работ на строго отведённых участках;
- осуществление транспортировки строительных грузов строго по одной сооруженной (наезженной) временной осевой дороге;
- обслуживание транспортных автомашин только на специально подготовленных и отведенных площадках;
- обязательный сбор строительных отходов и вывоз их в специальные места, отведенные для свалок.

Объем планировочных работ не приведет к негативным последствиям нарушения гидрогеологического режима земель.

Строительная организация обязана за свой счет привести занимаемые земельные участки во временное пользование в состояние пригодное для дальнейшего использования их по назначению и произвести благоустройство территории.

При правильно организованном, предусмотренным проектом, техническом обслуживании оборудования и автотранспорта, при соблюдении технологического процесса производства загрязнение почв отходами производства и сопутствующими токсичными химическими веществами будет незначительным.

6.2 Инженерно-геологические условия.

Площадка под строительство с дневной поверхности сложена насыпным грунтом мощностью 0,2м. Далее по разрезу залегает супесь мощностью 3,2-

3,3м. Подстилающим слоем служит суглинок со вскрытой мощностью 1,5-1,6м.

Грунтовые воды на участке в период изысканий вскрыты на глубине - 4,5м. По данным многолетних наблюдений максимальный уровень устанавливается летом, минимальный – зимой. Амплитуда колебаний уровня в вегетационный период 1,0-1,2м (с середины лета до середины осени).

6.3 Защита почвенно-растительного слоя

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на земельные ресурсы.

Проектом предусматриваются мероприятия по восстановлению естественных природных комплексов, исключающих или сводящих к минимуму воздействия на земельные ресурсы за счет оптимальной организации строительства и применения природосберегающих технологий, проведения рекультивации.

Плодородный слой почвы в основании насыпей и на площади, занимаемой различными выемками, до начала основных земляных работ должен быть снят в размерах, установленных проектом организации строительства и перемещен в отвалы для последующего использования его при рекультивации или повышении плодородия малопродуктивных угодий.

Необходимость снятия и мощность снимаемого плодородного слоя устанавливаются в проекте организации строительства с учетом уровня плодородия, природной зоны в соответствии с требованиями действующих стандартов. Снятие и нанесение плодородного слоя следует производить, когда грунт находится в немерзлом состоянии.

Запрещается использовать плодородный слой почвы для устройства перемычек, подсыпок и других постоянных и временных земляных сооружений.

6.4 Рекультивация

Рекультивации подлежат:

- все территории вокруг строительной площадки и внеплощадочных объектов;
- трассы внеплощадочных инженерных сетей по всей протяженности на ширину в обе стороны в 3м и ширине отвода;
- нарушенные участки временных дорог, проездов, внедорожных проездов;
- территории в районе строительства, нарушенные в результате прохода транспортных средств, загрязненные производственными и бытовыми отходами, нефтепродуктами и др.

Техническая рекультивация включает в себя следующие виды работ:

- снятие и складирование растительного слоя на участках, предусмотренных проектом;

- уборку всех загрязнений территории, оставшихся при демонтаже временных сооружений;

- планировку территорий;

- восстановление системы естественного или организованного водоотвода;

- восстановление плодородного слоя почвы;

- срезку грунтов на участках, повреждённых горюче-смазочными материалами;

- снятие растительного грунта и перемещение в отвалы на участки за пределы территории, затронутой планировкой;

- перемещение растительного грунта из временного отвала и распределение его по поверхности рекультивируемых участков и откосов.

Биологическая рекультивация. В состав работ биологического этапа рекультивации земель входят: - подбор ассортимента многолетних трав; - подготовка почвы; - внесение минеральных удобрений; - посев многолетних бобовых трав на рекультивируемой поверхности; - посев многолетних злаковых трав; - уход за посевами. Для улучшения агрохимических свойств субстрата, а также для восстановления в его составе микробиологических компонентов предусматривается проведение мероприятий по мелиорации рекультивационного слоя. Для повышения плодородия нарушенных земель, при их подготовке под посев многолетних злаковых, предусматривается проведение мелиорации по системе сидерального пара, включающей выполнение агротехнических и гидромелиоративных мероприятий (поверхностное рыхление, вспашка, дискование, посев бобовых видов трав и др.).

Биологическая рекультивация считается завершенной, если рост трав и формирование травостоя с агрономической точки зрения проходит нормально – зарастает не менее 80% площади.

6.5 Озеленение территории

Озелене́ние— совокупность работ, связанных с созданием и использованиемрастительныхнасаждений; в более широком смысле— работы, направленные на улучшениеэкологического состоянияокружающей среды и благоустройство территории. К озеленению относятся посадка деревьев различных пород и сортов (садово-парковые группы, садово-парковые массивы, рощи, аллеи и др.), создание живых изгородей и бордюров из различных кустарников, деревьев и декоративных растений, создание клумб, цветников, газонов и др. В современном городе озеленение выполняет эстетические функции, а также положительно влияет на здоровье населения. Основными функциями зеленых насаждений являются: улучшение санитарно-гигиенического состояния городской среды, создание комфортных условий для жителей прилегающих к улицам районов благодаря своим пыле, ветро- и шумозащитным качествам.

6.6 Оценка воздействия на земельные ресурсы

Механические нарушения почвенно-растительного покрова связаны с нарушением целостности почвенного профиля. К нарушенным относятся все земли со снятым или перерытым гумусовым горизонтом и непригодные для использования без предварительного восстановления плодородия, т.е. земли, утратившие первоначальную ценность.

Механические нарушения земель приводят к необратимым нарушениям почвенно-растительных экосистем, уничтожению коренной растительности, нарушению морфологических и биохимических свойств почв, уплотнению поверхностных слоев. Степень воздействия механических нарушений на состояние почв и растительности определяется прежде всего площадью нарушенных земель.

Для снижения негативных последствий земляные работы следует проводить таким образом, чтобы грунт не был вскрыт одновременно на большой площади. Большое значение имеет время проведения работ. Экосистемы и составляющие их компоненты в различные сезоны года находятся в различном состоянии, поэтому их реакция на антропогенные воздействия будет неоднозначной.

В экосистемах со среднесуглинистыми почвами земляные работы можно проводить в любое время года. С супесчаными почвами – желательно до жарких дней, в противном случае необходимо увлажнение грунта до оптимальной влажности.

По окончанию строительно- монтажных работ, для ликвидации последствий механических нарушений почв, на прилегающих к объектам строительства нарушенных территориях необходимо проведение рекультивации земель.

7.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

К основным видам потенциального воздействия на земли, почвы и растительность при строительных работах относятся: физическое присутствие, механические нарушения почвенно-растительного покрова, стимулирование развития эрозионных процессов, химические воздействия.

Учитывая сравнительно небольшие объемы поступления загрязняющих веществ в окружающую среду, воздействие на почвенно-растительный покров будет малозначимым уже за пределами строительной площадки.

Период строительства

Воздействие на почвенные и растительные ресурсы различно в зависимости от затрагиваемых строительством территорий.

Основное воздействие на почвенные и растительные ресурсы будет происходить при проведении строительных работ на проектируемых площадках.

Влияние будет происходить:

– при работе и движении автотранспорта и различной строительной техники и оборудований;

– при земельных работ, связанных с перемещением почв, и в дальнейшем восстановлением (рекультивацией).

В общей сложности, естественный почвенно-растительный покров уничтожается и в растительном покрове начинают господствовать рудеральные (сорные) виды. Травостой сильно изрежается. Появляются очаги эрозии, наблюдается разрушение генетического профиля почв и их водно-физических свойств, а также нарушается ландшафто стабилизирующая функция растительности.

Вследствие легкого механического состава верхних горизонтов, а также природно-климатических особенностей региона при активной ветровой деятельности почвенный покров подвержен дефляции, препятствующей укоренению растений.

Перемещение транспорта и техники по временным дорогам провоцирует дорожную дигрессию. Угнетение процессов фотосинтеза, изменение и отмирание тканей, снижение хлорофилла и даже гибель растений может происходить в результате осаждения значительного количества пыли и вредных веществ на растениях.

Запыленные таким образом растения плохо вегетируют и находятся в угнетенном состоянии.

Аккумуляция вредных выбросов в экосистеме идет с участием трех компонентов: растительности, почвы и влаги. В зависимости от погодно-климатических условий, солнечной радиации и влажности почв, может изменяться поглотительная способность и удельный вес этих компонентов.

Все перечисленные факторы деградации растительного покрова

приводят к утрате его функциональной биосферной роли, а также, потере биоразнообразия, упрощению состава и структуры, снижению продуктивности, потере экологической и ресурсной значимости.

Все эти аномалии могут иметь в той или иной степени место только временного характера. После прекращения производства работ и затоплении местности происходит в течение первого года сначала зарастание рудеральными (сорными) видами растительности, но через год уже начинает формироваться из прошлогодних сухих растений гумусовый слой, почва и растительность на ней начинают самовосстанавливаться.

Проектом не предусмотрена вырубка зеленых насаждений.

Период эксплуатации

Территория объекта после строительных работ будет благоустроена. Выбросы в атмосферный воздух не прогнозируются. Дополнительного воздействия на почвенно-растительный покров в зоне проектируемого объекта не будет.

Мероприятия по охране растительного мира.

Для предупреждения и снижения вредного воздействия необходимо соблюдение следующих мероприятий:

- Для предотвращения эрозионных процессов необходимо проведение противоэрозионных мероприятий в зоне нарушений, включающих рекультивационные работы с подсевом быстрорастущих трав, укрепление поверхности откосов.
- Во избежание возгорания кустарников, сухой растительности необходимо соблюдение правил техники безопасности и пожаробезопасности, определенных Правилами производства земляных работ;
- Запретить ломку кустарников для хозяйственных нужд;
- Исключить использование несанкционированной территории под хозяйственные нужды.
- Избегать захламления площадки промышленными и бытовыми отходами.
- Не допускать аварийных разливов топлива.

Реализация проекта, при выполнении экологических природоохранных требований, окажет слабое воздействие на состояние почвенно-растительного покрова. Дополнительного изъятия земель не планируется. Значимость физического и химического воздействия на почвенно-растительный покров прилегающих территорий ожидается низкой.

8.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Период строительства

В результате строительных работ на рассматриваемой территории пострадают некоторые насекомоядные, мышевидные, рептилии и т.д. Многие представители мелкой фауны будут существовать как популяция во вновь образующихся комплексах.

Основным видом воздействия при производстве работ будет механическое нарушение почвенно-растительного покрова ведущие к уничтожению естественных местообитаний.

Вне указанных участков, прямое воздействие будет проявляться фрагментарно, в виде разрушения местообитаний, снижения продуктивности кормовых угодий, фактора беспокойства при движении транспортных средств.

Опосредованное воздействие проявится в запылении и химическом загрязнении продуктами сгорания топлива от автотранспорта почв и растительности, что может привести к изменениям характера питания животных. Однако активный ветровой режим и высокая скорость рассеивания загрязнителей в атмосфере практически полностью сведут воздействия этого типа к минимуму.

Следует отметить, что как было указано выше, проводимые работы носят временный характер и территории, подвергающиеся нарушению, после завершения работ, подлежат рекультивации, что создаст благоприятные условия для повторного их заселения представителями животного мира.

Период эксплуатации

Территория после строительства будет благоустроена и дополнительного воздействия на животный мир не будет.

Мероприятия по охране животного мира

Для снижения влияния на фауну района в целом представляется целесообразным разработать и выполнять ряд мероприятий, позволяющих уменьшить негативные воздействия, сопутствующие запланированным работам:

- максимальное уменьшение площадей нарушенного почвенно-растительного слоя;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств; передвижение транспортных средств только по дорогам;
- сведение к минимуму проливов нефтепродуктов и моторного топлива.

Для предупреждения и снижения вредного воздействия необходимо соблюдение следующих мероприятий:

- Учитывать наличие на территории работ самих животных, их нор, гнезд и по возможности избегать их уничтожения или разрушения.
- Избегать внедорожных и ночных передвижений автотранспорта с целью предотвращения гибели на дорогах животных с ночной активностью.

- Обеспечить все меры, направленные на предотвращение нелегальной охоты представителей местной фауны.
- После завершения работ для ликвидации их негативных последствий необходимо проведение мероприятий по восстановлению первичного рельефа на нарушенных участках местности и устранению загрязнений, включая отходы со всей территории, затронутой хозяйственной деятельностью.
- Проведение просветительской работы экологического содержания по охране животного мира, профилактике пожаров, разорению гнезд, муравейников и проч.

Все мероприятия и работы по строительству выполняются только в пределах отведенной территории и поэтому не могут оказывать существенного негативного воздействия на флору и фауну.

Реализация проекта не окажет существенного воздействия на фауну, так как в районе расположения отсутствуют места размножения, питания и отстоя животных, птиц и пути их миграции.

Так как уровень загрязнения за счет выбросов при строительстве является допустимым, то это не окажет существенного отрицательного воздействия на объекты водной и наземной фауны, их видовой состав, численность, генофонд и пути миграции. Поэтому мероприятия по сохранению и восстановлению водной и наземной фауны не требуются.

9. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

Реализация намеченной хозяйственной деятельности будет иметь в основном положительные последствия. Строительство проектируемого объекта потребует привлечения дополнительной рабочей силы, что положительно скажется на занятости и материальном благополучии местного населения.

Согласно **проекта организации строительства,** период проведения строительных работ составляет 10 мес (240 дней), будет привлечено - 16 человек (местное население, а так же из других регионов). Увеличатся налоговые поступления в республиканский и местный бюджеты.

Источниками разной значимости положительных воздействий для экономики и социальной сферы будут являться:

− привлечение местного населения к работам по основным и вспомогательным видам деятельности, связанным с проектом;

− использование местной сферы услуг;

− повышение доходов населения, задействованного в работе на строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

Основным критерием выявления воздействий на социально-экономическую среду является степень их благоприятности или неблагоприятности для условий жизни населения (положительные и отрицательные воздействия). При социальных оценках критерием выступает мера благоприятности намечаемой деятельности в удовлетворении социальных потребностей населения. При экономических оценках критерием служит оценка эффективности новой деятельности для экономики рассматриваемой территории. При оценке состояния здоровья критерием является наличие или отсутствие вреда намечаемой деятельности для здоровья населения и санитарных условий района его проживания.

Результаты расчетов математического моделирования рассеивания вредных веществ в атмосфере от источников загрязнения показали, что максимальные концентрации загрязняющих веществ будут наблюдаться в пределах территории проводимых работ. Воздействие на здоровье работающего персонала мало, так как предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере ниже нормативных значений для населенных мест.

Характер воздействия. Воздействие носит локальный характер. По длительности воздействия - временный.

Уровень воздействия. Уровень воздействия характеризуется как минимальный.

Природоохранные мероприятия. Проведение дополнительных природоохранных мероприятий не требуется.

Остаточные последствия. Незначительны. На основе покомпонентной оценки воздействия на окружающую среду путем комплексирования ранее полученных уровней воздействия выполнена комплексная оценка намечаемой деятельности.

Как следует из приведенных данных, комплексное (интегральное) негативное воздействие на большинство компонентов природной среды не выходит за пределы низкого уровня.

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате строительных работ объекта не изменится.

Безопасность населения в эксплуатационных и аварийных режимах работы обеспечивается техникой безопасности при эксплуатации оборудования.

Проведение работ на проектируемом объекте будет иметь большое значение в социально-экономической жизни района, путем развития инфраструктуры района, что способствует улучшению качества жизни населения.

Таким образом, влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное.

Культурно-исторические памятники

Одним из вопросов, рассматриваемых при строительстве объекта, является сохранение памятников истории и культуры, к которым относятся определенные сооружения, памятные места и другие объекты, связанные с историческими событиями жизни народа, развитием общества и государства. Произведения материального и духовного творчества, представляющие историческую, научную, художественную или иную культурную ценность (старинные постройки, захоронения, археологические объекты), а также уникальные природные заповедники, национальные парки, водные источники.

В ходе проведённых изыскательских работ культурно-исторических, археологических и архитектурных памятников в районе проведения работ не обнаружено.

10. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕКИХ РИСКОВ

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

10.1 Обзор возможных аварийных ситуаций

Потенциальные опасности при выполнении работ, могут возникнуть в результате воздействия как природных, так и антропогенных факторов.

Все аварии, возникновение которых возможно в процессе деятельности, не ведущие к значительным неблагоприятным изменениям окружающей среды, отнесены к разряду технических проблем и из рассмотрения в данном разделе исключены.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска разрабатываются методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

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

Сейсмическая активность. Характер воздействия события: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, низкая.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, строений, электролиний.

Характер воздействия события: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций низкая.

Антропогенные Факторы.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств.

Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Возможные техногенные аварии можно разделить на следующие категории:

- аварии и пожары;
- аварийные ситуации при проведении работ.

Возникновение пожара. В отдельных случаях аварии этого рода осложняются возгоранием нефтепродуктов, и как следствие, загрязнение атмосферы продуктами сгорания.

Характер воздействия события: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций низкая при соблюдении мер безопасности.

Пожары могут возникнуть и в результате неосторожного обращения персонала с огнем или вследствие технических аварий на площади проведения работ возможно возникновение пожаров.

Аварийные ситуации при проведении работ:

При строительстве и реконструкции объекта возможны следующие аварийные ситуации, связанные с проведением работ:

Воздействие машин и оборудования. При проведении различных работ могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования и причиняемыми неисправными шнеками и лопнувшими тросами, захват одежды.

Характер воздействия: кратковременный.

Воздействие электрического тока. Поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящемся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, прикосновения к воздушным линиям электропередачи.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций низкая.

10.2Мероприятия по снижению экологического риска

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых, обязательно руководителями и всеми сотрудниками организации. Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций включают в себя следующие мероприятия:

- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;
- регулярное проведение учений по тревоге. Контроль, за тем, чтобы спасательное и защитное оборудование всегда имелось в наличии, а персонал умел им пользоваться;
- своевременное устранение утечки горюче-смазочных веществ во время работы механизмов;

Проектируемый объект по значимости воздействия относится к воздействию низкой значимости на атмосферный воздух, почвы и недра, поверхностные и подземные воды. Природная среда полностью самовосстанавливается.

Существующая система контроля данного вида деятельности, а также превентивные меры возникновения аварийной ситуации сводят вероятность экологического риска и риска для здоровья населения рассматриваемого района размещения объекта к минимуму.

10.3 Оценка экономической эффективности воздухоохранных мероприятий и проектируемых сооружений и устройств

Согласно Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов ПДВ.

На период достижения нормативов предельно-допустимых выбросов устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия, а также уровня фонового загрязнения окружающей среды. В случае достижения норм ПДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливается на уровне ПДВ, и не меняются до очередного пересмотра.

Платежи предприятий взимаются как за установленные лимиты выбросов загрязняющих веществ, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ, в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природных ресурсов (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

Величина платежей за превышение лимитов выбросов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение окружающей среды.

Платежи за эмиссии в окружающую среду (далее - плата) взимается за эмиссии в окружающую среду в порядке специального природопользования рассчитываются согласно Кодексу Республики Казахстан - О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс - гл. 69 ст. 555-558) и Решение Алматинского областного маслихата от 25 июля 2018 года № 34-174. «О повышении ставок платы за эмиссии в окружающую среду».

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее - МРП), с учетом положений пункта 7 настоящей статьи.

Согласно закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2023–2025 годы размер

МРП составляет:

- МРП на 2024 год – 3692 тенге.
- прогнозируемый МРП на 2025 год – 3932

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ производился по утвержденным ставкам платы за эмиссии в окружающую среду на 2025 год-период строительства.

Расчеты платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду от стационарных источников выбросов вредных веществ в атмосферный воздух на 2025 год (период строительства объекта).

Код загр, веще-ства	Наименование вещества	Выброс вещества, т/пер.стр	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	Ставки МРП на 2025 год	Сумма платежей на 2025 год (за каждый год), тенге
1	2	3		4	5
0123	Оксид железа	0.01195	30	3932	1410
0143	Марганец и его соединения	0.0004074	-	3932	-
0168	Олово оксид	0.0000008	-	3932	-
0184	Свинец и его соединения	0.0000004	3986	3932	6
0301	Диоксид азота	0.090721	20	3932	7134
0304	Оксид азота	0.0146485	20	3932	1152
0328	Углерод	0.008458	24	3932	798
0330	Сера диоксид	0.012388	20	3932	974
0337	Оксид углерода	0.093548	0.32	3932	118
0342	Фтористые газообразные соединения	0.0000112	-	3932	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.0000213	-	3932	-
0616	Диметилбензол	0.0121	-	3932	-
0621	Метилбензол	0.07317	-	3932	-
0703	Бенз(а)пирен	0.000000137	996600	3932	537
0827	Хлорэтилен	0.000004	-	3932	-
1042	Бутан-1-ол	0.00113	-	3932	-
1119	2-Этоксиэтанол	0.00008	-	3932	-
1210	Бутилацетат	0.01415	-	3932	-

1325	Формальдегид	0.00148	332	3932	1932
1401	Пропан-2-он	0.03068	-	3932	-
2732	Керосин	0.067	-	3932	-
2750	Сольвент нафта	0.00315	-	3932	-
2752	Уайт-спирит	0.01054	-	3932	-
2754	Алканы С12-С19	0.08883	0.32	3932	112
2902	Взвешенные частицы	0.00726	10	3932	285
2908	Пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния	0.7081543	10	3932	27845
2930	Пыль абразивная	0.00024	10	3932	9
	Всего:	1.250123037			**42312**

ВЫВОД

В данной работе выполнена качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду при реализации проекта. На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

1. Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое.
2. Воздействие на подземные воды со стороны их загрязнения происходить не будет.
3. Воздействие на поверхностные воды, со стороны их загрязнения, происходить не будет.
4. Воздействие на почвы в пределах влияния предприятия оценивается как допустимое.
5. Воздействие на биологическую систему оценивается как допустимое.

Оно не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

Проведенный анализ позволяет сделать заключение, что загрязнение атмосферы и почвенного слоя будет происходить в весьма незначительной степени в результате выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух во время проведения СМР объекта.

Учитывая особенности намечаемой деятельности, небольшой объем выбросов, можно заключить, что проведение работ не будет оказывать существенного негативного влияния на здоровье человека, животный и растительный мир, на прилегающую территорию и ее ландшафт.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК
2. СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» № КР ДСМ-2 от 11.01.2022 г.
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду
4. СП РК 2.04-01 -2017. Строительная климатология
5. Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. (Приложение 16 приказа МООС №100-п от 18.04.2008 года).
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» РНД 211.2.02.03-2004 Астана 2004 г.
7. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.0408 г №100-п. стр. 12
9. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004
11. Закон Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 77-VI ЗРК О республиканском бюджете на 2022-2024 годы
12. Решение Алматинского областного маслихата от 25 июля 2018 года № 34-174 О повышении ставок платы за эмиссии в окружающую среду в Алматинской области
13. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников согласно приложению 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

ПРИЛОЖЕНИЯ

Расчет источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР.

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно методических пособий на основании действующих приказов:

- Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө
- Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-П

Выбросы при работе строительных машин приняты для расчета рассеивания в приземном слое атмосферного воздуха и в нормативах не учтены.

Источник 0001

Битумный котел, разогрев битума

Параметры источника: Источник организованный.

В период СМР будет использоваться передвижной битумный котел, работающий на дровах.

Продукты сгорания удаляются через дымовую трубу высотой 5 метра и диаметром 0,1 м.

Согласно СВОР время работы котла составляет – 11,3 часов/период, расход битума 2,16 тонны.

Количество дров, сжигаемого в топке котла – 0,06 т/пер.стр, 5 кг/ч, 1,39 г/с.

1. Топка битумоплавильного котла. Расчет был произведен на дрова. Для определения выбросов в атмосферу используется «Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами» Алматы, Гидрометеоиздат, 1996г.

Взвешенные частицы

$Мтв = g_т * m * X * (1-n_т/100)$,

$Мтв\ сек = Мтв_{год} * 10^6 / (3600 * n * T)$

где

m -расход топлива (т/год, г/сек)

$g_т$ -зольность топлива (%), в данном случае равна 0,6 %-для дров;

Х-величина, учитывающая унос золы дымовыми газами, табличное значение для данного случая равна 0,005 – для дров;

$n_т$- доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях, равно 0

Т – время работы оборудования

Мтв = 0,06 т/г * 0,6 * 0,005 * (1-0) = 0,00018 т/пер.стр

$Мтв = 0,00018 т/г * 10^6 / (3600 * 11,3 ч) = 0,00442$ г/сек

<u>Оксид углерода</u>

Псох=0,001 * Ссо * В * (1-g_4/100)

Ссо=g_3 *R * Q

g_3 – потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, 2%;

g_4 – потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива, в данном случае 2% для дров;

R – коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, R=1

Q – низкая теплота сгорания топлива, 10,24 Мдж/кг – для дров

П=0,001 * 0,06 т/г * 2 * 10,24 * (1-2/100) = 0,0012 т/год

П=0,001 * 1,39 г/с * 2 * 10,24 * (1-2/100) = 0,02789 г/сек

<u>Оксиды азота</u>

Выбросы оксидов азота составляют:

$$M_{NO2}год = 0{,}001 \times B \times Q_H^P \times K_{NO2} \times (1-\beta)$$

$$M_{NO_2}сек = \frac{M_{NO_2}год \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}$$

В – расход топлива, т/год;

Q^P_H - теплота сгорания натурального топлива, Мдж/кг, м^3

K_{NO2}- параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж

Т – время работы оборудования

M_{no2}год = 0,001 * 0,06 * 10,24 * 0,075 = 0,00005 т/год

M_{no2}сек = 0,00005 * 10^6 / (3600 * 11,3) = 0,00123 г/сек

Диоксид азота (80%)

*М год = 0,00005 * 0,8 = 0,00004 т/год*

*М сек = 0,00123 * 0,8 = 0,00098 г/сек*

Оксид азота (13%)

*М год = 0,00005 * 0,13 = 0,000007 т/год*

*М сек = 0,00123 * 0,13 = 0,00016 г/сек*

<u>При плавке и разогреве битума:</u>

Согласно ресурсной смете расход битума составляет – 2,16 тонны, битумной мастики -0,04 тонн. Время работы битумоплавильного котла 11,3 час/пер.стр.

Расчет произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.08.08 г №100 п.

Валовые выбросы в атмосферу углеводородов при разогреве битума определяется по формуле:

$П_у = U_у * M_у$, кг/год

где $U_у$ - объем приготовляемого за период строительства битума и битумных мастик в автогудронаторах, т;

$M_у$ –удельный выброс углеводородов, в среднем, принимается равным 1 кг на 1 тонну готового битума.

Выбросы углеводородов при разогреве битума и варке мастики битумно-полимерной составят:

$П_у$ = 2,2 т/год * 1 кг/т / 1000 = 0,0022 т/год

Мг/с = 0,0022 * 10^6/11,3/3600 = 0,05408 г/с

Выбросы по источнику составят:

Код	Наименование вещества	Выбросы	
		г/сек	т/период
2902	**Взвешенные частицы**	**0,00442**	**0,00018**
0337	**Оксид углерода**	**0,02789**	**0,0012**
0301	**Азота диоксид**	**0,00098**	**0,00004**
0304	**Азота оксид**	**0,00016**	**0,000007**
2754	**Алканы С12-С19**	**0,05408**	**0,0022**

Источник №0002

Компрессоры с ДВС (дизельный)

Параметры источника: Источник организованный

Компрессор с двигателем внутреннего сгорания работающий на дизельном топливе, давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин. Согласно сводной ресурсной ведомости время работы компрессора (дизель-генератор) на период строительства составляет – 251 час/пер.стр.

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
Мощность компрессора – 40 кВт
Часовой расход дизтоплива – 10,5 л/час или 10,5*0,769 =8,1 кг/час.
Годовой расход дизтоплива: 8,1 кг * 251 ч / 1000 = 2,03 т/пер.
Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполняем согласно [3]
Максимальный выброс загрязняющих веществ (г/с) определяем по формуле:
Дизельный компрессор по своей мощности относится к классу «А» - средней мощности, средней быстроходности и быстроходные (N_e<73.6 кВт, n=1000-3000 мин^{1}).

Наименование ингредиента	***Уд. выброс ($e_{уд}$), г/кВт ч***	***Коэф. сниж. для импорт. установок (Ксн)***	***Мощность агрегата (Nчас), кВт ч***	***Макс.сек выбросы (Мсек=$e_{уд}$/Ксн* Nчас /3600), г/сек***	***Уд. выброс ($q_{уд}$), кг/т***	***Годовые выбросы ($q_{уд}$*$Q_{год}$ /1000), т***
Оксид углерода (0337)	7,2	1	40	**0,08**	30	**0,0609**
Оксиды азота	10,3	1	40	**0,114**	43	**0,08729**
в том числе:						
Диоксид азота (80%) (0301)	8,24	1	40	**0,0916**	34,4	**0,06983**
Оксид азота(13%) (0304)	1,339	1	40	**0,0149**	5,59	**0,01135**
Углеводороды (2754)	3,6	1	40	**0,04**	15	**0,03045**
Сажа (0328)	0,7	1	40	**0,0078**	3	**0,00609**
Сернистый ангидрид (0330)	1,1	1	40	**0,0122**	4,5	**0,00914**
Формальдегид (1325)	0,15	1	40	**0,0017**	0,6	**0,00122**
Бенз(а)-пирен (0703)	0,000013	1	40	**0,00000014**	0,000055	**0,00000011**

Источник №0003

Сварочный агрегат САГ (дизельный)

Параметры источника: Источник организованный

На период строительных работ используется сварочный агрегат САГ-работает на дизтопливе. Расчет выбросов от САГ аналогичен расчету от дизель-генераторов. Мощность САГ составляет 25 кВт/час. Согласно сводной ресурсной

ведомости время работы сварочного агрегата на период строительства составляет – 444 час/пер.стр.

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Часовой расход дизтоплива – 2,65 кг/час.

Годовой расход дизтоплива: 2,65 кг * 100 ч / 1000 = 0,265 т/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполняем согласно [3]

Максимальный выброс загрязняющих веществ (г/с) определяем по формуле:

Сварочный агрегат САГ по своей мощности относится к классу «А» - средней мощности, средней быстроходности и быстроходные (N_e<73.6 кВт, n=1000-3000 мин^{1}).

Наименование ингредиента	***Уд. выброс ($e_{уд}$), г/кВт ч***	***Коэф. сниж. для импорт. установок (Ксн)***	***Мощность агрегата (Nчас), кВт ч***	***Макс.сек выбросы (Мсек=$e_{уд}$/Ксн* Nчас /3600), г/сек***	***Уд. выброс ($q_{уд}$), кг/т***	***Годовые выбросы ($q_{уд}$*$Q_{год}$ /1000), т***
Оксид углерода (0337)	7,2	1	25	**0,05**	30	**0,00795**
Оксиды азота	10,3	1	25	**0,0715**	43	**0,01139**
в том числе:						
Диоксид азота (80%) (0301)	8,24	1	25	**0,0572**	34,4	**0,00912**
Оксид азота(13%) (0304)	1,339	1	25	**0,0093**	5,59	**0,00148**
Углеводороды (2754)	3,6	1	25	**0,0250**	15	**0,00398**
Сажа (0328)	0,7	1	25	**0,0049**	3	**0,00079**
Сернистый ангидрид (0330)	1,1	1	25	**0,00764**	4,5	**0,00119**
Формальдегид (1325)	0,15	1	25	**0,00104**	0,6	**0,00016**
Бенз(а)-пирен (0703)	0,000013	1	25	**0,0000001**	0,000055	**0,000000015**

Источник №0004

Сварочный агрегат с ДВС (бензиновый)

Параметры источника: Источник организованный

Время работы компрессора согласно смете принято 1 час/пер.стр.

Расчет выбросов произведен согласно Приложения №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.

06. 2014г. №221-ө.

Расход топлива составляет для бензиновых двигателей:

Сварочный агрегат с ДВС-0,014 т/час.

Расчет выбросов проводится по формуле:

M = V * S / 3600 * 10^6, г/сек

V - удельный выброс ЗВ при сжигании топлива, т/т;

S - расход топлива, т/час – 0,014.

M = V * S т/год , т/пер.стр

V - удельный выброс ЗВ при сжигании топлива, т/т;

S - расход топлива, т/пер.стр. – **0,014** т/пер.стр (0,014 т/час* 1 час/год).

Результаты расчета сведены в таблицу:

Код	Наименование ЗВ	V бензин	Величина выброса ЗВ	Величина выброса ЗВ
			г/сек	**т/пер.стр**
0337	**Оксид углерода**	0,6 т/т	2,33	0,0084
2754	**Углеводороды**	0,1 т/т	0,389	0,0014
0301	**Диоксид азота**	0,04 т/т	0,156	0,00056
0328	**Сажа**	0,58 кг/т	0,002	0,000008
0330	**Сера диоксид**	0,002 т/т	0,008	0,000028
0703	**Бенз(а)пирен**	0,23 г/т	0,0000009	0,000000003

Источник №0005

Дизель-электростанция передвижная

Параметры источника: Источник организованный

Для освещения строительных участков и работы электроинструментов предусматривается дизель генератор мощностью 4 кВт/час. В качестве топлива используется дизтопливо. Дизель генератор оборудован дымовой трубой высотой 1,5 м, диаметром 100 мм. Максимальный расход топлива - 2 л/час.

Расчет произведен согласно «Методике расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок», Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08 г №100-п.

Время работы ДЭС принято согласно смете 108 час/год.

Часовой расход дизтоплива – 2 л/час или 2 л/ч * 0,769 кг/л = 1,5 кг/час.

0,769 – удельный вес дизельного топлива, кг/л.

Годовой расход дизтоплива: 1,5 кг /ч * 108 ч / 1000 = **0,162 т/год($Q_{год}$)** .

Расчет выбросов в атмосферу выполнен по удельным показателям в зависимости от мощности генератора и расхода топлива:

Mi = ei * РЭ / 3600, г/с,

Mi = qi * Вгод / 1000, т/год,где:

ei – удельный выброс i-го вещества на единицу полезной работы генератора в режиме номинальной мощности, г/(кВт*ч);

РЭ – эксплуатационная мощность генератора, кВт;

qi – удельный выброс i-го вещества (кг/т), приходящегося на одну тонну топлива;

Вгод – расход топлива за год, т (принят по часовому расходу топлива установки).

Исходные данные по источнику выбросов

Количество:	N =	1	шт.
Эксплуатационная мощность дизельного привода:	Рэ =	4.0	кВт
Группа СДУ		А	
Расход топлива:	b =	2.0	л/ч
	b =	1.5	кг/ч
	Вгод	**0,162**	т/пер.стр
Время работы:		**108**	ч/год

Результаты расчета

Наименование ЗВ	Выброс ЗВ на единицу полезной работы СДУ	Выброс ЗВ приходящийся на 1 кг дизельного топлива, при работе СДУ в эксплуатационном цикле	Макс-разовый выброс ЗВ Мсек=ei*Рэ / 3600	Валовый выброс ЗВ Мгод=qi* Вгод/ 1000
	ei, г/кВт.ч	qi ,г/кг топлива	г/с	т/год
Оксиды азота NOx	10.3	43	0,01144	0,00697
Диоксид азота NO2 (0,8NOx)			0,00916	0,00558
Оксид азота NO (0,13NOx)			0,00149	0,00091
Сажа	0.7	3	0,00078	0,00049
Сернистый	1.1	4.5	0,00122	0,00073

ангидрид				
Окись углерода	7.2	30	0,008	0,00486
Бенз(а)пирен	0.000013	0.000055	$0,14*10^{-7}$	$0,9 * 10^{-8}$
Формальдегид	0.15	0.6	0,00017	0,0001
Углеводороды	3,6	15	0,004	0,00243

Источник 6001

Движение автотранспорта по территории площадки строительства

Параметры источника: Источник неорганизованный.

Количество пыли, выделяемое автотранспортом в пределах строительной площадки, рассчитываем согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12. 06. 2014г. №221-ө):

$$Q_{сек} = (C_1*C_2*C_3*N*L*q_1*C_6*C_7)/3600 + C_4*C_5*C_6*q^1_2*F_0*n, \text{ г/сек},$$

$$Q_{год} = (C_1*C_2*C_3*N*L*q_1*C_6*C_7) + C_4*C_5*C_6*q^1_2*F_0*n, \text{ т/период},$$

где: C_1 -коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъёмность единицы автотранспорта, т-1,0;

C_2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта на стройплощадке, км/час - 0,6;

C_3 - коэффициент, учитывающий состояние автодорог – 0,1;

C_4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе определяемый как соотношение $C_4 = F_{факт}/F_0$ - 1,3;

$F_{факт}$ – фактическая площадь поверхности материала на платформе, $м^2$;

F_0 – средняя площадь платформы, $м^2$;

C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала - 1,0;

C_6 - коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя - 0,1;

N - число ходов (туда и обратно в пределах строительной площадки) всего автотранспорта в час - 2;

L – среднее расстояние транспортировки в пределах площадки, км - 0,01;

q_1- пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега - 1450 г;

q^1_2 - пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, $г/м^2*сек$-0,002;

n - число автомашин, работающих на площадке – 8

C_7 – коэффициент, долю пыли, уносимой в атмосферу, и равный 0,01.

$$\mathbf{Q_{сек}} = (1,0*0,6*0,1*2*0,01*1450*0,1*0,01)/3600 + 1,3*1,0*0,1*0,002*12*8$$

$$= 0,00000048+0,02496 \text{ г/сек} = 0,02496 \textbf{ г/сек}$$

$$\mathbf{Q_{период}} = (1,0*0,6*0,1*2*0,01*1450*0,1*0,01) + 1,3*1,0*0,1*0,002*12*8$$
$$= 0,00174+0,02496 \text{ т/период} = 0,0267 \textbf{ т/период}$$

Результаты расчета сведены в таблицу:

Код	Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
		г/сек	т/пер.стр.
2908	**Пыль неорганическая SiO 20-70%**	**0,02496**	**0,0267**

Источник 6002

Земляные работы: выемка грунта

Параметры источника: Источник неорганизованный.

Согласно проектно-сметной документации, на период проведения строительных работ по выемке грунта и погрузке на автомашину, объем земляных масс составит 5884,81 м^3. Данные представлены с учетом выемочных работ по разработке траншей под ИКС за весь период строительства.

Объем грунта при выемочных работах составит 5884,81 м^3 * 1,33 т/м^3 = 7827 т. (Плотность и влажность грунта принята согласно геологического отчета).

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.04.2014г. №221–ө), 24. Выбросы при выемочно-погрузочных работах:

При работе экскаваторов пыль выделяется, главным образом, при погрузке материала в автосамосвалы.

$$Q2 = \frac{P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G * 10^6}{3600}$$

Где, P1 - доля пылевой фракции в породе (P1=0,05);
P2 - доля пыли, переходящей в аэрозоль (P2 = 0,03);
P3 - коэффициент, учитывающий скорость ветра (P3 = 1,2);
P4 - коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с таблицей 4 согласно приложению к настоящей Методике (P4=k4)-0,01;
G - количество перерабатываемой экскаватором породы – 20 т/ч;
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;

P5 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике (P5 =k5)-0,5;
P6 - коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с таблицей 3 согласно приложению к настоящей Методике (P_6=k4)-1,0.

Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908)

Q_2 сек = (0,05*0,03*1,2*0,01*0,5*1,0*0,6*20*10^6)/3600 = 0,03 *0,4 = **0,012 г/с**

Q_2 пер. = 0,05*0,03*1,2*0,01*0,5*1,0*0,6* 7827 = **0,04227 т/период.**

Коэффициент 0,4 введен для учета гравитационного оседания пыли неорганической.

Результаты расчета сведены в таблицу:

Код	Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
		г/сек	т/пер.стр.
2908	**Пыль неорганическая**	**0,012**	**0,04227**

Источник 6003

Земляные работы: перемещение грунта

Параметры источника: Источник неорганизованный.

На период строительства объём земляных работ по перемещению грунта (планировка площади, срезка бугров, засыпка траншей под ИКС) составит 15789,3 $м^3$ земляных масс.

Количество перемещаемой земли 15789,3 $м^3$ * 1,33 $т/м^3$ = 21000 т. (Плотность и влажность грунта принята согласно геологического отчета).

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.04.2014г. №221–ө), 24. Выбросы при выемочно-погрузочных работах:

При работе экскаваторов пыль выделяется, главным образом, при погрузке материала в автосамосвалы.

$$Q2 = \frac{P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G * 10^6}{3600}$$

Где, P1 - доля пылевой фракции в породе (P1=0,05);
P2 - доля пыли, переходящей в аэрозоль (P2 = 0,03);
P3 - коэффициент, учитывающий скорость ветра (P3 = 1,2);
P4 - коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с таблицей 4 согласно приложению к настоящей Методике (P4=k4)-0,01;
G - количество перерабатываемой экскаватором породы – 30 т/ч;
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,5;

P5 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике (P5 =k5)- 0,5;
P6 - коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с таблицей 3 согласно приложению к настоящей Методике (P_6=k4)- 1,0.

Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908)

Q_2 сек = (0,05*0,03*1,2*0,01*0,5*1,0*0,5*20*10^6)/3600 = 0,03*0,4 **=0,012 г/с**

Q_2 пер. = 0,05*0,03*1,2*0,01*0,5*1,0*0,5*21000 = **0,15474 т/период.**

Коэффициент 0,4 введен для учета гравитационного оседания пыли неорганической.

Результаты расчета сведены в таблицу:

Код	Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
		г/сек	т/пер.стр.
2908	**Пыль неорганическая**	**0,012**	**0,0945**

Источник 6004

Уплотнение грунтового и щебеночного основания

Параметры источника: Источник неорганизованный.

Согласно технологии земляных работ, необходимо произвести уплотнение основания дорожным катком массой 25 т. Общая площадь уплотнения составляет 3810 м^2. Уплотнение основания осуществляется дорожным катком по 1 проходу по слою. (20 полос х 190,5 м х 1 = 3,81 км). С учётом скорости движения катка 2 км/ч время уплотнения составит 1,9 ч.

При проведении уплотнительных работ происходит выделение пыли в результате взаимодействия машин с полотном дороги.

Объём пылевыделения рассчитываем согласно «Методическому пособию по расчёту выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Алматы, 2005 г. по формуле:

Q = (C1 * C2 * C3 * C6 * N * Z * q1) / 3600 (г/с), где:

- C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность автомобиля - 1,6;
- C2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость перемещения транспорта- 0,6;
- C3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог - 1,0;

- N – число ходов транспорта в час - 66,0;
- Z – средняя протяженность одной ходки - 0,03 км;
- q1 – пылевыделение в атмосферу на 1,0 км пробега - 1450 г;
- С6 - коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала - 0,01 (более 10 % с учётом гидрообеспыливания);
- C_7 =0,4 - доля пыли, уносимой в атмосферу

Q = (1,6 * 0,6 * 1,0 * 0,01 * 66,0 * 0,03 * 1450)/3600 = 0,00766 г/с * 0,4 = 0,00306 г/с

Q = 0,00766 г/с * 3600 * 1,9/ 10^6 = 0,00005 т/пер.стр.

Результаты расчета сведены в таблицу:

Код	Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
		г/сек	т/пер.стр.
2908	**Пыль неорганическая (2908)**	**0,00306**	**0,00005**

Источник 6005

Пост ссыпки песка.

Параметры источника: Источник неорганизованный.

Количество привезенного песка составит – 1109,774 $м^3$ * 2,6 $т/м^3$ = 2885 т/пер.стр производительность- 5 т/час. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», (приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.04.2014г. №221–ө).

Максимальный разовый объем пылевыделений от выемки и перемещения инертных строительных материалов рассчитывается по формуле:

Qсек = $К_1$ * $К_2$ * $К_3$ * $К_4$ * $К_5$ * $К_7$ * $К_8$ * $К_9$ * В * $G_{час}$ * 10^6 / 3600 * (1-n) (г/сек);

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

Qгод = $К_1$ *$К_2$ * $К_3$ * $К_4$ * $К_5$ * $К_7$ * $К_8$ * $К_9$ * В * $G_{год}$ * (1-n) (т/пер.стр.);

Где:

$К_1$– весовая доля пылевой фракции в материале – 0,05;

$К_2$ – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,03;

$К_3$– коэффициент, учитывающий местные метеоусловия - 1,2;

$К_4$ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;

$К_5$ – коэффициент учитывающий влажность материала – 0,8 (до 3 %);
$К_7$ – коэффициент учитывающий крупность материала – 0,8 (3 – 1 мм);
$К_8$ – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1,0;
$К_9$ – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала – 0,2;
В – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;
$G_{час}$– количество перерабатываемого материала 5 т/час;
$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, 2885 т/пер.стр;
n– эффективность средств пылеподавления.
Пыль неорганическая SiO2 70-20% (2908):

$$Q=0,05 * 0,03 * 1,2 * 1,0 * 0,8 * 0,8 * 0,2 * 0,6 * 5 * 10^6 / 3600 = 0,192 \text{ г/сек}$$

$$Qгод=0,05 * 0,03 * 1,2 * 1,0 * 0,8 * 0,8 * 0,2 * 0,6 * 2885 = 0,39882 \text{ т/г}$$

Результаты расчета сведены в таблицу:

Код	Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
		г/сек	т/пер.стр.
2908	**Пыль неорганическая**	**0,192**	**0,39882**

Источник 6006

Пост ссыпки щебня
Параметры источника: Источник неорганизованный.

На территорию проектируемого объекта завозят инертные строительные материалы. Количество привезенного щебня составит – 651,708 $м^3$ * 2,8 т/$м^3$ = 1825 т/пер.стр + 384т щебень черный = 2209. Производительность ссыпки-10 т/час. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», (приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.04.2014г. №221–ө).
Максимальный разовый объем пылевыделений от выемки и перемещения инертных строительных материалов рассчитывается по формуле:

$$Qсек = К_1 * К_2 * К_3 * К_4 * К_5 * К_7 * К_8 * К_9 * В * G_{час} * 10^6 / 3600 * (1-n) \text{ (г/сек);}$$

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$Qгод = К_1 * К_2 * К_3 * К_4 * К_5 * К_7 * К_8 * К_9 * В * G_{год} * (1-n) \text{ (т/пер.стр.);}$$

Где:
$К_1$– весовая доля пылевой фракции в материале – 0,04;
$К_2$ – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,02;

$К_3$– коэффициент, учитывающий местные метеоусловия - 1,2;
$К_4$ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;
$К_5$ – коэффициент учитывающий влажность материала – 0,1 (до 10 %);
$К_7$ – коэффициент учитывающий крупность материала – 0,5 (50 – 10 мм);
$К_8$ – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1,0;
$К_9$ – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала – 0,2;
В – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;
$G_{час}$– количество перерабатываемого материала 10 т/час;
$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, 2209 т/пер.стр;
n– эффективность средств пылеподавления.
Пыль неорганическая SiO2 70-20% (2908):

$Q=0,04 * 0,02 * 1,2 * 1,0 * 0,1 * 0,5 * 0,2 * 10 * 10^6 * 0,6/3600 = 0,016$ г/сек
$Qгод=0,04 * 0,02 * 1,2 * 1,0 * 0,1 * 0,5 * 0,2 * 2209 * 0,6 = 0,01272$ т/г

Результаты расчета сведены в таблицу:

Код	Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
		г/сек	т/пер.стр.
2908	**Пыль неорганическая**	**0,016**	**0,01272**

Источник 6007
Пост ссыпки ПГС и гравия.
Параметры источника: Источник неорганизованный.

Количество ПГС и гравия, привезенного на площадку строительства составит – 486,629 $м^3$ * 2,6 т/$м^3$ = 1265 т/пер.стр, производительность- 10 т/час.

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08 г №100 п.

Максимальный разовый объем пылевыделений от выемки и перемещения инертных строительных материалов рассчитывается по формуле:
$Qсек = К_1 * К_2 * К_3 * К_4 * К_5 * К_7 * К_8 * К_9 * В * G_{час} * 10^6 / 3600 * (1-n)$ (г/сек);
Валовый выброс рассчитывается по формуле:
$Qгод = К_1 * К_2 * К_3 * К_4 * К_5 * К_7 * К_8 * К_9 * В * G_{год} * (1-n)$ (т/пер.стр.);
Где:

$К_1$– весовая доля пылевой фракции в материале – 0,03;
$К_2$ – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,04;
$К_3$– коэффициент, учитывающий местные метеоусловия - 1,2;
$К_4$ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;
$К_5$ – коэффициент учитывающий влажность материала – 0,1;
$К_7$ – коэффициент учитывающий крупность материала – 0,4 (50 – 100 мм);
$К_8$ – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1,0;
$К_9$ – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала – 0,2;
В – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;
$G_{час}$– количество перерабатываемого материала 10 т/час;
$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, 1265 т/пер.стр;
n– эффективность средств пылеподавления.
Пыль неорганическая SiO2 70-20% (2908):

$Q=0,03 * 0,04 * 1,2 * 1,0 * 0,1 * 10 * 0,4 * 0,2 * 10^6 * 0,6/3600 = 0,0192$ г/сек
Qгод=0,03 * 0,04 * 1,2 * 1,0 * 0,1 * 0,4 * 0,2 * 1265 * 0,6 =0,00874 т/г

Результаты расчета сведены в таблицу:

Код	Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
		г/сек	т/пер.стр.
2908	**Пыль неорганическая**	**0,0192**	**0,00874**

Источник 6008

Пост ссыпки земли.
Параметры источника: Источник неорганизованный.

Количество привезенного плодородного грунта – 356,752 $м^3$ * 1,6 $т/м^3$ = 571 т/пер.стр, производительность-10 т/час. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08 г №100 п.

Максимальный разовый объем пылевыделений от выемки и перемещения инертных строительных материалов рассчитывается по формуле:
$Qсек = К_1 * К_2 * К_3 * К_4 * К_5 * К_7 * К_8 * К_9 * В * G_{час} * 10^6 / 3600 * (1-n)$ (г/сек);
Валовый выброс рассчитывается по формуле:

Qгод = $К_1$ * $К_2$ * $К_3$ * $К_4$ * $К_5$ * $К_7$ * $К_8$ * $К_9$ * В * $G_{год}$ * (1-n) (т/пер.стр.);
Где:
$К_1$ – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,05;
$К_2$ – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,02;
$К_3$ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия - 1,2;
$К_4$ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;
$К_5$ – коэффициент учитывающий влажность материала – 0,01;
$К_7$ – коэффициент учитывающий крупность материала – 0,5 (50 – 10 мм);
$К_8$ – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1,0;
$К_9$ – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала – 0,2;
В – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;
$G_{час}$ – количество перерабатываемого материала 10 т/час;
$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, 571 т/пер.стр;
n – эффективность средств пылеподавления.
Пыль неорганическая SiO2 70-20% (2908):

Q=0,05 *0,02 * 1,2 * 1,0 * 0,01 * 10,0 * 0,5 * 0,2 * 10^6 * 0,6/3600 = 0,002 г/сек
Qгод=0,05 * 0,02 * 1,2 * 1,0 * 0,01 * 0,5 * 0,2 * 571 * 0,6 =0,00041 т/г

Результаты расчета сведены в таблицу:

Код	Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
		г/сек	т/пер.стр.
2908	**Пыль неорганическая**	**0,002**	**0,00041**

Источник 6009

Работы по гидроизоляции

Параметры источника: Источник неорганизованный.

Для гидроизоляционных работ (обмазка бетонных поверхностей, пропитка битумом щебеночного основания) используют битумную мастику и горячий битум. При обработке бетонных поверхностей в атмосферный воздух выделяются алканы С12-С19. Общая площадь обработанной поверхности горячим битумом (согласно сметной документации) составляет: гидроизоляция бетонных поверхностей – **261 $м^2$.**

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04 2008г. №100 –п).

Масса выделяющихся загрязняющих веществ из открытых поверхностей, в т.ч. смазанных форм для заливки, определяется в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:

$Mсек = q \times S$, г/с,

где: q – удельный выброс загрязняющего вещества, г/с 1 м^2, для нефтяных масел - 0,0139.

S – площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м^2.

$Mпериод = \frac{Mсек \times T \times 3600}{10^6}$, т/период,

где Т – "чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год.

Площадь обработанных бетонных поверхностей составит 261 м^2 .

Выбросы углеводородов составят:

$M_{сек}$ = 0,0139*10 = 0,139 г/сек

$M_{период}$ = 0,139* 8,7 *3600/1000000 = 0,00435 т/период.

2. Для обезжиривания поверхностей используют керосин.

Фактический годовой расход ЛКМ, **0,067** тонны

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, **0.04** кг

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ 100 %

Результаты расчета сведены в таблицу:

Код	Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
		г/сек	т/пер.стр.
2754	**Углеводороды**	**0,139**	**0,00435**
2732	**Керосин**	**0,01111**	**0,067**

Источник 6010

Сварочные работы.

Параметры источника: Источник неорганизованный.

При монтаже металлических конструкций и сварке металлических стыков будут использоваться электроды Э42 (аналог электродов АНО-6), Э42А (аналог электродов УОНИ 13/45), Э46 (аналог электродов МР-3, АНО-4), Э55 (аналог УОНИ 13/55). Общее количество расходуемых электродов составляет: 0,1463 т/пер.стр.

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» Астана 2004 г.

1.Электроды Э42 (аналог АНО-6)
Общее количество – 0,125 т/пер.строительства
Время работы сварочного поста составит: 0,125 т/пер.стр * 10^3 = 125 ч/пер.стр.

Оксиды железа (0123):
Мсек = 14,97 г/кг * 1,0 кг/ч / 3600 = 0,00416 г/с.
Мпер.стр. = 14,97 г/ч * 125 ч/пер.стр / 10^6 = 0,00187 т/пер.стр.

Марганец и его соединения (0143):
Мсек = 1,73 г/кг * 1,0 кг/ч / 3600 = 0,00048 г/с.
Мпер.стр. = 1,73 г/ч * 125 ч/пер.стр / 10^6 = 0,00022 т/пер.стр.

Результаты расчета сведены в таблицу:

Код	Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
		г/сек	т/пер.стр.
0123	**Оксид железа**	0,00416	0,00187
0143	**Марганец и его соединения**	0,00048	0,00022

2. Электроды Э42А (аналог УОНИ 13/45)

Расход электродов Э42А – 7 кг/год, время работы – 7 ч/год.

Оксиды железа
Мсек= 10,69 г/кг * 1,0 кг/ч / 3600 = 0,00297 г/с
Мт/год= 10,69 г/ч * 7 ч/пер.стр /10^6 = 0,00007 т/период

Марганец и егосоединения
Мсек= 0,92 г/кг * 1,0 кг/ч / 3600 = 0,000256 г/с
Мт/год= 0,92 г/ч * 7 ч/ период/ 10^6 = 0,000006 т/ период

Пыль неорганическая SiO (20-70%)
Мсек= 1,4 г/кг * 1,0 кг/ч / 3600 = 0,000388 г/с
Мт/год= 1,4 г/ч * 7 ч/пер.стр / 10^6 = 0,00001 т/ период

Фториды неорг. плохорастворимые
Мсек= 3,3 г/кг* 1,0 кг/ч / 3600 = 0,00092 г/с

Мт/год= 3,3 г/ч * 7 ч/пер.стр / 10^6 = 0,00002 т/ период

Фтористый водород
Мсек= 0,75 г/кг* 1,0 кг/ч / 3600 = 0,000208 г/с
Мт/год= 0,75 г/ч * 7 ч/пер.стр /10^6 = 0,000005 т/ период

Диоксид азота
Мсек= 1,5 г/кг* 1,0 кг/ч * 0,8 / 3600 = 0,00033 г/с
Мт/год= 1,5 г/ч * 7 ч/пер.стр * 0,8 / 10^6 = 0,000008 т/ период

Оксид азота
Мсек= 1,5 г/кг* 1,0 кг/ч * 0,13 / 3600 = 0,000054 г/с
Мт/год= 1,5 г/ч * 7 ч/пер.стр * 0,13 / 10^6 = 0,000001 т/ период

Оксид углерода
Мсек= 13,3 г/кг* 1,0 кг/ч / 3600 = 0,00369 г/с
Мт/год= 13,3 г/ч * 7 ч/пер.стр / 10^6 = 0,00009 т/ период

Результаты расчета сведены в таблицу:

Код	Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
		г/сек	т/пер.стр.
0123	**Оксид железа**	0,00297	0,00007
0143	**Марганец и его соединения**	0,000256	0,000006
2908	**Пыль неорганическая SiO 20-70%**	0,000388	0,00001
0344	**Фториды плохо растворимые**	0,00092	0,00002
0342	**Фтористый водород**	0,000208	0,000005
0301	**Диоксид азота**	0,00033	0,000008
0304	**Оксид азота**	0,000054	0,000001
0337	**Оксид углерода**	0,00369	0,00009

3. Электроды Электроды Э46 (Аналог МР-3, АНО-4)
Общее количество – 0,013 т/пер.строительства
Время работы сварочного поста составит 13 ч/пер.стр.

Диоксид марганца
1,73 г/кг * 1 кг/ч /3600 = 0,00048 г/с
1,73г/кг * 13 ч/пер.стр / 10^6= 0,00002 т/год

Фтористый водород

0,4г/кг * 1 кг/ч /3600 = 0,00011 г/с
0,4г/кг * 13 ч/пер.стр /10^6 = 0,000005 т/год

Оксид железо
9,77г/кг * 1 кг/ч /3600 = 0,00271 г/с
9,77г/кг * 13 ч/пер.стр /10^6 = 0,00013 т/год

Код вещества	Наименование	г/сек	т/пер.стр
0143	**Диоксид марганца**	0,00048	0,00002
0342	**Фтористый водород**	0,00011	0,000005
0123	**Оксид железо**	0,00271	0,00013

4. Электроды Э55 (УОНИ 13/55)

Расход электродов УОНИ 13/55 – 1,3 кг/год, время работы –1,3 ч/год.

Оксиды железа
Мсек= 13,9 г/кг * 1,0 кг/ч / 3600 = 0,00386 г/с
Мт/год= 13,9 г/ч * 1,3 ч/пер.стр /10^6 = 0,00002 т/период

Марганец и егосоединения
Мсек= 1,09 г/кг * 1,0 кг/ч / 3600 = 0,000303 г/с
Мт/год= 1,09 г/ч * 1,3 ч/ период/ 10^6 = 0,0000014 т/ период

Пыль неорганическая SiO (20-70%)
Мсек= 1,0 г/кг * 1,0 кг/ч / 3600 = 0,000278 г/с
Мт/год= 1,0 г/ч * 1,3 ч/пер.стр / 10^6 = 0,0000013 т/ период

Фториды неорг. плохорастворимые
Мсек= 1,0 г/кг* 1,0 кг/ч / 3600 = 0,000278 г/с
Мт/год= 1,0 г/ч * 1,3 ч/пер.стр / 10^6 = 0,0000013 т/ период

Фтористый водород
Мсек= 0,93 г/кг* 1,0 кг/ч / 3600 = 0,000258 г/с
Мт/год= 0,93 г/ч * 1,3 ч/пер.стр /10^6 = 0,0000012 т/ период

Диоксид азота
Мсек= 2,7 г/кг* 1,0 кг/ч * 0,8 / 3600 = 0,0006 г/с

Мт/год= 2,7 г/ч * 1,3 ч/пер.стр * 0,8 / 10^6 = 0,000003 т/ период

Оксид азота

Мсек= 2,7 г/кг* 1,0 кг/ч * 0,13 / 3600 = 0,0001 г/с

Мт/год= 2,7 г/ч * 1,3 ч/пер.стр * 0,13 / 10^6 = 0,0000005 т/ период

Оксид углерода

Мсек= 13,3 г/кг* 1,0 кг/ч / 3600 = 0,00369 г/с

Мт/год= 13,3 г/ч * 1,3 ч/пер.стр / 10^6 = 0,00002 т/ период

Результаты расчета сведены в таблицу:

Код	Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
		г/сек	т/пер.стр.
0123	**Оксид железа**	0,00386	0,00002
0143	**Марганец и его соединения**	0,000303	0,0000014
2908	**Пыль неорганическая SiO 20-70%**	0,000278	0,0000013
0344	**Фториды плохо растворимые**	0,000278	0,0000013
0342	**Фтористый водород**	0,000258	0,0000012
0301	**Диоксид азота**	0,0006	0,000003
0304	**Оксид азота**	0,0001	0,0000005
0337	**Оксид углерода**	0,00369	0,00002

Общие результаты расчета сведены в таблицу:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/пер.стр
0123	**Оксид железо**	**0,0137**	**0,00209**
0143	**Диоксид марганца**	**0,001519**	**0,0002474**
2908	**Пыль неорганическая SiO 20-70%**	**0,000666**	**0,0000113**
0344	**Фториды плохо растворимые**	**0,001198**	**0,0000213**
0342	**Фтористый водород**	**0,000576**	**0,0000112**
0301	**Диоксид азота**	**0,00093**	**0,000011**
0304	**Оксид азота**	**0,000154**	**0,0000015**
0337	**Оксид углерода**	**0,00738**	**0,00011**

Источник 6011

Пост газовой резки металла

Параметры источника: Источник неорганизованный.

1. Пост газорезки с использованием пропан-бутановой смеси.

Расход смеси – 134,6 кг/пер.стр, 0,4 кг/час. Время работы 336,5 час/пер.стр. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» т. 4 стр. 23. Астана 2004 г.

При резке стали толщиной 5 мм в атмосферу выделяются :

Диоксид марганца

1,1 г/час : 3600 = 0,00031 г/с

1,1 г/час * 134,6 кг/год : 10^6 = 0,00015 т/пер.стр

Оксид железа

72,9 г/час : 3600 = 0,02025 г/с

72,9 г/час * 134,6 кг/год:10^6 = 0,00981 т/пер.стр

Оксид углерода

49,5 г/час : 3600 = 0,02025 г/с

49,5 г/час * 134,6 кг/год:10^6 = 0,00666 т/пер.стр

Диоксид азота

31,2 г/час : 3600 = 0,00867 г/с

31,2 г/час * 134,6 кг/год:10^6 = 0,0042 т/пер.стр

Оксид железа

5,07 г/час : 3600 = 0,00141 г/с

5,07 г/час * 134,6 кг/год:10^6 = 0,00068 т/пер.стр

Код вещества	ВВ	г/час	г/сек	т/пер.стр
0143	**Оксиды марганца**	1,1	0,00031	0,00015
0123	**Оксид железа**	72,9	0,02025	0,00981
0337	**Оксид углерода**	49,5	0,01375	0,00666
0301	**Диоксид азота**	31,2	0,00867	0,0042
0304	**Оксид азота**	5,07	0,00141	0,00068

Источник 6012

Сварка в среде углекислого газа электродной проволокой.

Параметры источника: Источник неорганизованный.

Для выполнения сварочных работ используется электродная проволока СВ - 08 А. Расход проволоки СВ – 08А – 6,7 кг/период, 1,0 кг/час.

Режим работы сварочного аппарата – 6,7 час/период.

При проведении сварочных работ в атмосферный воздух выделяются: оксид железа, марганец и его соединения, пыль неорганическая с содержанием $Si0_2$ 20-70 %.

Расчет производится согласно РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов).

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки в среде углекислого газа проволокой определяется по формуле:

$M_{сек} = K_м^x * B_{час} / 3600$, г/сек

где:

Вчас - фактический максимальный расход применяемого материала, с учетом дискретной работы оборудования, кг/час

$K_м^x$ - удельный показатель выброса загрязняющего вещества «Х» на единицу массы расходуемых (приготовляемых) сырья и материалов, г/кг, табл. 3

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки в среде углекислого газа проволокой СВ – 08 А, определяется по формуле:

$M_{год} = к_м^x * B_{год} / 1000\ 000$, т/год

где:

$K_м^x$ - удельный показатель выброса загрязняющего вещества «Х» на единицу массы расходуемых (приготовляемых) сырья и материалов, г/кг, табл.

В - расход применяемого сырья и материалов, кг/период

Оксид железа

$M_{сек}$= 7,67 г/кг *1,0 кг/час/ 3600 = 0,00213 г/сек

$M_{год}$= 7,67 г/кг * 6,7 кг/год / 1000 000= 0,00005 т/год

Марганец и его соединения

$M_{сек}$= 1,9 г/кг *1,0 кг/час/ 3600 = 0,00053 г/сек

$M_{год}$= 1,9 г/кг * 6,7 кг/год / 1000 000= 0,00001 т/год

Пыль неорганическая с содержанием SiOa 20-70 %

$M_{сек}$= 0,43 г/кг *1,0 кг/час/ 3600 = 0,00012 г/сек

$M_{год}$= 0,43 г/кг * 6,7 кг/год / 1000 000= 0,000003 т/год

Результаты расчета сведены в таблицу:

Код	Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
		г/сек	т/пер.стр.
0123	**Оксид железа**	0,00213	0,00005
0143	**Марганец и его соединения**	0,00053	0,00001
2908	**Пыль неорг. SiO 20-70%**	0,00012	0,000003

Источник №6013

Работа горелок газоплазменных

Параметры источника: Источник неорганизованный

Спаивание гидроизоляционных листов рубероида производят газовыми горелками.

В качестве топлива в горелках используется сжиженный газ.

В результате сжигания газа образуются вредные газообразные вещества: окись углерода, окислы азота и серы, а также твердые продукты сгорания (сажа).

Удельные показатели К (мг/с) выбросов вредных веществ

Таблица 6.1.2.

Тип оборудования, вид топлива и сырья	CO	NO_2	SO_2	Твердые частицы (сажа)	Углево-дороды
Горелка газоплазменная, топливо-газ	16	8	6	5	-

Расчет годового выброса загрязняющих веществ $M^г$ (т/год) рассчитывают по формуле

$M^г = (M^0 * T^0) * 3,6 * 10^{-6}$ т/год

Где M^0 –массовый выброс загрязняющих веществ от оборудования, г/с

T^0 – время работы основного оборудования, час/год 60;

Результаты расчета сведены в таблицу:

КОД	Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ

ЗВ		г/сек	т/пер.стр.
0328	**Углерод (0328)**	**0,005**	**0,00108**
0330	**Сера диоксид (0330)**	**0,006**	**0,0013**
0337	**Оксид углерода (0337)**	**0,016**	**0,00346**
0301	**Диоксид азота (0301)**	**0,0064**	**0,00138**
0304	**Оксид азота (0304)**	**0,00104**	**0,00022**

Источник 6014

Паяльные работы

Параметры источника: Источник неорганизованный.

При проведении ремонтных работ используются мягкие оловянно-свинцовые припои, температура плавления которых сравнительно низкая (180-370 ^{0}C), что позволяет использовать наиболее простые паяльники как правило, с косвенным нагревом. Согласно ресурсной сметы расход оловянно-свинцового припоя составляет 1,5 кг (расход 0,2 кг в час). Время работы паяльника составляет 7,5 часов.

Расчет валовых выбросов проводится отдельно по свинцу и оксидам олова по формуле (приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК № 100-п):

$M_{год}$=q x m x 10^{-6}, т/год где

q- удельные выделения свинца, оксидов олова, меди и цинка, г/кг

m- масса израсходованного припоя за год, кг

Свинец и его соединения:

$M_{год}$=0,51 * 1,5 * 10^{-6} = 0,0000008 т/пер.стр

$M_{сек}$=0,0000008 * 10^6/7,5/3600 = 0,00003 г/сек

Олова оксид:

$M_{год}$ = 0,28 * 1,5 * 10^{-6} = 0,0000004 т/пер.стр

$M_{сек}$=0,0000004 * 10^6/7,5/ 3600 = 0,000015 г/сек

Код	ВВ	г/сек	т/год
0184	**Свинец и его соединения**	**0,00003**	**0,0000008**
0168	**Олова оксид**	**0,000015**	**0,0000004**

Источник 6015

Сварочный станок для спаивания п/э и п/п труб

Параметры источника: Источник неорганизованный.

При работе сварочного станка по спаиванию стыков п/э труб в окружающую среду выделяется хлористый винил и оксид углерода. Время работы станка 66 час/пер. стр.

Согласно обобщенному методу расчета выбросов «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами» Приложения № 7 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12. 06. 2014г. №221-ө.

Согласно таблице 12 при сварке полиэтиленовых труб на один стык выделяется винил хлористый 0,0039 г и оксид углерода 0,009 г.

В среднем при общей длине полиэтиленовых труб 1798 м производится сварка 899 стыков.

Хлористый винил

Мгод = 0,0039 г/ст * 899 ст *10^{-6} =0,000004 т/пер.стр

М сек= 0,000004 * 10^6/66 *3600 = 0,000017 г/сек

Оксид углерода

Мгод = 0,009 г/ст * 899 ст * 10^{-6} = 0,000008 т/пер.стр

М сек= 0,000008 *10^6/ 66 * 3600 = 0,00003 г/сек

Результаты расчета сведены в таблицу:

Код	Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
		г/сек	т/пер.стр.
0827	**Хлористый винил**	0,0000017	0,000004
0337	**Оксид углерода**	0,00003	0,000008

Источник 6016

Работы с лакокрасочными материалами.

Параметры источника: Источник неорганизованный.

Огрунтовка и окраска металлических, бетонных и деревянных поверхностей будет производиться из краскопульта.

1. **Грунтовка ГФ-021**

Огрунтовка осуществляется грунтовкой ГФ-021. Расход грунтовки -

0,0064 т/пер. стр; 1,0 кг/час. Время огрунтовки составляет 6,4 ч/пер.стр.

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г., таб. 2,

Состав грунтовки ГФ-021
Сухой остаток –55 %.
Летучая часть – 45 % из них:

- Ксилол-100%

1. Масса веществ не летучей (сухой) части аэрозоля при огрунтовке (взвешенные вещества) :

М =(м * g_a (100 - f_p) /10^4) * (1-п), т/год

М =(м * g_a (100 - f_p) /10^4*3,6) * (1-п), г/сек

где:

f_p - доля летучей части в лакокрасочном материале, %(табл.2)

м - кол-во расходуемого материала, (т/г, кг/час)

g_a - доля краски потерянной в виде аэрозоля, % (табл.3)

п – степень очистки воздуха , 0

$М_{взвеш.вещ.}$ = (0,0064 * 30 * (100 - 45) / 10^4) * (1-0) = 0,00106 т/пер.стр.

$М_{взвеш.вещ.}$ = (1,0 кг/час *30* (100 - 45) / 10^4 * 3,6)*(1-0) = 0,04583 г/с* 0,4= 0,01833 г/с

Коэффициент 0,4 введен для учета гравитационного оседания взвешенных веществ.

2. Масса веществ в виде летучей части при огрунтовке:

М =(м * fp * g_p * gp^1 / 10^6) * (1 - п) , т/год

М =(м * fp * g_p * gp^1 / 10^6 * 3,6) * (1 - п) , г/с

где:

f_p - доля летучей части в лакокрасочном материале, %(табл.2)

м - кол-во расходуемого материала, (т/г, кг/час)

g_p - доля летучей части компонента, выделяющаяся при огрунтовке % (табл.2)

gp^1 - доля растворителя в ЛКМ, выделяющаяся при огрунтовке % (табл.3).

п – степень очистки воздуха ,

$М_{ксилол}$= 0,0064 * 45 * 100 * 25/1000000=0,00072 т/пер.стр.

$М_{ксилол}$= 1,0 кг/час * 45 * 100 * 25/1000000 * 3,6= 0,03125 г/сек

3. Масса веществ в виде летучей части при сушке:

М =(м * fp * g_p * gp^1 / 10^6) * (1 - п) , т/год

$M = (м * fp * g_p * gp^1 / 10^6 * 3,6) * (1 - п)$, г/с

где:

f_p - доля летучей части в лакокрасочном материале (табл.2),%

м - кол-во расходуемого материала, (т/г) (кг/час с учетом времени сушки);

g_p - доля летучей части компонента (табл.2), %

gp^1 - доля растворителя в ЛКМ, выделяющаяся при сушке(табл.3), % .

п – степень очистки воздуха ,

$M_{ксилол}$=0,0064 * 45 * 100 * 75/1000000= 0,00216 т/пер.стр.

$M_{ксилол}$= 0,5 * 45 *100*75/1000000 * 3,6= 0,04688 г/сек

ИТОГО выбросы при окраске и сушке от данного источника составят:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/пер.стр. при огрунтовке*	*Выброс т/пер.стр. при сушке*	*Итого т/пер.стр.*
2902	**Взвешенные вещества**	**0,01833**	**0,00106**	**-**	**0,00106**
0616	**Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)**	**0,03125**	**0,00072**	**0,00216**	**0,00288**

2. **<u>Покраска ПФ-115</u>**

Расход эмали ПФ-115 составит 0,012 т/пер.стр.= 12 кг/пер.стр. Расход краски составит 1,0 кг/ч. Способ окраски пневматический.

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г., таб. 2.

Состав эмали ПФ-115:

Сухой остаток – 55 %.

Летучая часть – 45 %, из них:

- Диметилбензол (ксилол)- 50%;
- Уайт спирит- 50 %;

При покраске в атмосферный воздух выделяются аэрозоли краски и летучая часть:

1. Масса веществ не летучей (сухой) части аэрозоля при покраске (взвешенные вещества):

$M = (м * g_a (100 - f_p) / 10^4) * (1-п)$, т/год

$M = (м * g_a (100 - f_p) / 10^4 * 3,6) * (1-п)$, г/сек

где:

f_p - доля летучей части в лакокрасочном материале, %(табл.2)
м - кол-во расходуемого материала, (т/г, кг/час)
g_a - доля краски потерянной в виде аэрозоля, % (табл.3)
п – степень очистки воздуха , 0

$M_{взвеш.вещ.}$ = (0,012 * 30 * (100 - 45) / 10^4) * (1-0) = 0,00198 т/пер.стр.

$M_{взвеш.вещ.}$ = (1,0 кг/час * 30 * (100 - 45) / 10^4 * 3,6) * (1-0) = 0,04583 г/с * 0,4= 0,01833 г/с

Коэффициент 0,4 введен для учета гравитационного оседания взвешенных веществ.

2. Масса веществ в виде летучей части при покраске:

M =(м * fp * g_p * gp^1 / 10^6) * (1 - п), т/год

M =(м * fp * g_p * gp^1 / 10^6 * 3,6) * (1 - п), г/с

где:
f_p - доля летучей части в лакокрасочном материале, %(табл.2)
м - кол-во расходуемого материала, (т/г, кг/час)
g_p - доля летучей части компонента, выделяющаяся при покраске % (табл.2)
gp^1 - доля растворителя в ЛКМ, выделяющаяся при покраске % (табл.3).
п – степень очистки воздуха ,

$M_{ксилол}$= 0,012 * 50 * 45 * 25/1000000 = 0,00068 т/пер.стр.

$M_{ксилол}$= 1,0 кг/час * 50 * 45 * 25/1000000 * 3,6= 0,01563 г/сек

$M_{уайт\ спирит}$= 0,012 * 50 * 45 * 25/1000000=0,00068 т/пер.стр.

$M_{уайт\ спирит}$= 1,0 кг/час * 50 * 45 * 25/1000000 * 3,6= 0,01563 г/сек

3. Масса веществ в виде летучей части при сушке:

M =(м * fp * g_p * gp^1 / 10^6) * (1 - п) , т/год

M =(м * fp * g_p * gp^1 / 10^6 * 3,6) * (1 - п) , г/с

где:
f_p - доля летучей части в лакокрасочном материале (табл.2),%
м - кол-во расходуемого материала, (т/г) (кг/час с учетом времени сушки);
g_p - доля летучей части компонента (табл.2), %
gp^1 - доля растворителя в ЛКМ, выделяющаяся при сушке(табл.3), % .
п – степень очистки воздуха ,

$M_{ксилол}$=0,012 * 45 * 50 * 75/1000000= 0,00203 т/пер.стр.

$M_{ксилол}$= 0,5 * 45 * 50 * 75/1000000*3,6= 0,02344 г/сек

$M_{уайт\ спирит}$= 0,012 * 45 * 50 *75/1000000= 0,00203 т/пер.стр

$M_{уайт\ спирит}$= 0,5 * 45 * 50 * 75/1000000*3,6= 0,02344 г/сек

Итого выбросы:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/пер.стр. при окраске*	*Выброс т/пер.стр. при сушке*	*Итого т/пер.стр.*
2902	**Взвешенные частицы**	**0,01833**	**0,00198**	**-**	**0,00198**
0616	**Диметилбензол (ксилол)**	**0,01563**	**0,00068**	**0,00203**	**0,00271**
2752	**Уайт- спирит**	**0,01563**	**0,00068**	**0,00203**	**0,00271**

3. <u>Покраска МА-015 (аналог МЛ-12)</u>

Расход эмали МА составит 0,011 т/пер.стр.= 11 кг/пер.стр. Расход краски составит 1,0 кг/ч. Способ окраски пневматический.

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г., таб. 2.

Состав эмали МЛ-12:

Сухой остаток – 50,5 %.

Летучая часть – 49,5 %, из них:

- Спирт н-бутиловый- 20,78 %;
- Уайт спирит- 20,14 %;
- Этилцеллозольв – 1,4 %;
- Сольвент -57,68 %.

При покраске в атмосферный воздух выделяются аэрозоли краски и летучая часть:

1. Масса веществ не летучей (сухой) части аэрозоля при покраске (взвешенные вещества):

$M = (м * g_a (100 - f_p) / 10^4) * (1-п)$, т/год

$M = (м * g_a (100 - f_p) / 10^4 * 3,6) * (1-п)$, г/сек

где:

f_p - доля летучей части в лакокрасочном материале, %(табл.2)

м - кол-во расходуемого материала, (т/г, кг/час)

g_a - доля краски потерянной в виде аэрозоля, % (табл.3)

п – степень очистки воздуха , 0

$M_{взвеш.вещ.} = (0,011 * 30 * (100 – 49,5) / 10^4) * (1-0) = 0,00167$ т/пер.стр.

$M_{взвеш.вещ.} = (1,0$ кг/час $* 30 * (100 – 49,5) / 10^4 * 3,6) * (1-0) = 0,04208$ г/с * 0,4= 0,01683 г/с

Коэффициент 0,4 введен для учета гравитационного оседания взвешенных веществ.

2. Масса веществ в виде летучей части при покраске:

M =(м * fp * g_p * gp^1 / 10^6) * (1 - п), т/год

M =(м * fp * g_p * gp^1 / 10^6 * 3,6) * (1 - п), г/с

где:

f_p - доля летучей части в лакокрасочном материале, %(табл.2)

м - кол-во расходуемого материала, (т/г, кг/час)

g_p - доля летучей части компонента, выделяющаяся при покраске % (табл.2)

gp^1 - доля растворителя в ЛКМ, выделяющаяся при покраске % (табл.3).

п – степень очистки воздуха ,

$M_{бутан-1-ол}$= 0,011 * 49,5 *20,78 * 25/1000000 = 0,00028 т/пер.стр.

$M_{бутан-1-ол}$= 1,0 кг/час * 49,5 * 20,78 * 25/1000000 * 3,6= 0,00714 г/сек

$M_{уайт-спирит}$= 0,011 * 49,5 * 20,14 * 25/1000000 = 0,00027 т/пер.стр.

$M_{уайт-спирит}$= 1,0 кг/час * 49,5 * 20,14 * 25/1000000 * 3,6= 0,00692 г/сек

$M_{этилцеллозольв}$= 0,011 * 49,5 * 1,4 * 25/1000000 = 0,00002 т/пер.стр.

$M_{этилцеллозольв}$= 1,0 кг/час * 49,5* 1,4 * 25/1000000 * 3,6= 0,00048 г/сек

$M_{сольвент}$= 0,011 * 49,5 * 57,68 * 25/1000000 = 0,00079 т/пер.стр.

$M_{сольвент}$= 1,0 кг/час * 49,5 * 57,68 * 25/1000000 * 3,6= 0,01983 г/сек

3. Масса веществ в виде летучей части при сушке:

M =(м * fp * g_p * gp^1 / 10^6) * (1 - п) , т/год

M =(м * fp * g_p * gp^1 / 10^6 * 3,6) * (1 - п) , г/с

где:

f_p - доля летучей части в лакокрасочном материале (табл.2),%

м - кол-во расходуемого материала, (т/г) (кг/час с учетом времени сушки);

g_p - доля летучей части компонента (табл.2), %

gp^1 - доля растворителя в ЛКМ, выделяющаяся при сушке(табл.3), % .

п – степень очистки воздуха ,

$M_{бутан-1-ол}$ =0,011 * 49,5 * 20,78 * 75/1000000= 0,00085 т/пер.стр.

$M_{бутан-1-ол}$ = 0,5 * 49,5 * 20,78 * 75/1000000*3,6= 0,01071 г/сек

$M_{уайт-спирит}$ =0,011 * 20,14 * 50 * 75/1000000= 0,00083 т/пер.стр.

$M_{уайт-спирит}$ = 0,5 * 49,5 * 20,14 * 75/1000000*3,6= 0,01038 г/сек

$M_{этилцеллозольв}$ =0,011 * 49,5 * 1,4 * 75/1000000= 0,00006 т/пер.стр.

$M_{этилцеллозольв}$ = 0,5 *49,5 * 1,4 * 75/1000000*3,6= 0,00072 г/сек

$M_{сольвент}$ =0,011 * 49,5 * 57,68 * 75/1000000= 0,00236 т/пер.стр.

$M_{сольвент}$ = 0,5 * 49,5 * 57,68 * 75/1000000*3,6= 0,02974 г/сек

Итого выбросы:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/пер.стр. при окраске*	*Выброс т/пер.стр. при сушке*	*Итого т/пер.стр.*
2902	**Взвешенные частицы**	**0,01683**	**0,00167**	**-**	**0,00167**
1042	**Бутан-1-ол**	**0,00714**	**0,00028**	**0,00085**	**0,00113**
2752	**Уайт- спирит**	**0,00692**	**0,00027**	**0,00083**	**0,0011**
1119	**Этилцеллозольв**	**0,00048**	**0,00002**	**0,00006**	**0,00008**
2750	**Сольвент**	**0,01983**	**0,00079**	**0,00236**	**0,00315**

4. <u>Лак БТ-123</u>

1.Расход лака БТ-123 составит 18 кг/пер.стр. Расход лака составит 1,0 кг/ч. Способ окраски пневматический.

Общее время окрашивания составит – 18 ч.

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г., таб. 2.

Состав лака БТ-577:

Сухой остаток – 37 %.

Летучая часть – 63 %, из них:

- Уайт-спирит- 42,6 %;
- Ксилол- 57,4 %;

При покраске в атмосферный воздух выделяются аэрозоли краски и летучая часть:

1. Масса веществ не летучей (сухой) части аэрозоля при нанесении лака (взвешенные вещества):

$M = (м * g_a (100 - f_p) / 10^4) * (1-п)$, т/год

$M = (м * g_a (100 - f_p) / 10^4 * 3,6) * (1-п)$, г/сек

где:

f_p - доля летучей части в лакокрасочном материале, %(табл.2)

м - кол-во расходуемого материала, (т/г, кг/час)

g_a - доля краски потерянной в виде аэрозоля, % (табл.3)

п – степень очистки воздуха , 0

$M_{взвеш.вещ.} = (0,018 * 30 * (100 - 63) / 10^4) * (1-0) = 0,002$ т/пер.стр.

$M_{взвеш.вещ.} = (1,0$ кг/час $* 30 * (100 - 63) / 10^4 * 3,6) * (1-0) = 0,0308$ г/с*0,4= 0,0123 г/с

Коэффициент 0,4 введен для учета гравитационного оседания взвешенных веществ.

2. Масса веществ в виде летучей части при покраске:

M =(м * fp * g_p * gp^1 / 10^6) * (1 - п), т/год

M =(м * fp * g_p * gp^1 / 10^6 * 3,6) * (1 - п), г/с

где:

f_p - доля летучей части в лакокрасочном материале, %(табл.2)

м - кол-во расходуемого материала, (т/г, кг/час)

g_p - доля летучей части компонента, выделяющаяся при покраске % (табл.2)

gp^1 - доля растворителя в ЛКМ, выделяющаяся при покраске % (табл.3).

п – степень очистки воздуха ,

$M_{уайт-спирит}$= 0,018 * 42,6 * 63 * 25/1000000=0,00121 т/пер.стр.

$M_{уайт-спирит}$ = 1,0 кг/час* 42,6 * 63 * 25/1000000 * 3,6= 0,01864 г/сек

$M_{ксилол}$= 0,018 * 57,4 * 63 * 25/1000000=0,00163 т/пер.стр.

$M_{ксилол}$= 1,0 кг/час * 57,4 * 63 * 25/1000000*3,6= 0,02511 г/сек

3. Масса веществ в виде летучей части при сушке:

M =(м * fp * g_p * gp^1 / 10^6) * (1 - п) , т/год

M =(м * fp * g_p * gp^1 / 10^6 * 3,6) * (1 - п) , г/с

где:

f_p - доля летучей части в лакокрасочном материале (табл.2),%

м - кол-во расходуемого материала, (т/г) (кг/час с учетом времени сушки);

g_p - доля летучей части компонента (табл.2), %

gp^1 - доля растворителя в ЛКМ, выделяющаяся при сушке(табл.3), % .

п – степень очистки воздуха ,

$M_{уайт-спирит}$= 0,018 * 42,6 * 63 * 75/1000000=0,00362 т/пер.стр.

$M_{уайт-спирит}$ = 0,5 кг/час* 42,6*63*75/1000000*3,6= 0,02796 г/сек

$M_{ксилол}$= 0,018 * 57,4 * 63 * 75/1000000=0,00488 т/пер.стр.

$M_{ксилол}$= 0,5 кг/час * 57,4*63*75/1000000*3,6= 0,01261

Итого выбросы:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/пер.стр. при окраске*	*Выброс т/пер.стр. при сушке*	*Итого т/пер.стр.*
2902	**Взвешенные частицы**	**0,0123**	**0,002**	**-**	**0,002**
2752	**Уайт-спирит**	**0,01864**	**0,00121**	**0,00362**	**0,00483**

0616	**Диметилбензол (ксилол)**	**0,02511**	**0,00163**	**0,00488**	**0,00651**

5. Растворитель Р-4.

Для покрасочных работ используется, растворитель Р-4 в количестве – 0,118 т/пер.стр или 1,0 кг/пер.стр.

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г., таб. 2.

Состав растворителя Р-4:

Летучая часть- 100% из них:

- Ацетон- 26%
- Бутилацетат- 12%
- Толуол- 62%

При покраске в атмосферный воздух выделяются:

1. Масса веществ в виде летучей части при покраске:

M =(м * fp * g_p * gp^1 / 10^6) * (1 - п) , т/год

M =(м * fp * g_p * gp^1 / 10^6 * 3,6) * (1 - п) , г/с

где:

f_p - доля летучей части в лакокрасочном материале, %(табл.2)

м - кол-во расходуемого материала, (т/г, кг/час)

g_p - доля летучей части компонента, выделяющаяся при покраске % (табл.2)

gp^1 - доля растворителя в ЛКМ, выделяющаяся при покраске % (табл.3).

п – степень очистки воздуха ,

$M_{ацетон}$= 0,118 *100 * 26 * 28/1000000=0,00859 т/г

$M_{ацетон}$= 0,1 кг/час*100*26*28/ 1000000 *3,6= 0,00202 г/сек.

$M_{бутилацетат}$= 0,118 * 100 * 12 * 28/1000000=0,00396 т/г

$M_{бутилацетат}$= 0,1 кг/час*100*12*28/ 1000000 *3,6= 0,00093 г/сек

$M_{толуол}$= 0,118 *100 * 62 * 28/1000000=0,02049 т/г

$M_{толуол}$= 0,1 кг/час*100*62*28/ 1000000 *3,6= 0,00482 г/сек

2. Масса веществ в виде летучей части при сушке:

M =(м * fp * g_p * gp^1 / 10^6) * (1 - п) , т/год

M =(м * fp * g_p * gp^1 / 10^6 * 3,6) * (1 - п) , г/с

где:

f_p - доля летучей части в лакокрасочном материале (табл.2),%

м - кол-во расходуемого материала, (т/г) (кг/час с учетом времени сушки);

g_p - доля летучей части компонента (табл.2), %

gp^1 - доля растворителя в ЛКМ, выделяющаяся при сушке(табл.3), % .
п – степень очистки воздуха ,

$M_{ацетон}$= 0,118 * 100 * 26 * 72/1000000=0,02209 т/пер.стр.
$M_{ацетон}$= 0,1кг/час * 100 * 26 * 72/ 1000000 *3,6= 0,0052 г/сек
$M_{бутилацетат}$= 0,118 * 100 * 12 *72/1000000=0,01019 т/пер.стр
$M_{бутилацетат}$= 0,1 кг/час*100*12*72/ 1000000 *3,6**=** 0,0024 г/сек
$M_{толуол}$= 0,118 * 100 * 62 *72/1000000=0,05268 т/пер.стр
$M_{толуол}$= 0,1 кг/час*100*62*72/ 1000000 *3,6**=** 0,0124 г/сек

7. Уайт-спирит
Фактический годовой расход ЛКМ, **0,0019** тонны
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, **0.04** кг
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ 100 %

Итого выбросы:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год при покраске*	*Выброс т/пер.стр. при сушке*	*Итого т/пер.стр.*
1401	**Пропан-2-он (Ацетон)**	**0,00202**	**0,00859**	**0,02209**	**0,03068**
1210	**Бутилацетат**	**0,00093**	**0,00396**	**0,01019**	**0,01415**
0621	**Метилбензол (Толуол)**	**0,00482**	**0,02049**	**0,05268**	**0,07317**
2752	**Уайт-спирит**	**0,01111**	**-**	**0,0019**	**0,0019**

Общие результаты расчета сведены в таблицу:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/пер.стр
2902	**Взвешенные частицы**	**0,06579**	**0,00671**
0616	**Диметилбензол (ксилол)**	**0,07199**	**0,0121**
2752	**Уайт-спирит**	**0,0523**	**0,01054**
1401	**Пропан-2-он (Ацетон)**	**0,00202**	**0,03068**
1210	**Бутилацетат**	**0,00093**	**0,01415**
0621	**Метилбензол (Толуол)**	**0,00482**	**0,07317**
1042	**Бутан-1-ол**	**0,00714**	**0,00113**
1119	**Этилцеллозольв**	**0,00048**	**0,00008**
2750	**Сольвент**	**0,01983**	**0,00315**

Источник 6017

Работы по демонтажу бетонных поверхностей (перфоратор, молоток отбойный)

Параметры источника: Источник неорганизованный.

Для демонтажа бетонных поверхностей объекта используется перфоратор и молоток отбойный. При работе перфоратора выделяется *неорганическая пыль, содержащая SiO_2 20 - 70%* . Количество выделяемой пыли согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.08.08 г №100 п. составляет 360 г/час или 0,1 г/сек.

Время работы поста **318 час/пер.стр**. Максимальный разовый объем пылевыделений от выемки и погрузки отходов рассчитывается по формуле:

Пыль неорганическая SiO2 70-20% (2908):

Мсек = 0,1 * 0,4 = 0,04 г/с

Валовые выбросы составят :

0,1 г/сек * 318 час*3600 : 10^6 = 0,11448 т/пер.стр

Коэффициент 0,4 введен для учета гравитационного оседания пыли неорганической согласно РНД 211.2.02.06-2004 «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2005 года.

Для источников выделения, работающих на открытом воздухе, коэффициент гравитационного оседания учитывается только при расчете максимально- разовых выбросов.

Результаты расчета сведены в таблицу:

Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
	г/сек	т/пер.стр.
Пыль неорганическая SiO2 70-20% (2908):	**0,04**	**0,11448**

Источник 6018

Работа станков (шлифовальная машина, пила дисковая, электроплиткорез, пила карбюраторная)

1. **Шлифовальный станок**

Время работы станка 26 час/пер. стр. Диаметр шлифкруга =150 мм.

- пыль абразивная в количестве **0,013 г/с * 0,2 = 0,0026 г/с**

Валовые выбросы составят :

0,013 г/сек * 3600 * 26 ч/год * 0,2 /10^6 = 0,00024 т/год

- взвешенные частицы в количестве **0,02 г/с * 0,2 = 0,004 г/с**

Валовые выбросы составят :

0,02 г/сек * 3600 * 26 ч/год * 0,2 /10^6 = 0,00037 т/год

Коэффициент 0,2 введен для учета гравитационного оседания пыли абразивной и металлической согласно РНД 211.2.02.06-2004 «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2005 года.

Коэффициент 0,2 введен для учета гравитационного оседания пыли абразивной и металлической согласно РНД 211.2.02.06-2004 «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2005 года.

Результаты расчета сведены в таблицу:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
		г/сек	т/пер.стр.
2930	**Пыль абразивная (2930)**	**0,0026**	**0,00024**
2902	**Взвешенные частицы (2902)**	**0,004**	**0,00037**

Источник 6019

Работа бурового станка

Параметры источника: Источник неорганизованный.

На территории проектируемого объекта проводят буровые работы. При работе бурильно-крановой машины в атмосферный воздух выделяется пыль. Расчет выбросов по *неорганической пыли, сод SiO_2 20 - 70 %* при бурении скважин производится согласно методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников таблица №16 (приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12. 06. 2014г. №221-ө) по формуле:

Q_3=n*z*(1-g)/3600, г/с

n - количество единовременно работающих буровых машин

z – количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/ч

g – эффективность пылеочистки

Q_3=1*900 г/ч*(1-0,75)/3600=0,0625 г/сек

Время работы буровой машины 42 час/пер.стр.

Валовые выбросы составят 0,0625 г/с* 42 час/пер.стр * 3600 : 10^6 =0,00945 т/год

Результаты расчета сведены в таблицу:

Код	Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
		г/сек	т/пер.стр.
2908	**Пыль неорганическая**	**0,0625**	**0,00945**

Источник 6020

Укладка асфальтобетонного покрытия

Параметры источника: Источник неорганизованный.

По окончании СМР производят восстановление асфальтного покрытия и благоустройство территории проектируемого объекта. Для укладки асфальтобетонного покрытия используют горячую асфальтобетонную смесь.

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04 2008г. №100 –п).

Пыление при уплотнении грунта учтено отдельным источником. Пыление от щебня и других инертных материалов при подготовке основания учтено при расчете выбросов от ссыпки ИСМ.

Масса выделяющихся загрязняющих веществ из открытых поверхностей, в т.ч. смазанных форм для заливки, определяется в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:

$Мсек = q \times S$, г/с,

где: q – удельный выброс загрязняющего вещества, г/с 1 $м^2$, для нефтяных масел - 0,0139.

S – площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, $м^2$.

$$Мпериод = \frac{Мсек \times T \times 3600}{10^6}$$, т/период,

где Т – "чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год.

Площадь покрытия гудроном составит **2639 $м^2$** (с учетом нескольких слоев покрытия).

Выбросы углеводородов составят:

$М_{сек}$ = 0,0139*10 = 0,139 г/сек

$M_{период}$ = 0,139* 87,97 *3600/1000000 = 0,04402 т/период.

Результаты расчета сведены в таблицу:

Код	Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
		г/сек	т/пер.стр.
2754	**Углеводороды**	**0,139**	**0,04402**

Источник 6021

Работа спецтехники.

Параметры источника: Неорганизованный источник.

При проведении работ на территории площадки будут использоваться следующие строительные машины и техника.

Состав техники:

№	Наименование оборудования
1	Бульдозеры, 59 кВт (80 л.с.)
2	Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.)
3	Бульдозеры при работе на водохозяйственном строительстве, 59 кВт (80 л.с.)
4	Бульдозеры при сооружении магистральных трубопроводов, 96 кВт (130 л.с.)
5	Автогрейдеры среднего типа, 99 кВт (135 л.с.)
6	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,5 м3
7	Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,5 м3
8	Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,65 м3
9	Экскаваторы траншейные многоковшовые цепные, 45 л
10	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле
11	Глиномешалки, 4 м3
12	Вибратор глубинный
13	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт
14	Краны башенные, 8 т
15	Краны на автомобильном ходу, 10 т
16	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 10 т
17	Краны на гусеничном ходу, до 16 т
18	Краны на тракторе 121 кВт (165 л.с.), 5 т

№	Наименование оборудования
19	Домкраты гидравлические, 63 т
20	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 31,39 кН (3,2 т)
21	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 12,26 кН (1,25 т)
22	Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)
23	Лебедки электрические тяговым усилием 156,96 кН (16 т)
24	Автопогрузчики, 5 т
25	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, 2 т
26	Автогидроподъемники, высота подъема 12 м
27	Подъемники мачтовые, высота подъема 50 м
28	Электростанции передвижные, до 4 кВт
29	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин
30	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 11,2 м3/мин
31	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80-500 °С
32	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с дизельным двигателем
33	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с бензиновым двигателем
34	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)
35	Аппараты для ручной сварки пластиковых труб диаметром до 110 мм
36	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 16 т
37	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 30 т
38	Катки дорожные самоходные комбинированные больших типоразмеров с рабочей массой от 8,8 до 9,2 т
39	Катки дорожные самоходные тандемные больших типоразмеров с рабочей массой от 9,1 до 10,1 т
40	Катки дорожные самоходные вибрационные, 2,2 т
41	Котлы битумные передвижные, 400 л
42	Асфальтоукладчики. Типоразмер 3
43	Машины поливомоечные, 6000 л
44	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, 6,3 т
45	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, до 70 м3/ч
46	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см2) до 10 МПа (100 кгс/см2)

№	Наименование оборудования
47	Комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля
48	Катки прицепные кольчатые 1 т
49	Автомобили бортовые, до 5 т
50	Тракторы на пневмоколесном ходу, 59 кВт (80 л.с.)
51	Спецавтомашины до 8 т, вездеходы
52	Трамбовки пневматические при работе от компрессора

При перемещении техники по территории промплощадки в расчет принят дизельный двигатель грузового автомобиля иностранного производства грузоподъемностью свыше 5 до 8 т.

Одновременно в работе 5 ед. техники.

Экскаватор – 1 шт;

Бульдозер – 1 шт;

Автокран –1 шт;

Автогрейдер–1 шт ;

Каток –1 шт.

Расчет выбросов произведен согласно Приложения №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12. 06. 2014г. №221-ө.

Расход топлива составляет для дизельных двигателей:

Бульдозер, экскаватор – 0,015 т/час;

Автогрейдер –0,013 т/час;

Каток – 0,018 т/час.

Расчет выбросов проводится по формуле:

$M = V * S / 3600 * 10^6$, г/сек

V - удельный выброс ЗВ при сжигании топлива, т/т;

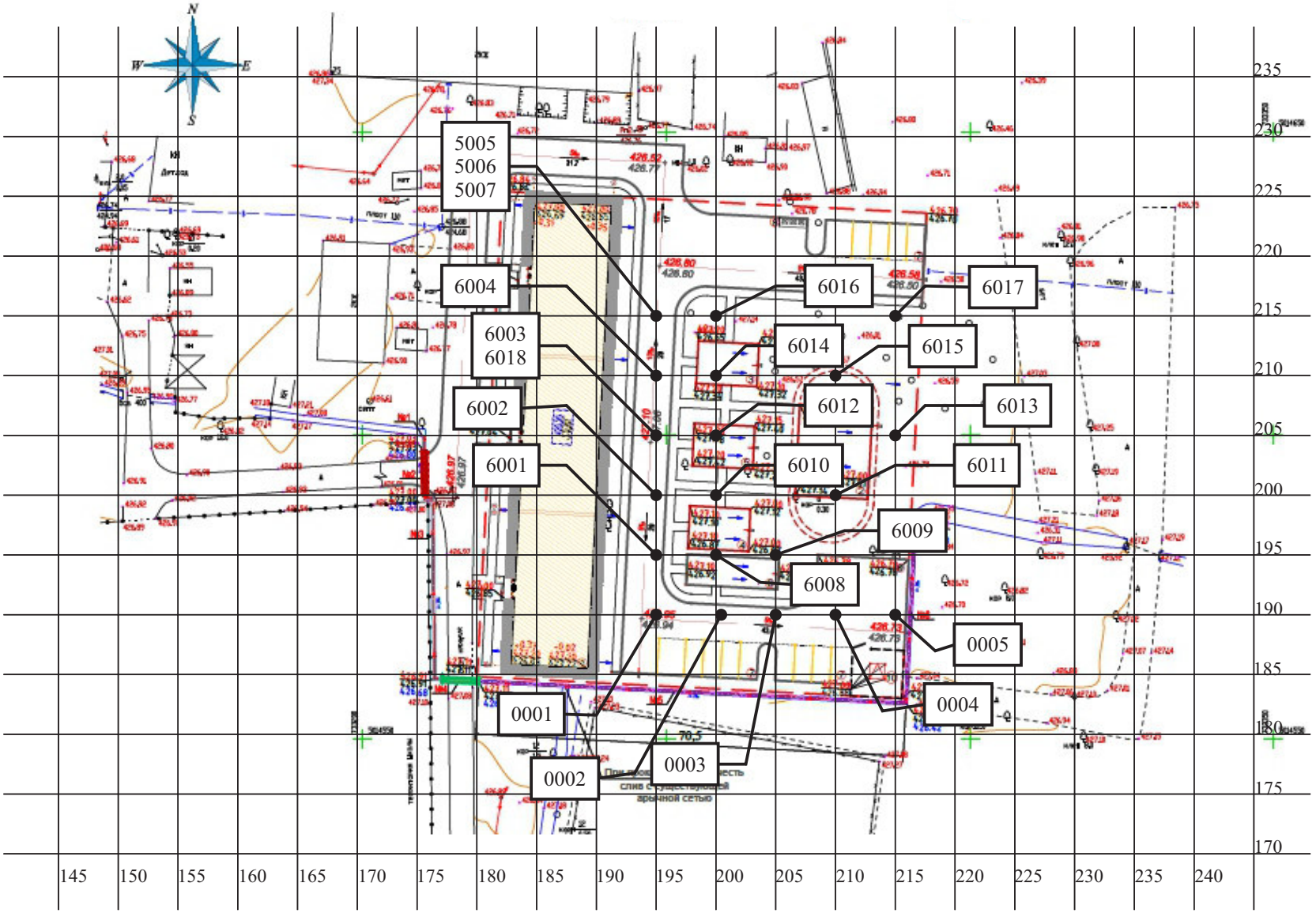
S - расход топлива, т/час – 0,076 (0,015*3; 0,013*1; 0,018*1)

Результаты расчета сведены в таблицу:

Код	Наименование ЗВ	V	Величина выброса ЗВ
			г/сек
0337	**Оксид углерода**	0,1 т/т	2,11
2754	**Углеводороды**	0,03 т/т	0,633
0301	**Диоксид азота**	0,02 т/т	0,422
0328	**Сажа**	15,5 кг/т	0,327

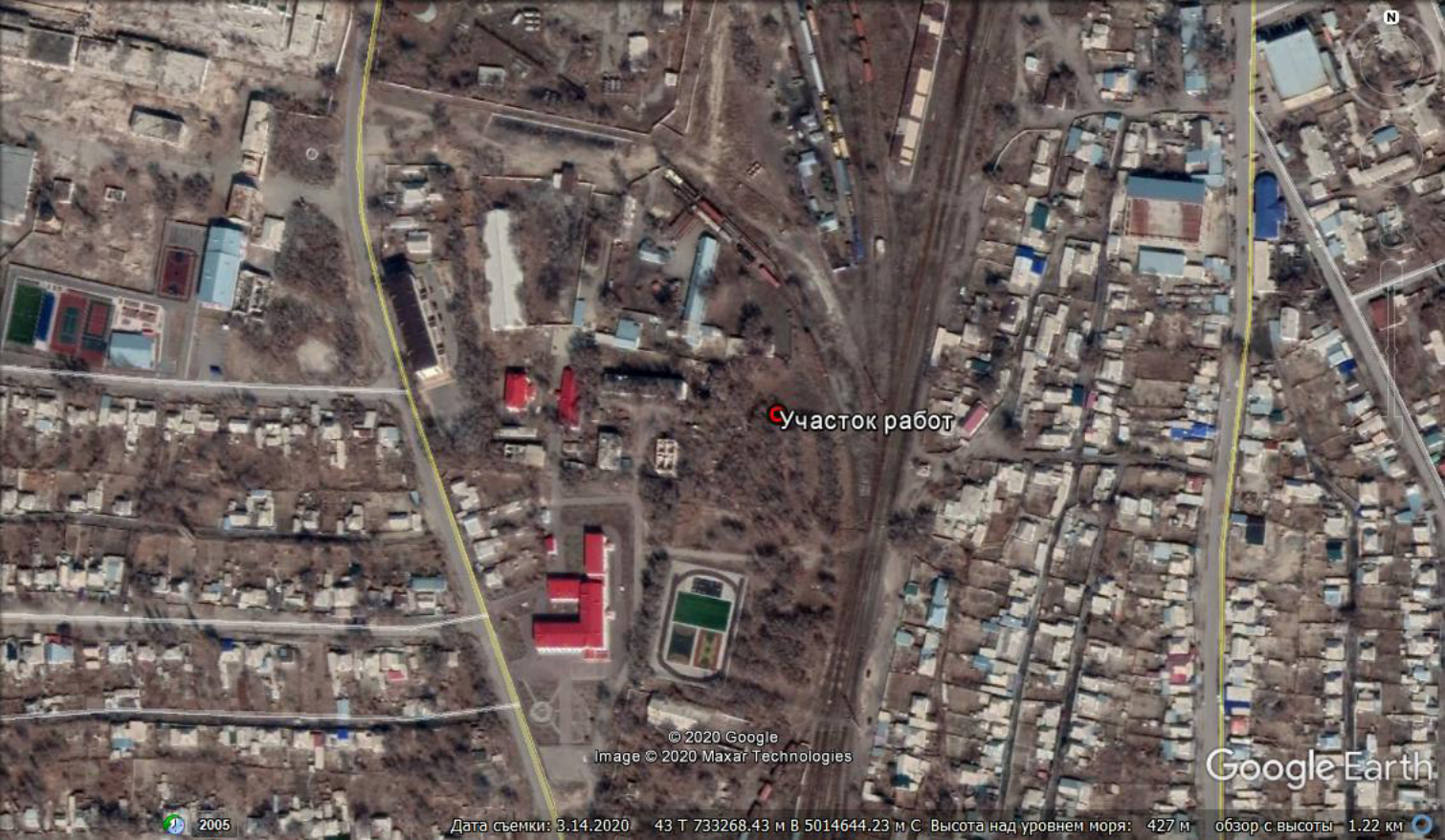
0330	**Ангидрид сернистый**	0,02 т/т	0,422
0703	**Бенз(а)пирен**	0,32 г/т	0,000007

Карта - схема
Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома
в г.Уштобе, Каратальского района, Алматинской области
Масштаб 1 : 500



Экспликация источников выбросов ЗВ **на период СМР**

№	Наименование источника	X	У
	Организованные источники		
1	Разогрев битума, битумный котел	195	190
2	Компрессоры с ДВС (дизельные)	200	190
3	Сварочный агрегат САГ (дизельный)	205	190
4	Сварочный агрегат (бензиновый)	210	190
5	Дизель-электростанция передвижная	215	190
	Неорганизованные источники		
1	Движение автотранспорта по территории	195	195
2	Земляные работы: выемка грунта	195	200
3	Земляные работы: перемещение грунта	195	205
4	Уплотнение грунтового основания	195	210
5	Пост ссыпки песка	195	215
6	Пост ссыпки ПГС и гравия	195	215
7	Пост ссыпки земли	195	215
8	Работы по гидроизоляции	200	195
9	Сварочные работы	205	195
10	Пост газовой резки	200	200
11	Паяльные работы	210	200
12	Сварочный станок для спаивания п/э стыков труб	200	205
13	Работы с лакокрасочными материалами	215	205
14	Работы по демонтажу бетонных поверхностей	200	210
15	Работа станков (шлиф машинка, пила дисковая)	210	210
16	Работа бурового станка	200	215
17	Укладка асфальтобетонного покрытия	215	215
18	Работа спецтехники	195	205


Участок работ
© 2020 Google
Image © 2020 Maxar Technologies
Google Earth
2005
Дата съемки: 3.14.2020 43 Т 733268.43 м В 5014644.23 м С Высота над уровнем моря: 427 м обзор с высоты 1.22 км

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

Расчет выполнен ТОО «Геодезия сервис»

| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015 |

| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |

| Последнее продление согласования: письмо ГГО N 2088/25 от 26.11.2015 до выхода ОНД-2016 |

---

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.0

Название г. Уштобе

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U* = 5.0 м/с

Средняя скорость ветра= 1.8 м/с

Температура летняя = 30.1 град.С

Температура зимняя = -7.2 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :352 г. Уштобе.

Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))

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~~
001401 6010 Т	5.0	0.50	2.04	0.4000	30.1	205.0	195.0	3.0	1.00	0	0.0015190				
001401 6011 Т	5.0	0.50	2.04	0.4000	30.1	210.0	195.0	3.0	1.00	0	0.0003100				
001401 6012 Т	5.0	0.50	2.04	0.4000	30.1	200.0	200.0	3.0	1.00	0	0.0005300				

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :352 г. Уштобе.
      Объект   :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 15.05.2024 15:51
      Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.C)
      Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))
                 ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код об-п>-<ис>	M	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	001401 6010	0.00152	T	0.875	0.50	19.9
2	001401 6011	0.00031	T	0.392	0.50	14.3
3	001401 6012	0.00053	T	0.669	0.50	14.3
Суммарный Mq = 0.00236 г/с						
Сумма См по всем источникам = 1.936165 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :352 г. Уштобе.
      Объект   :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 15.05.2024 15:51
      Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.C)
      Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 600x600 с шагом 100
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :352 г. Уштобе.
      Объект   :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 15.05.2024 15:51

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 200 Y= 200
размеры: Длина(по X)= 600, Ширина(по Y)= 600
шаг сетки = 100.0

Расшифровка_обозначений

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

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

y= 500 : Y-строка 1 Cmax= 0.089 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=179)

x=	-100	0	100	200	300	400	500
Qc	0.052	0.067	0.082	0.089	0.083	0.069	0.053
Cc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Фоп	135	146	161	179	197	213	224
Uоп	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Ви	0.031	0.039	0.047	0.051	0.048	0.040	0.031
Ки	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010
Ви	0.014	0.018	0.022	0.024	0.022	0.018	0.013
Ки	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012
Ви	0.008	0.010	0.013	0.014	0.013	0.010	0.008
Ки	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011

y= 400 : Y-строка 2 Cmax= 0.151 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=179)

x=	-100	0	100	200	300	400	500
Qc	0.067	0.096	0.130	0.151	0.132	0.098	0.069
Cc	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001
Фоп	124	135	153	179	205	224	235
Uоп	5.00	5.00	4.50	3.44	4.26	5.00	5.00
Ви	0.039	0.055	0.073	0.086	0.075	0.056	0.041
Ки	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010
Ви	0.018	0.027	0.037	0.042	0.036	0.026	0.018
Ки	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012
Ви	0.010	0.015	0.020	0.023	0.021	0.016	0.011
Ки	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011

y= 300 : Y-строка 3 Cmax= 0.425 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=178)

```
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.082: 0.130: 0.249: 0.425: 0.264: 0.135: 0.085:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001:
Фоп:  109 :  117 :  135 :  178 :  223 :  242 :  251 :
Uоп: 5.00 : 4.54 : 1.22 : 0.91 : 1.13 : 4.15 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.047: 0.073: 0.144: 0.243: 0.155: 0.077: 0.049:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.022: 0.037: 0.069: 0.120: 0.068: 0.036: 0.022:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.012: 0.020: 0.035: 0.063: 0.041: 0.022: 0.014:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   200 : Y-строка  4  Cmax=  1.260 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=128)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.089: 0.151: 0.423: 1.260: 0.480: 0.160: 0.093:
Cc : 0.001: 0.002: 0.004: 0.013: 0.005: 0.002: 0.001:
Фоп:   91 :   91 :   92 :  128 :  268 :  269 :  269 :
Uоп: 5.00 : 3.52 : 0.91 : 0.50 : 0.87 : 3.14 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.051: 0.085: 0.243: 0.528: 0.278: 0.092: 0.053:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.024: 0.042: 0.120: 0.418: 0.119: 0.042: 0.024:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.014: 0.023: 0.060: 0.314: 0.083: 0.027: 0.015:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   100 : Y-строка  5  Cmax=  0.471 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=  3)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.083: 0.131: 0.261: 0.471: 0.283: 0.139: 0.086:
Cc : 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001:
Фоп:   72 :   65 :   47 :    3 :  315 :  296 :  288 :
Uоп: 5.00 : 4.31 : 1.14 : 0.86 : 1.10 : 4.11 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.048: 0.075: 0.155: 0.279: 0.169: 0.079: 0.050:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.022: 0.036: 0.068: 0.118: 0.069: 0.037: 0.022:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.012: 0.021: 0.038: 0.074: 0.045: 0.023: 0.014:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=     0 : Y-строка  6  Cmax=  0.158 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=  1)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.068: 0.098: 0.134: 0.158: 0.138: 0.102: 0.071:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   57 :   46 :   28 :    1 :  334 :  315 :  304 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 4.15 : 3.08 : 4.06 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.040: 0.056: 0.077: 0.092: 0.079: 0.058: 0.041:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.018: 0.026: 0.036: 0.042: 0.037: 0.027: 0.018:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.010: 0.015: 0.021: 0.025: 0.022: 0.017: 0.011:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -100 : Y-строка  7  Cmax=  0.092 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=  1)
----------:_________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.069: 0.084: 0.092: 0.086: 0.071: 0.054:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   46 :   35 :   19 :    1 :  342 :  327 :  315 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.031: 0.041: 0.049: 0.053: 0.050: 0.041: 0.032:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.013: 0.018: 0.022: 0.024: 0.022: 0.018: 0.014:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.013: 0.011: 0.008:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

          Координаты точки :  X=   200.0 м    Y=   200.0 м
                                                 ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.26024 доли ПДК  |
                                     |       0.01260 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   128 град.
                       и скорости ветра  0.50 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)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  1 |001401 6010| Т |     0.0015|   0.527602 |  41.9  |  41.9 | 347.3352051
|
|  2 |001401 6012| Т | 0.00053000|   0.418428 |  33.2  |  75.1 | 789.4863892
|
|  3 |001401 6011| Т | 0.00031000|   0.314210 |  24.9  | 100.0 |     1013.58
|
|                        В сумме =   1.260240   100.0
```

|
| Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0
|

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город :352 г. Уштобе.
      Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
      Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))

      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
      | Координаты центра : X= 200 м; Y= 200 м |
      | Длина и ширина : L= 600 м; B= 600 м |
      | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
      ~~~~~~

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7
   *--|-----|-----|-----C-----|-----|-----|----|
 1-| 0.052 0.067 0.082 0.089 0.083 0.069 0.053 |- 1
   |                                           |
 2-| 0.067 0.096 0.130 0.151 0.132 0.098 0.069 |- 2
   |                                           |
 3-| 0.082 0.130 0.249 0.425 0.264 0.135 0.085 |- 3
   |                                           |
 4-C 0.089 0.151 0.423 1.260 0.480 0.160 0.093 C- 4
   |                     ^                     |
 5-| 0.083 0.131 0.261 0.471 0.283 0.139 0.086 |- 5
   |                                           |
 6-| 0.068 0.098 0.134 0.158 0.138 0.102 0.071 |- 6
   |                                           |
 7-| 0.053 0.069 0.084 0.092 0.086 0.071 0.054 |- 7
   |                                           |
   |--|-----|-----|-----C-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7
```

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =1.26024 долей ПДК
                                        =0.01260 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 200.0м
     (X-столбец 4, Y-строка 4)   Ym = 200.0 м
 При опасном направлении ветра :   128 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город :352 г. Уштобе.
      ~~~~~~

Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 38

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

y=	354:	444:	432:	432:	468:	432:	376:	332:	420:
-88:	7:	10:	102:	110:	197:				
x=	28:	53:	60:	96:	-29:	-40:	-57:	114:	136:
287:	306:	306:	325:	327:	344:				
Qc :	0.125:	0.095:	0.102:	0.111:	0.070:	0.076:	0.084:	0.210:	0.127:
0.092:	0.141:	0.143:	0.233:	0.241:	0.270:				
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:
0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:					
Фоп:	132 :	149 :	149 :	155 :	139 :	134 :	124 :	146 :	163 :
344 :	332 :	331 :	308 :	305 :	270 :				
Uоп:	4.79 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	1.50 :	4.65 :
5.00 :	3.93 :	3.81 :	1.30 :	1.24 :	1.13 :				
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:				
Ви :	0.070:	0.054:	0.058:	0.062:	0.041:	0.044:	0.048:	0.122:	0.071:
0.054:	0.081:	0.082:	0.139:	0.144:	0.160:				
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :				
Ви :	0.036:	0.027:	0.029:	0.031:	0.019:	0.021:	0.023:	0.058:	0.036:
0.024:	0.037:	0.038:	0.057:	0.058:	0.066:				
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :				
Ви :	0.020:	0.014:	0.015:	0.017:	0.010:	0.011:	0.013:	0.030:	0.020:
0.015:	0.023:	0.023:	0.037:	0.039:	0.044:				
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :				

```
_____________________________________
 y=    210:   292:   310:   386:   -89:   410:   481:    10:   110:
210:   310:     4:    10:    98:   -90:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=    347:   363:   367:   382:   386:   387:   401:   406:   427:
447:   467:   486:   486:   486:   486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.259: 0.172: 0.156: 0.110: 0.076: 0.099: 0.073: 0.103: 0.123: 0.120:
0.097: 0.075: 0.076: 0.092: 0.058:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  264 :  239 :  235 :  223 :  328 :  221 :  215 :  313 :  291 :  267 :
247 :  304 :  303 :  289 :  315 :
Uоп: 1.16 : 2.55 : 3.18 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.84 : 5.00 :
5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.154: 0.100: 0.090: 0.062: 0.044: 0.056: 0.043: 0.059: 0.070: 0.068:
0.055: 0.044: 0.045: 0.053: 0.034:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.063: 0.045: 0.041: 0.030: 0.019: 0.027: 0.019: 0.027: 0.033: 0.033:
0.026: 0.019: 0.020: 0.024: 0.015:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.042: 0.028: 0.025: 0.018: 0.012: 0.016: 0.011: 0.017: 0.021: 0.020:
0.016: 0.012: 0.012: 0.015: 0.009:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________
 y=    110:   192:   210:   286:   310:   380:   410:   474:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    487:   487:   487:   487:   487:   487:   487:   488:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.093: 0.099: 0.099: 0.092: 0.089: 0.076: 0.071: 0.059:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  287 :  271 :  267 :  252 :  248 :  237 :  233 :  226 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.054: 0.057: 0.057: 0.053: 0.051: 0.045: 0.041: 0.035:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.024: 0.026: 0.026: 0.024: 0.023: 0.020: 0.018: 0.015:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Координаты точки : X= 344.0 м Y= 197.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.26996 доли ПДК |
| 0.00270 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 270 град.
и скорости ветра 1.13 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
1	001401 6010	T	0.0015	0.159778	59.2	59.2	105.1863556
2	001401 6012	T	0.00053000	0.066222	24.5	83.7	124.9480286
3	001401 6011	T	0.00031000	0.043959	16.3	100.0	141.8020935
			В сумме =	0.269959	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))
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
001401 6014	T	2.5	0.50	2.04	0.4000	30.1	210.0	200.0	3.0	1.00	0				0.0000300

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))
ПДКр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	001401 6014	0.00003000	T	1.783	0.53	7.5
Суммарный Mq = 0.00003000 г/с						
Сумма См по всем источникам =				1.783028 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.53 м/с		

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 600x600 с шагом 100
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.53 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 200 Y= 200
размеры: Длина(по X)= 600, Ширина(по Y)= 600
шаг сетки = 100.0

Расшифровка_обозначений

```
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   500 : Y-строка  1  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=178)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.015: 0.013: 0.010: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   400 : Y-строка  2  Cmax=  0.043 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.016: 0.033: 0.043: 0.037: 0.018: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   300 : Y-строка  3  Cmax=  0.124 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=174)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.030: 0.071: 0.124: 0.083: 0.038: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  108 :  115 :  132 :  174 :  222 :  242 :  251 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.87 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   200 : Y-строка  4  Cmax=  1.649 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра= 90)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.040: 0.111: 1.649: 0.144: 0.048: 0.016:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :  270 :  270 :  270 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 0.59 : 3.94 : 5.00 : 5.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   100 : Y-строка  5  Cmax=  0.124 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=  6)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.030: 0.071: 0.124: 0.083: 0.038: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   72 :   65 :   48 :    6 :  318 :  298 :  289 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.87 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=     0 : Y-строка  6  Cmax=  0.043 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=  3)
----------:-----------------------------------------------
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.016: 0.033: 0.043: 0.037: 0.018: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -100 : Y-строка  7  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=  2)
----------:-----------------------------------------------
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.015: 0.013: 0.010: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 200.0 м Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.64903 доли ПДК |
| 0.00165 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.
и скорости ветра 0.59 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	001401 6014	T	0.00003000	1.649029	100.0	100.0	54967.65
	В сумме =			1.649029	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
   Город :352 г. Уштобе.
   Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
   Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

```
      |  Координаты центра  : X=    200 м;  Y=    200 м   |
      |  Длина и ширина     : L=    600 м;  B=    600 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                  |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7
   *--|-----|-----|-----C-----|-----|-----|----|
 1-| 0.007 0.009 0.013 0.015 0.013 0.010 0.007 |- 1
   |                                           |
 2-| 0.009 0.016 0.033 0.043 0.037 0.018 0.010 |- 2
   |                                           |
 3-| 0.012 0.030 0.071 0.124 0.083 0.038 0.014 |- 3
   |                                           |
 4-C 0.013 0.040 0.111 1.649 0.144 0.048 0.016 C- 4
   |                     ^                     |
 5-| 0.012 0.030 0.071 0.124 0.083 0.038 0.014 |- 5
   |                                           |
 6-| 0.009 0.016 0.033 0.043 0.037 0.018 0.010 |- 6
   |                                           |
 7-| 0.007 0.009 0.013 0.015 0.013 0.010 0.007 |- 7
   |                                           |
   |--|-----|-----|-----C-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =1.64903 долей ПДК
                                          =0.00165 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   200.0м
     ( X-столбец 4, Y-строка 4)       Ym =   200.0 м
 При опасном направлении ветра  :      90 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.59 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :352 г. Уштобе.
      Объект   :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 15.05.2024 15:51
      Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 38

```
            _____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
```

```
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________
____________________________________
 y=    354:   444:   432:   432:   468:   432:   376:   332:   420:
-88:     7:    10:   102:   110:   197:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=     28:    53:    60:    96:   -29:   -40:   -57:   114:   136:
287:   306:   306:   325:   327:   344:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.016: 0.018: 0.022: 0.010: 0.011: 0.013: 0.061: 0.031: 0.015:
0.038: 0.039: 0.069: 0.072: 0.084:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  130 :  147 :  147 :  154 :  138 :  133 :  123 :  144 :  161 :  345 :
334 :  333 :  310 :  308 :  271 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________
____________________________________
 y=    210:   292:   310:   386:   -89:   410:   481:    10:   110:
210:   310:     4:    10:    98:   -90:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=    347:   363:   367:   382:   386:   387:   401:   406:   427:
447:   467:   486:   486:   486:   486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.081: 0.053: 0.047: 0.023: 0.011: 0.018: 0.011: 0.019: 0.029: 0.028:
0.017: 0.011: 0.011: 0.015: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  266 :  239 :  235 :  223 :  329 :  220 :  214 :  314 :  293 :  268 :
247 :  305 :  305 :  290 :  316 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________
 y=    110:   192:   210:   286:   310:   380:   410:   474:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    487:   487:   487:   487:   487:   487:   487:   488:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.018: 0.018: 0.016: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=   344.0 м    Y=   197.0 м
```

```
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.08356 доли ПДК  |
                                     |       0.00008 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   271 град.
                        и скорости ветра  5.00 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 |001401 6014| T | 0.00003000|   0.083556 | 100.0  | 100.0 |     2785.20
|
|                         В сумме =   0.083556   100.0
|
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :352 г. Уштобе.
      Объект   :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 15.05.2024 15:51
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
        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~~
001401 0001 T     3.0  0.10  2.55  0.0200 180.0   195.0   190.0
1.0 1.00 0 0.0009800
001401 6010 T     5.0  0.50  2.04  0.4000  30.1   205.0   195.0
1.0 1.00 0 0.0009300
001401 6011 T     5.0  0.50  2.04  0.4000  30.1   210.0   195.0
1.0 1.00 0 0.0086700
001401 6013 T     2.5  0.50  2.04  0.4000  30.1   200.0   197.0
1.0 1.00 0 0.0064000
001401 6021 T     2.5  0.10 178.3    1.40  30.1   195.0   205.0
1.0 1.00 0 0.4220000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :352 г. Уштобе.

Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	М	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	001401 0001	0.00098	T	0.148	0.65	11.8
2	001401 6010	0.00093	T	0.009	0.50	39.9
3	001401 6011	0.00867	T	0.183	0.50	28.5
4	001401 6013	0.00640	T	0.634	0.53	15.1
5	001401 6021	0.42200	T	0.388	9.27	180.6
Суммарный Mq =		0.43898 г/с				
Сумма См по всем источникам =				1.361339 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				3.03 м/с		

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 600x600 с шагом 100
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 3.03 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 200 Y= 200
размеры: Длина(по X)= 600, Ширина(по Y)= 600
шаг сетки = 100.0

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

 _____________
  y=   500 : Y-строка  1  Cmax=  0.266 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=181)
 ----------:_____________________________________________
  x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
 ----------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.213: 0.239: 0.260: 0.266: 0.257: 0.236: 0.210:
 Cc : 0.043: 0.048: 0.052: 0.053: 0.051: 0.047: 0.042:
 Фоп:  135 :  146 :  162 :  181 :  199 :  215 :  226 :
 Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.186: 0.204: 0.219: 0.223: 0.217: 0.203: 0.184:
 Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
 Ви : 0.014: 0.018: 0.023: 0.024: 0.022: 0.018: 0.014:
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
 Ви : 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.010:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=   400 : Y-строка  2  Cmax=  0.315 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=181)
 ----------:_____________________________________________
  x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
 ----------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.239: 0.278: 0.309: 0.315: 0.303: 0.272: 0.236:
 Cc : 0.048: 0.056: 0.062: 0.063: 0.061: 0.054: 0.047:
 Фоп:  124 :  135 :  154 :  181 :  208 :  226 :  237 :
 Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.204: 0.229: 0.246: 0.246: 0.244: 0.226: 0.202:
 Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
 Ви : 0.018: 0.027: 0.038: 0.043: 0.036: 0.026: 0.018:
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
 Ви : 0.013: 0.017: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=   300 : Y-строка  3  Cmax=  0.330 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=135)
 ----------:_____________________________________________
  x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
 ----------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.260: 0.310: 0.330: 0.308: 0.313: 0.302: 0.256:
 Cc : 0.052: 0.062: 0.066: 0.062: 0.063: 0.060: 0.051:
 Фоп:  108 :  116 :  135 :  182 :  227 :  245 :  252 :
```

```
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.219: 0.246: 0.232: 0.201: 0.233: 0.243: 0.214:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.023: 0.037: 0.063: 0.078: 0.057: 0.035: 0.023:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.015: 0.020: 0.025: 0.016: 0.014: 0.017: 0.015:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 0001 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   200 : Y-строка  4  Cmax=  0.643 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=182)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.267: 0.316: 0.300: 0.643: 0.310: 0.317: 0.264:
Cc : 0.053: 0.063: 0.060: 0.129: 0.062: 0.063: 0.053:
Фоп:   89 :   89 :   89 :  182 :  271 :  271 :  271 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 0.52 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.223: 0.246: 0.192: 0.597: 0.203: 0.247: 0.220:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6013 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.024: 0.042: 0.075: 0.046: 0.075: 0.042: 0.024:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 0001 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.015: 0.020: 0.023:      : 0.022: 0.021: 0.016:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 :      : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   100 : Y-строка  5  Cmax=  0.340 долей ПДК (x=   300.0; напр.ветра=315)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.258: 0.304: 0.317: 0.322: 0.340: 0.308: 0.257:
Cc : 0.052: 0.061: 0.063: 0.064: 0.068: 0.062: 0.051:
Фоп:   71 :   62 :   43 :  358 :  315 :  297 :  289 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.217: 0.244: 0.233: 0.211: 0.238: 0.242: 0.215:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.023: 0.036: 0.058: 0.080: 0.065: 0.038: 0.023:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.014: 0.017: 0.015: 0.019: 0.026: 0.022: 0.016:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 0001 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=     0 : Y-строка  6  Cmax=  0.318 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.236: 0.273: 0.303: 0.318: 0.309: 0.275: 0.237:
Cc : 0.047: 0.055: 0.061: 0.064: 0.062: 0.055: 0.047:
Фоп:   55 :   44 :   25 :  359 :  333 :  315 :  304 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.203: 0.226: 0.243: 0.247: 0.242: 0.225: 0.201:
```

```
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.018: 0.027: 0.037: 0.045: 0.039: 0.028: 0.019:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.012: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.018: 0.014:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y= -100 : Y-строка 7 Cmax= 0.265 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=359)

x=	-100	0	100	200	300	400	500
Qc	0.210	0.236	0.256	0.265	0.257	0.237	0.210
Cc	0.042	0.047	0.051	0.053	0.051	0.047	0.042
Фоп	44	33	18	359	341	326	315
Uоп	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Ви	0.184	0.202	0.214	0.220	0.215	0.201	0.182
Ки	6021	6021	6021	6021	6021	6021	6021
Ви	0.014	0.018	0.023	0.025	0.023	0.019	0.014
Ки	6013	6013	6013	6013	6013	6013	6013
Ви	0.010	0.012	0.014	0.015	0.015	0.014	0.011
Ки	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 200.0 м Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.64296 доли ПДК |
| 0.12859 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 182 град.
и скорости ветра 0.52 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	001401 6013	T	0.0064	0.597239	92.9	92.9	93.3185806
2	001401 0001	T	0.00098000	0.045719	7.1	100.0	46.6523705

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного

жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 200 м; Y= 200 м |
| Длина и ширина : L= 600 м; B= 600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
~~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	
1-	0.213	0.239	0.260	0.266	0.257	0.236	0.210	-1
2-	0.239	0.278	0.309	0.315	0.303	0.272	0.236	-2
3-	0.260	0.310	0.330	0.308	0.313	0.302	0.256	-3
4-C	0.267	0.316	0.300	0.643	0.310	0.317	0.264	C-4
5-	0.258	0.304	0.317	0.322	0.340	0.308	0.257	-5
6-	0.236	0.273	0.303	0.318	0.309	0.275	0.237	-6
7-	0.210	0.236	0.256	0.265	0.257	0.237	0.210	-7
	1	2	3	4	5	6	7	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.64296 долей ПДК
=0.12859 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 200.0м
(X-столбец 4, Y-строка 4) Ym = 200.0 м
При опасном направлении ветра : 182 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 38

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
~~~~~~

```
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	354:	444:	432:	432:	468:	432:	376:	332:	420:	288:	197:	110:	102:	10:	7:	-88:
x=	28:	53:	60:	96:	-29:	-40:	-57:	114:	136:	287:	306:	306:	325:	327:	344:	
Qc :	0.306:	0.276:	0.283:	0.292:	0.243:	0.252:	0.263:	0.328:	0.304:	0.265:	0.311:	0.311:	0.336:	0.336:	0.327:	
Cc :	0.061:	0.055:	0.057:	0.058:	0.049:	0.050:	0.053:	0.066:	0.061:	0.053:	0.062:	0.062:	0.067:	0.067:	0.065:	
Фоп:	132 :	149 :	149 :	156 :	140 :	134 :	124 :	147 :	164 :	343 :	331 :	330 :	308 :	305 :	272 :	
Uоп:	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
Ви :	0.244:	0.228:	0.232:	0.237:	0.207:	0.214:	0.220:	0.238:	0.243:	0.219:	0.243:	0.243:	0.243:	0.241:	0.234:	
Ки :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	
Ви :	0.036:	0.027:	0.029:	0.032:	0.019:	0.021:	0.023:	0.057:	0.037:	0.025:	0.040:	0.040:	0.058:	0.059:	0.060:	
Ки :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	
Ви :	0.020:	0.016:	0.017:	0.018:	0.013:	0.014:	0.015:	0.023:	0.019:	0.016:	0.021:	0.020:	0.026:	0.026:	0.024:	
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	

y=	210:	292:	310:	386:	-89:	410:	481:	10:	110:	210:	310:	4:	10:	98:	-90:	
x=	347:	363:	367:	382:	386:	387:	401:	406:	427:	447:	467:	486:	486:	486:	486:	
Qc :	0.325:	0.315:	0.312:	0.283:	0.245:	0.273:	0.243:	0.276:	0.296:	0.291:	0.268:	0.243:	0.245:	0.264:	0.216:	
Cc :	0.065:	0.063:	0.062:	0.057:	0.049:	0.055:	0.049:	0.055:	0.059:	0.058:						

```
0.054: 0.049: 0.049: 0.053: 0.043:
Фоп:  267 :  242 :  238 :  225 :  327 :  223 :  216 :  313 :  292 :  268 :
249 :  305 :  304 :  290 :  315 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.235: 0.245: 0.246: 0.231: 0.206: 0.227: 0.206: 0.225: 0.236: 0.233:
0.224: 0.205: 0.206: 0.219: 0.186:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.058: 0.044: 0.041: 0.030: 0.020: 0.026: 0.020: 0.028: 0.034: 0.033:
0.025: 0.020: 0.020: 0.024: 0.015:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.023: 0.018: 0.018: 0.017: 0.014: 0.015: 0.013: 0.018: 0.020: 0.019:
0.015: 0.015: 0.015: 0.017: 0.012:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________
 y=    110:   192:   210:   286:   310:   380:   410:   474:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    487:   487:   487:   487:   487:   487:   487:   488:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.265: 0.271: 0.271: 0.264: 0.260: 0.246: 0.238: 0.221:
Cc : 0.053: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.049: 0.048: 0.044:
Фоп:  288 :  272 :  269 :  254 :  250 :  239 :  235 :  227 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.220: 0.223: 0.224: 0.220: 0.218: 0.209: 0.204: 0.191:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.025: 0.026: 0.026: 0.024: 0.023: 0.020: 0.018: 0.015:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=   325.0 м    Y=   102.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.33632 доли ПДК  |
                                     |       0.06726 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   308 град.
                        и скорости ветра  5.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
______
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
```

```
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  1 |001401 6021| Т |     0.4220|   0.242902 |  72.2  |  72.2 | 0.575597703
|
|  2 |001401 6013| Т |     0.0064|   0.058103 |  17.3  |  89.5 |   9.0786200
|
|  3 |001401 6011| Т |     0.0087|   0.025782 |   7.7  |  97.2 |   2.9737332
|
|                       В сумме =   0.326788    97.2
|
|      Суммарный вклад остальных =   0.009531     2.8
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :352 г. Уштобе.
      Объект   :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 15.05.2024 15:51
      Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
        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~~
001401 6013 Т     2.5  0.50  2.04  0.4000  30.1   200.0   197.0
3.0 1.00 0 0.0050000
001401 6021 Т     2.5  0.10 178.3    1.40  30.1   195.0   205.0
3.0 1.00 0 0.3270000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :352 г. Уштобе.
      Объект   :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 15.05.2024 15:51
      Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
      Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                 ПДКр для примеси 0328 = 0.15000001 мг/м3

```
____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      M      |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |001401 6013|    0.00500|  Т |    1.981 |   0.53   |     7.5  |
|   2 |001401 6021|    0.32700|  Т |    1.203 |   9.27   |    90.3  |
```

```
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.33200 г/с                                       |
|    Сумма См по всем источникам =      3.184070 долей ПДК               |
|-------------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    3.83 м/с              |
|_________________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :352 г. Уштобе.
      Объект   :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 15.05.2024 15:51
      Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
      Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 600x600 с шагом 100
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 3.83 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :352 г. Уштобе.
      Объект   :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 15.05.2024 15:51
      Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=   200 Y=   200
                       размеры: Длина(по X)=   600, Ширина(по Y)=   600
                       шаг сетки =   100.0

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

_____________
 y=   500 : Y-строка  1  Cmax=  0.447 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.311: 0.364: 0.424: 0.447: 0.418: 0.359: 0.306:
Cc : 0.047: 0.055: 0.064: 0.067: 0.063: 0.054: 0.046:
Фоп:  135 :  147 :  162 :  181 :  200 :  215 :  226 :
Uоп: 3.48 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.00 : 3.45 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.305: 0.353: 0.410: 0.432: 0.405: 0.350: 0.300:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.006: 0.010: 0.014: 0.016: 0.013: 0.009: 0.006:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   400 : Y-строка  2  Cmax=  0.646 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.364: 0.479: 0.598: 0.646: 0.588: 0.467: 0.356:
Cc : 0.055: 0.072: 0.090: 0.097: 0.088: 0.070: 0.053:
Фоп:  123 :  135 :  154 :  181 :  208 :  226 :  237 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 3.97 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.353: 0.461: 0.561: 0.600: 0.552: 0.449: 0.347:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.010: 0.018: 0.037: 0.046: 0.036: 0.018: 0.009:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   300 : Y-строка  3  Cmax=  0.882 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=183)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.424: 0.598: 0.799: 0.882: 0.770: 0.580: 0.410:
Cc : 0.064: 0.090: 0.120: 0.132: 0.115: 0.087: 0.062:
Фоп:  108 :  116 :  135 :  183 :  228 :  245 :  253 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.410: 0.561: 0.717: 0.765: 0.703: 0.545: 0.397:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.014: 0.037: 0.083: 0.117: 0.067: 0.036: 0.013:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   200 : Y-строка  4  Cmax=  1.921 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.447: 0.646: 0.866: 1.921: 0.873: 0.627: 0.433:
Cc : 0.067: 0.097: 0.130: 0.288: 0.131: 0.094: 0.065:
Фоп:   89 :   89 :   88 :  180 :  272 :  271 :  271 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 0.54 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.432: 0.600: 0.753: 1.921: 0.760: 0.581: 0.417:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6013 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.016: 0.046: 0.113:      : 0.113: 0.046: 0.016:
```

```
Ки : 6013 : 6013 : 6013 :      : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   100 : Y-строка  5  Cmax=  0.896 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=358)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.419: 0.590: 0.773: 0.896: 0.777: 0.576: 0.407:
Cc : 0.063: 0.088: 0.116: 0.134: 0.117: 0.086: 0.061:
Фоп:   70 :   62 :   42 :  358 :  315 :  297 :  289 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.405: 0.552: 0.703: 0.760: 0.690: 0.537: 0.393:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.013: 0.038: 0.070: 0.136: 0.087: 0.039: 0.014:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=     0 : Y-строка  6  Cmax=  0.630 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.359: 0.467: 0.583: 0.630: 0.577: 0.459: 0.352:
Cc : 0.054: 0.070: 0.087: 0.095: 0.087: 0.069: 0.053:
Фоп:   55 :   44 :   25 :  359 :  333 :  315 :  304 :
Uоп: 4.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 3.88 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.350: 0.449: 0.545: 0.581: 0.537: 0.439: 0.342:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.009: 0.019: 0.038: 0.049: 0.041: 0.019: 0.009:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -100 : Y-строка  7  Cmax=  0.434 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.307: 0.356: 0.411: 0.434: 0.408: 0.352: 0.302:
Cc : 0.046: 0.053: 0.062: 0.065: 0.061: 0.053: 0.045:
Фоп:   44 :   33 :   17 :  359 :  341 :  326 :  315 :
Uоп: 3.45 : 3.97 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 3.88 : 3.39 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.300: 0.347: 0.397: 0.417: 0.393: 0.342: 0.296:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.006: 0.009: 0.014: 0.016: 0.015: 0.009: 0.007:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=   200.0 м    Y=   200.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.92080 доли ПДК  |
```

```
                                        |       0.28812 мг/м3     |
                                        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   180 град.
                        и скорости ветра  0.54 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 |001401 6013| T |     0.0050|   1.920802 | 100.0  | 100.0 | 384.1604004
|
|                  Остальные источники не влияют на данную точку.
|
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :352 г. Уштобе.
      Объект   :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 15.05.2024 15:51
      Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

```
       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    200 м;  Y=    200 м   |
      |  Длина и ширина     : L=    600 м;  B=    600 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7
   *--|-----|-----|-----C-----|-----|-----|----|
 1-| 0.311 0.364 0.424 0.447 0.418 0.359 0.306 |- 1
   |                                           |
 2-| 0.364 0.479 0.598 0.646 0.588 0.467 0.356 |- 2
   |                                           |
 3-| 0.424 0.598 0.799 0.882 0.770 0.580 0.410 |- 3
   |                                           |
 4-C 0.447 0.646 0.866 1.921 0.873 0.627 0.433 C- 4
   |                     ^                     |
 5-| 0.419 0.590 0.773 0.896 0.777 0.576 0.407 |- 5
   |                                           |
 6-| 0.359 0.467 0.583 0.630 0.577 0.459 0.352 |- 6
   |                                           |
 7-| 0.307 0.356 0.411 0.434 0.408 0.352 0.302 |- 7
   |                                           |
   |--|-----|-----|-----C-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7
```

      В целом по расчетному прямоугольнику:

```
 Максимальная концентрация ---------> См =1.92080 долей ПДК
                                         =0.28812 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   200.0м
     ( X-столбец 4, Y-строка 4)       Ym =   200.0 м
 При опасном направлении ветра  :     180 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.54 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :352  г. Уштобе.
      Объект    :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного
жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2025      Расчет проводился 15.05.2024
15:51
      Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 38

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

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    354:   444:   432:   432:   468:   432:   376:   332:   420:
-88:     7:    10:   102:   110:   197:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=     28:    53:    60:    96:   -29:   -40:   -57:   114:   136:
287:   306:   306:   325:   327:   344:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.582: 0.475: 0.500: 0.530: 0.374: 0.400: 0.432: 0.754: 0.583: 0.430:
0.584: 0.589: 0.728: 0.735: 0.762:
Cc : 0.087: 0.071: 0.075: 0.079: 0.056: 0.060: 0.065: 0.113: 0.087: 0.064:
0.088: 0.088: 0.109: 0.110: 0.114:
Фоп:  132 :  149 :  149 :  156 :  140 :  134 :  124 :  147 :  165 :  343 :
331 :  330 :  308 :  306 :  273 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.548: 0.457: 0.479: 0.505: 0.363: 0.388: 0.418: 0.684: 0.549: 0.413:
0.542: 0.547: 0.656: 0.663: 0.689:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.034: 0.018: 0.021: 0.025: 0.011: 0.012: 0.014: 0.070: 0.034: 0.016:
```

```
0.042: 0.043: 0.072: 0.072: 0.073:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    210:   292:   310:   386:   -89:   410:   481:    10:   110:
210:   310:     4:    10:    98:   -90:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=    347:   363:   367:   382:   386:   387:   401:   406:   427:
447:   467:   486:   486:   486:   486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.753: 0.659: 0.631: 0.507: 0.370: 0.471: 0.376: 0.462: 0.530: 0.525:
0.454: 0.365: 0.370: 0.426: 0.313:
Cc : 0.113: 0.099: 0.095: 0.076: 0.055: 0.071: 0.056: 0.069: 0.079: 0.079:
0.068: 0.055: 0.055: 0.064: 0.047:
Фоп:  268 :  242 :  238 :  226 :  327 :  223 :  217 :  313 :  292 :  269 :
249 :  305 :  304 :  290 :  315 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 3.45 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.683: 0.609: 0.586: 0.486: 0.358: 0.453: 0.365: 0.443: 0.501: 0.499:
0.437: 0.353: 0.358: 0.410: 0.306:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.070: 0.050: 0.045: 0.022: 0.012: 0.018: 0.011: 0.019: 0.029: 0.026:
0.017: 0.012: 0.012: 0.016: 0.007:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________
 y=    110:   192:   210:   286:   310:   380:   410:   474:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    487:   487:   487:   487:   487:   487:   487:   488:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.430: 0.452: 0.454: 0.434: 0.424: 0.382: 0.361: 0.325:
Cc : 0.065: 0.068: 0.068: 0.065: 0.064: 0.057: 0.054: 0.049:
Фоп:  288 :  272 :  269 :  254 :  250 :  239 :  235 :  227 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.11 : 3.60 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.415: 0.434: 0.436: 0.419: 0.410: 0.370: 0.352: 0.318:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.016: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Координаты точки : X= 344.0 м Y= 197.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.76151 доли ПДК |
| 0.11423 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 273 град.
и скорости ветра 5.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	001401 6021	Т	0.3270	0.688741	90.4	90.4	2.1062427
2	001401 6013	Т	0.0050	0.072773	9.6	100.0	14.5546808
			В сумме =	0.761515	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Примесь :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~~
001401 6013	Т	2.5	0.50	2.04	0.4000	30.1	200.0	197.0				1.0	1.00	0		0.0060000
001401 6021	Т	2.5	0.10	178.3	1.40	30.1	195.0	205.0				1.0	1.00	0		0.4220000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	М	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	001401 6013	0.00600	T	0.238	0.53	15.1
2	001401 6021	0.42200	T	0.155	9.27	180.6
Суммарный Mq = 0.42800 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.392977 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.98 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 600x600 с шагом 100
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 3.98 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 200 Y= 200
размеры: Длина(по X)= 600, Ширина(по Y)= 600
шаг сетки = 100.0

Расшифровка_обозначений

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

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

y= 500 : Y-строка 1 Cmax= 0.098 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=181)

x=	-100	0:	100:	200:	300:	400:	500:
Qc :	0.080	0.089	0.096	0.098	0.095	0.088	0.079
Cc :	0.040	0.044	0.048	0.049	0.048	0.044	0.039
Фоп:	135	147	162	181	199	215	226
Uоп:	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
:							
Ви :	0.074	0.082	0.087	0.089	0.087	0.081	0.074
Ки :	6021	6021	6021	6021	6021	6021	6021
Ви :	0.005	0.007	0.008	0.009	0.008	0.007	0.005
Ки :	6013	6013	6013	6013	6013	6013	6013

y= 400 : Y-строка 2 Cmax= 0.115 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=181)

x=	-100	0:	100:	200:	300:	400:	500:
Qc :	0.089	0.102	0.113	0.115	0.111	0.100	0.088
Cc :	0.044	0.051	0.056	0.057	0.056	0.050	0.044
Фоп:	124	135	154	181	208	226	237
Uоп:	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
:							
Ви :	0.082	0.092	0.098	0.098	0.098	0.091	0.081
Ки :	6021	6021	6021	6021	6021	6021	6021
Ви :	0.007	0.010	0.014	0.016	0.014	0.010	0.007
Ки :	6013	6013	6013	6013	6013	6013	6013

y= 300 : Y-строка 3 Cmax= 0.116 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=135)

x=	-100	0:	100:	200:	300:	400:	500:
Qc :	0.096	0.112	0.116	0.110	0.114	0.111	0.094
Cc :	0.048	0.056	0.058	0.055	0.057	0.055	0.047
Фоп:	108	116	135	182	227	245	253
Uоп:	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
:							
Ви :	0.087	0.098	0.093	0.081	0.093	0.097	0.086
Ки :	6021	6021	6021	6021	6021	6021	6021
Ви :	0.008	0.014	0.024	0.029	0.021	0.013	0.008
Ки :	6013	6013	6013	6013	6013	6013	6013

~~~~~~

 y=   200 : Y-строка 4 Cmax= 0.226 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=180)
----------:---
 x= -100 :   0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.098: 0.114: 0.106: 0.226: 0.110: 0.115: 0.097:
Cc : 0.049: 0.057: 0.053: 0.113: 0.055: 0.057: 0.049:
Фоп: 89 :   89 :   88 : 180 : 272 : 271 : 271 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 0.53 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.089: 0.098: 0.081: 0.226: 0.084: 0.099: 0.088:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6013 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.009: 0.016: 0.025:   : 0.025: 0.016: 0.009:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 :   : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~

 y=   100 : Y-строка 5 Cmax= 0.120 долей ПДК (x=   300.0; напр.ветра=315)
----------:---
 x= -100 :   0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.095: 0.111: 0.115: 0.115: 0.120: 0.111: 0.094:
Cc : 0.048: 0.056: 0.057: 0.057: 0.060: 0.056: 0.047:
Фоп: 71 :   62 :   43 : 358 : 315 : 297 : 289 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.087: 0.098: 0.093: 0.084: 0.095: 0.097: 0.086:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.009: 0.014: 0.022: 0.030: 0.024: 0.014: 0.009:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~

 y=   0 : Y-строка 6 Cmax= 0.115 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=359)
----------:---
 x= -100 :   0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.101: 0.111: 0.115: 0.112: 0.100: 0.087:
Cc : 0.044: 0.050: 0.056: 0.058: 0.056: 0.050: 0.044:
Фоп: 55 :   44 :   25 : 359 : 333 : 315 : 304 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.081: 0.091: 0.097: 0.099: 0.097: 0.090: 0.080:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.007: 0.010: 0.014: 0.017: 0.015: 0.010: 0.007:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~

 y= -100 : Y-строка 7 Cmax= 0.097 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=359)
----------:---
 x= -100 :   0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.079: 0.088: 0.095: 0.097: 0.095: 0.087: 0.078:
Cc : 0.039: 0.044: 0.047: 0.049: 0.047: 0.044: 0.039:
Фоп: 44 :   33 :   17 : 359 : 341 : 326 : 315 :

```
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.074: 0.081: 0.086: 0.088: 0.086: 0.080: 0.073:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 200.0 м Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.22554 доли ПДК |
| 0.11277 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.
и скорости ветра 0.53 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	001401 6013	T	0.0060	0.225536	100.0	100.0	37.5893669

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

| Координаты центра : X= 200 м; Y= 200 м |
| Длина и ширина : L= 600 м; B= 600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7
   *--|-----|-----|-----C-----|-----|-----|----|
 1-| 0.080 0.089 0.096 0.098 0.095 0.088 0.079 |- 1
   |                                           |
 2-| 0.089 0.102 0.113 0.115 0.111 0.100 0.088 |- 2
```

```
   |                                                 |
 3-| 0.096 0.112 0.116 0.110 0.114 0.111 0.094 |- 3
   |                                                 |
 4-C 0.098 0.114 0.106 0.226 0.110 0.115 0.097 C- 4
   |                      ^                          |
 5-| 0.095 0.111 0.115 0.115 0.120 0.111 0.094 |- 5
   |                                                 |
 6-| 0.088 0.101 0.111 0.115 0.112 0.100 0.087 |- 6
   |                                                 |
 7-| 0.079 0.088 0.095 0.097 0.095 0.087 0.078 |- 7
   |                                                 |
   |--|-----|-----|-----C-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.22554 долей ПДК
=0.11277 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 200.0м
(X-столбец 4, Y-строка 4) Ym = 200.0 м
При опасном направлении ветра : 180 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 38

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

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

y=	354:	444:	432:	432:	468:	432:	376:	332:	420:
-88:	7:	10:	102:	110:	197:				
x=	28:	53:	60:	96:	-29:	-40:	-57:	114:	136:
287:	306:	306:	325:	327:	344:				

```
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.111: 0.101: 0.104: 0.107: 0.090: 0.093: 0.097: 0.117: 0.111: 0.097:
0.112: 0.113: 0.119: 0.119: 0.116:
Cc : 0.056: 0.051: 0.052: 0.053: 0.045: 0.047: 0.048: 0.058: 0.056: 0.049:
0.056: 0.056: 0.059: 0.059: 0.058:
Фоп:  132 :  149 :  149 :  156 :  140 :  134 :  124 :  147 :  165 :  343 :
331 :  330 :  308 :  305 :  273 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.098: 0.091: 0.093: 0.095: 0.083: 0.085: 0.088: 0.095: 0.098: 0.088:
0.097: 0.097: 0.097: 0.096: 0.095:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.014: 0.010: 0.011: 0.012: 0.007: 0.008: 0.009: 0.021: 0.014: 0.009:
0.015: 0.015: 0.022: 0.022: 0.021:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    210:   292:   310:   386:   -89:   410:   481:    10:   110:
210:   310:     4:    10:    98:   -90:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=    347:   363:   367:   382:   386:   387:   401:   406:   427:
447:   467:   486:   486:   486:   486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.116: 0.115: 0.114: 0.104: 0.090: 0.101: 0.090: 0.101: 0.107: 0.106:
0.099: 0.089: 0.090: 0.097: 0.080:
Cc : 0.058: 0.057: 0.057: 0.052: 0.045: 0.050: 0.045: 0.050: 0.054: 0.053:
0.050: 0.045: 0.045: 0.048: 0.040:
Фоп:  268 :  242 :  238 :  226 :  327 :  223 :  217 :  313 :  292 :  269 :
249 :  305 :  304 :  290 :  315 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.096: 0.098: 0.098: 0.093: 0.082: 0.091: 0.083: 0.090: 0.094: 0.094:
0.090: 0.082: 0.082: 0.087: 0.075:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.020: 0.017: 0.015: 0.011: 0.008: 0.010: 0.007: 0.010: 0.013: 0.012:
0.009: 0.007: 0.008: 0.009: 0.006:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
 y=    110:   192:   210:   286:   310:   380:   410:   474:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=    487:   487:   487:   487:   487:   487:   487:   488:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.097: 0.099: 0.099: 0.097: 0.096: 0.091: 0.088: 0.082:
Cc : 0.049: 0.050: 0.050: 0.049: 0.048: 0.046: 0.044: 0.041:
Фоп:  288 :  272 :  269 :  254 :  250 :  239 :  235 :  227 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.088: 0.089: 0.090: 0.088: 0.087: 0.084: 0.082: 0.076:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 325.0 м Y= 102.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11895 доли ПДК |
| 0.05947 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 308 град.
и скорости ветра 5.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	001401 6021	Т	0.4220	0.097161	81.7	81.7	0.230239093
2	001401 6013	Т	0.0060	0.021789	18.3	100.0	3.6314480
			В сумме =	0.118950	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
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~~
001401 0001 T     3.0  0.10  2.55  0.0200 180.0   195.0   190.0
1.0 1.00 0 0.0278900
001401 6010 T     5.0  0.50  2.04  0.4000  30.1   205.0   195.0
1.0 1.00 0 0.0073800
001401 6011 T     5.0  0.50  2.04  0.4000  30.1   210.0   195.0
1.0 1.00 0 0.0137500
001401 6013 T     2.5  0.50  2.04  0.4000  30.1   200.0   197.0
1.0 1.00 0 0.0160000
001401 6015 T     2.5  0.50  2.04  0.4000  30.1   200.0   205.0
1.0 1.00 0 0.0000300
001401 6021 T     2.5  0.10 178.3    1.40  30.1   195.0   205.0
1.0 1.00 0  2.110000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :352 г. Уштобе.
      Объект   :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 15.05.2024 15:51
      Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
      Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код об-п-ис	M	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	001401 0001	0.02789	T	0.168	0.65	11.8
2	001401 6010	0.00738	T	0.003	0.50	39.9
3	001401 6011	0.01375	T	0.012	0.50	28.5
4	001401 6013	0.01600	T	0.063	0.53	15.1
5	001401 6015	0.00003000	T	0.000119	0.53	15.1
6	001401 6021	2.11000	T	0.078	9.27	180.6
Суммарный Mq = 2.17505 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.323816 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.69 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :352 г. Уштобе.
      Объект   :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 15.05.2024 15:51
      Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
      Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 600x600 с шагом 100
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.69 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 200 Y= 200
размеры: Длина(по X)= 600, Ширина(по Y)= 600
шаг сетки = 100.0

Расшифровка_обозначений

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

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

y= 500 : Y-строка 1 Cmax= 0.052 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=181)

x=	-100	0	100	200	300	400	500
Qc	0.042	0.047	0.051	0.052	0.050	0.046	0.041
Cc	0.208	0.233	0.253	0.260	0.251	0.230	0.205
Фоп	135	147	162	181	199	215	226
Uоп	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Ви	0.037	0.041	0.044	0.045	0.043	0.041	0.037
Ки	6021	6021	6021	6021	6021	6021	6021
Ви	0.002	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.002
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
Ки	6013	6013	6013	6013	6013	6013	6013

y= 400 : Y-строка 2 Cmax= 0.063 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=181)

```
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.054: 0.061: 0.063: 0.060: 0.053: 0.046:
Cc : 0.233: 0.270: 0.304: 0.313: 0.299: 0.266: 0.230:
Фоп:  124 :  135 :  154 :  181 :  208 :  226 :  237 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.041: 0.046: 0.049: 0.049: 0.049: 0.045: 0.040:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   300 : Y-строка  3  Cmax=  0.067 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=182)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.060: 0.065: 0.067: 0.064: 0.059: 0.050:
Cc : 0.253: 0.301: 0.326: 0.336: 0.319: 0.295: 0.248:
Фоп:  108 :  116 :  136 :  182 :  227 :  245 :  252 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.044: 0.049: 0.046: 0.040: 0.047: 0.049: 0.043:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.003: 0.006: 0.011: 0.018: 0.010: 0.005: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.004: 0.006: 0.008: 0.006: 0.004: 0.002:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   200 : Y-строка  4  Cmax=  0.183 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=203)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.062: 0.058: 0.183: 0.060: 0.062: 0.051:
Cc : 0.260: 0.309: 0.288: 0.914: 0.300: 0.308: 0.256:
Фоп:   89 :   89 :   90 :  203 :  270 :  271 :  271 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 0.62 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.045: 0.049: 0.036: 0.164: 0.038: 0.049: 0.044:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 0001 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.004: 0.007: 0.012: 0.019: 0.012: 0.006: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6013 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.004: 0.008:      : 0.008: 0.004: 0.002:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 :      : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   100 : Y-строка  5  Cmax=  0.073 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=358)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.060: 0.066: 0.073: 0.067: 0.060: 0.050:
```

Cc :	0.252:	0.301:	0.329:	0.364:	0.336:	0.299:	0.249:
Фоп:	71 :	62 :	43 :	358 :	314 :	297 :	289 :
Uоп:	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.043:	0.049:	0.047:	0.042:	0.047:	0.048:	0.043:
Ки :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :
Ви :	0.004:	0.006:	0.012:	0.022:	0.012:	0.006:	0.003:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.002:	0.004:	0.006:	0.008:	0.007:	0.004:	0.002:
Ки :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.064 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=359)

x= -100 :	0:	100:	200:	300:	400:	500:
Qc : 0.046:	0.054:	0.061:	0.064:	0.061:	0.054:	0.046:
Cc : 0.231:	0.269:	0.304:	0.320:	0.304:	0.268:	0.230:
Фоп: 55 :	44 :	25 :	359 :	333 :	315 :	304 :
Uоп: 5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :
: :	:	:	:	:	:	:
Ви : 0.041:	0.045:	0.049:	0.049:	0.048:	0.045:	0.040:
Ки : 6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :
Ви : 0.003:	0.005:	0.007:	0.009:	0.007:	0.004:	0.003:
Ки : 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви : 0.002:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.002:
Ки : 6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :

y= -100 : Y-строка 7 Cmax= 0.052 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=359)

x= -100 :	0:	100:	200:	300:	400:	500:
Qc : 0.041:	0.046:	0.050:	0.052:	0.050:	0.046:	0.041:
Cc : 0.206:	0.232:	0.251:	0.261:	0.252:	0.231:	0.204:
Фоп: 44 :	33 :	17 :	359 :	341 :	326 :	315 :
Uоп: 5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :
: :	:	:	:	:	:	:
Ви : 0.037:	0.040:	0.043:	0.044:	0.043:	0.040:	0.036:
Ки : 6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :
Ви : 0.002:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.002:
Ки : 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви : 0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:
Ки : 6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 200.0 м Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.18282 доли ПДК |
| 0.91412 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 203 град.
и скорости ветра 0.62 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	001401 0001	T	0.0279	0.163529	89.4	89.4	5.8633657
2	001401 6013	T	0.0160	0.019295	10.6	100.0	1.2059565

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра	X= 200 м	Y= 200 м
Длина и ширина	L= 600 м	B= 600 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 100 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	
1-	0.042	0.047	0.051	0.052	0.050	0.046	0.041	-1
2-	0.047	0.054	0.061	0.063	0.060	0.053	0.046	-2
3-	0.051	0.060	0.065	0.067	0.064	0.059	0.050	-3
4-C	0.052	0.062	0.058	0.183	0.060	0.062	0.051	C-4
5-	0.050	0.060	0.066	0.073	0.067	0.060	0.050	-5
6-	0.046	0.054	0.061	0.064	0.061	0.054	0.046	-6
7-	0.041	0.046	0.050	0.052	0.050	0.046	0.041	-7
	1	2	3	4	5	6	7	

В целом по расчетному прямоугольнику:

```
 Максимальная концентрация ---------> См =0.18282 долей ПДК
                                         =0.91412 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   200.0м
     ( X-столбец 4, Y-строка 4)       Ym =   200.0 м
 При опасном направлении ветра  :     203 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.62 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :352  г. Уштобе.
      Объект    :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного
жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2025      Расчет проводился 15.05.2024
15:51
      Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 38

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

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    354:   444:   432:   432:   468:   432:   376:   332:   420:
-88:     7:    10:   102:   110:   197:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=     28:    53:    60:    96:   -29:   -40:   -57:   114:   136:
287:   306:   306:   325:   327:   344:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.054: 0.055: 0.057: 0.047: 0.049: 0.051: 0.065: 0.060: 0.052:
0.061: 0.062: 0.066: 0.066: 0.064:
Cc : 0.299: 0.269: 0.276: 0.285: 0.237: 0.245: 0.255: 0.326: 0.300: 0.259:
0.305: 0.308: 0.329: 0.329: 0.319:
Фоп:  132 :  149 :  149 :  156 :  140 :  134 :  124 :  148 :  165 :  343 :
331 :  330 :  308 :  305 :  272 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :
Ви : 0.049: 0.046: 0.046: 0.047: 0.041: 0.043: 0.044: 0.048: 0.049: 0.044:
0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.047:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.006: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.010: 0.006: 0.004:
```

```
0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.006: 0.004: 0.003:
0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
_____
 y=    210:   292:   310:   386:   -89:   410:   481:    10:   110:
210:   310:     4:    10:    98:   -90:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=    347:   363:   367:   382:   386:   387:   401:   406:   427:
447:   467:   486:   486:   486:   486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.062: 0.061: 0.055: 0.048: 0.053: 0.047: 0.054: 0.057: 0.057:
0.052: 0.047: 0.047: 0.051: 0.042:
Cc : 0.318: 0.310: 0.307: 0.277: 0.238: 0.267: 0.237: 0.268: 0.287: 0.283:
0.261: 0.235: 0.237: 0.255: 0.210:
Фоп:  267 :  242 :  238 :  226 :  327 :  223 :  217 :  313 :  292 :  268 :
249 :  304 :  304 :  290 :  315 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.047: 0.049: 0.049: 0.047: 0.041: 0.045: 0.042: 0.045: 0.047: 0.047:
0.045: 0.041: 0.041: 0.044: 0.037:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.009: 0.007: 0.007: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005:
0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=    110:   192:   210:   286:   310:   380:   410:   474:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    487:   487:   487:   487:   487:   487:   487:   488:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.053: 0.053: 0.051: 0.051: 0.048: 0.046: 0.043:
Cc : 0.257: 0.263: 0.263: 0.257: 0.253: 0.239: 0.232: 0.215:
Фоп:  288 :  272 :  269 :  254 :  250 :  239 :  235 :  227 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.044: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.042: 0.041: 0.038:
```

```
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

          Координаты точки :  X=   327.0 м    Y=   110.0 м
                                   ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.06580 доли ПДК  |
                                     |       0.32900 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   305 град.
                       и скорости ветра  5.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________
______
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  1 |001401 6021| Т |     2.1100|   0.048131 |  73.1  |  73.1 | 0.022810772
|
|  2 |001401 0001| Т |     0.0279|   0.009620 |  14.6  |  87.8 | 0.344935209
|
|  3 |001401 6013| Т |     0.0160|   0.005948 |   9.0  |  96.8 | 0.371741205
|
|                        В сумме =   0.063699    96.8
|
|      Суммарный вклад остальных =   0.002100     3.2
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :352  г. Уштобе.
      Объект    :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного
жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2025      Расчет проводился 15.05.2024
15:51
      Примесь   :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~~
001401 6010 Т   5.0 0.50 2.04 0.4000 30.1   205.0   195.0
1.0 1.00 0 0.0005760

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :352 г. Уштобе.
      Объект   :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 15.05.2024 15:51
      Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
      Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
                 ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001401 6010	0.00058	Т	0.055	0.50	39.9
Суммарный Mq = 0.00058 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.055306 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :352 г. Уштобе.
      Объект   :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 15.05.2024 15:51
      Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
      Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 600x600 с шагом 100
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :352 г. Уштобе.
      Объект   :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 15.05.2024

15:51
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 200 Y= 200
размеры: Длина(по X)= 600, Ширина(по Y)= 600
шаг сетки = 100.0

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 500 : Y-строка 1 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=179)

x=	-100	0	100	200	300	400	500
Qc	0.005	0.006	0.008	0.009	0.008	0.007	0.005
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 400 : Y-строка 2 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=179)

x=	-100	0	100	200	300	400	500
Qc	0.006	0.009	0.013	0.016	0.014	0.010	0.007
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 300 : Y-строка 3 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=177)

x=	-100	0	100	200	300	400	500
Qc	0.008	0.013	0.024	0.034	0.025	0.014	0.008
Cc	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000

y= 200 : Y-строка 4 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=267)

x=	-100	0	100	200	300	400	500
Qc	0.009	0.016	0.034	0.026	0.037	0.017	0.009
Cc	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000

y= 100 : Y-строка 5 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра= 3)

x=	-100	0	100	200	300	400	500

```
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.014: 0.025: 0.037: 0.027: 0.015: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=     0 : Y-строка  6  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=  1)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.010: 0.014: 0.017: 0.015: 0.010: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  -100 : Y-строка  7  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=  1)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=   300.0 м    Y=   200.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.03702 доли ПДК  |
                                     |       0.00074 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   267 град.
                        и скорости ветра  0.62 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 |001401 6010| T | 0.00057600|   0.037022 | 100.0  | 100.0 |  64.2746353
|
|                         В сумме =   0.037022   100.0
|
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0
|



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :352  г. Уштобе.
      Объект    :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного
жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2025      Расчет проводился 15.05.2024
15:51
```

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра	: X=	200 м;	Y= 200 м
Длина и ширина	: L=	600 м;	B= 600 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	100 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	
1-	0.005	0.006	0.008	0.009	0.008	0.007	0.005	- 1
2-	0.006	0.009	0.013	0.016	0.014	0.010	0.007	- 2
3-	0.008	0.013	0.024	0.034	0.025	0.014	0.008	- 3
4-C	0.009	0.016	0.034	0.026	0.037	0.017	0.009	C- 4
5-	0.008	0.014	0.025	0.037	0.027	0.015	0.009	- 5
6-	0.007	0.010	0.014	0.017	0.015	0.010	0.007	- 6
7-	0.005	0.007	0.008	0.009	0.009	0.007	0.005	- 7
	1	2	3	4	5	6	7	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.03702 долей ПДК
=0.00074 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 300.0м
(X-столбец 5, Y-строка 4) Yм = 200.0 м
При опасном направлении ветра : 267 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 38

Расшифровка_обозначений

Qc	суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	опасное направл. ветра [угл. град.]

Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y=	354:	444:	432:	432:	468:	432:	376:	332:	420:
-88:	7:	10:	102:	110:	197:				

x=	28:	53:	60:	96:	-29:	-40:	-57:	114:	136:	287:	306:	306:	325:	327:	344:

Qc :	0.013:	0.009:	0.010:	0.011:	0.007:	0.007:	0.008:	0.021:	0.013:	0.009:	0.015:	0.015:	0.023:	0.024:	0.026:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:

y=	210:	292:	310:	386:	-89:	410:	481:	10:	110:
210:	310:	4:	10:	98:	-90:				

x=	347:	363:	367:	382:	386:	387:	401:	406:	427:	447:	467:	486:	486:	486:	486:

Qc :	0.025:	0.018:	0.017:	0.011:	0.007:	0.010:	0.007:	0.010:	0.013:	0.012:	0.010:	0.007:	0.007:	0.009:	0.006:
Cc :	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	110:	192:	210:	286:	310:	380:	410:	474:
x=	487:	487:	487:	487:	487:	487:	487:	488:
Qc :	0.009:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.007:	0.007:	0.006:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 344.0 м Y= 197.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.02592 доли ПДК
	0.00052 мг/м3

Достигается при опасном направлении 269 град.
и скорости ветра 0.71 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001401 6010	T	0.00057600	0.025923	100.0	100.0	45.0056305
			В сумме =	0.025923	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
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~~
001401 6010 T		5.0	0.50	2.04	0.4000	30.1	205.0	195.0		3.0	1.00	0			0.0011980

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm

|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
| 1 |001401 6010| 0.00120| T | 0.035 | 0.50 | 19.9 |
|~~~~~~|
| Суммарный Mq =   0.00120 г/с |
Сумма См по всем источникам =   0.034508 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК
____

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :352 г. Уштобе.
      Объект   :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 15.05.2024 15:51
      Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
      Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 600x600 с шагом 100
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :352 г. Уштобе.
      Объект   :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 15.05.2024 15:51
      Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :352 г. Уштобе.
      Объект   :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 15.05.2024 15:51
      Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :352 г. Уштобе.
      Объект   :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 15.05.2024 15:51
      Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :352 г. Уштобе.
      Объект   :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 15.05.2024 15:51
      Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
        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~~
001401 6016	Т	2.5	0.060	176.8	0.5000	30.1	215.0	205.0	1.0	1.00	0				0.0719900

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :352 г. Уштобе.
      Объект   :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 15.05.2024 15:51
      Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
      Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                 ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код об-п>-<ис	М	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	001401 6016	0.07199	Т	0.318	12.14	94.0
Суммарный Mq = 0.07199 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.318256 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 12.14 м/с						

|_____|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :352 г. Уштобе.
      Объект   :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 15.05.2024 15:51
      Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
      Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 600x600 с шагом 100
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 12.14 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :352 г. Уштобе.
      Объект   :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 15.05.2024 15:51
      Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=   200 Y=   200
                       размеры: Длина(по X)=   600, Ширина(по Y)=   600
                       шаг сетки =   100.0

            _____Расшифровка_обозначений_____
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
           | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
           | Uоп- опасная скорость ветра [м/с   ] |
    |~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~

_____
 y=   500 : Y-строка 1 Cmax= 0.111 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=177)
----------:____
 x= -100 :   0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.081: 0.094: 0.106: 0.111: 0.108: 0.098: 0.085:
Cc : 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.020: 0.017:
Фоп: 133 : 144 : 159 : 177 : 196 : 212 : 224 :
Uоп: 4.54 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.74 :
~~~~~~

```
 y=   400 : Y-строка  2  Cmax=  0.137 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=176)
----------:-----------------------------------------------
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.093: 0.112: 0.129: 0.137: 0.132: 0.118: 0.099:
Cc : 0.019: 0.022: 0.026: 0.027: 0.026: 0.024: 0.020:
Фоп:  122 :  132 :  149 :  176 :  204 :  223 :  236 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   300 : Y-строка  3  Cmax=  0.148 долей ПДК (x=   300.0; напр.ветра=222)
----------:-----------------------------------------------
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.103: 0.127: 0.148: 0.147: 0.148: 0.134: 0.110:
Cc : 0.021: 0.025: 0.030: 0.029: 0.030: 0.027: 0.022:
Фоп:  107 :  114 :  130 :  171 :  222 :  243 :  252 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   200 : Y-строка  4  Cmax=  0.147 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра= 88)
----------:-----------------------------------------------
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.106: 0.132: 0.147: 0.139: 0.146: 0.139: 0.114:
Cc : 0.021: 0.026: 0.029: 0.028: 0.029: 0.028: 0.023:
Фоп:   89 :   89 :   88 :   72 :  273 :  272 :  271 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   100 : Y-строка  5  Cmax=  0.148 долей ПДК (x=   300.0; напр.ветра=321)
----------:-----------------------------------------------
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.102: 0.126: 0.146: 0.147: 0.148: 0.132: 0.109:
Cc : 0.020: 0.025: 0.029: 0.029: 0.030: 0.026: 0.022:
Фоп:   72 :   64 :   48 :    8 :  321 :  300 :  290 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     0 : Y-строка  6  Cmax=  0.134 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=  4)
----------:-----------------------------------------------
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.092: 0.111: 0.127: 0.134: 0.130: 0.116: 0.098:
Cc : 0.018: 0.022: 0.025: 0.027: 0.026: 0.023: 0.020:
Фоп:   57 :   46 :   29 :    4 :  337 :  318 :  306 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -100 : Y-строка  7  Cmax=  0.109 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=  3)
----------:-----------------------------------------------
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.080: 0.093: 0.103: 0.109: 0.106: 0.096: 0.084:
Cc : 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017:
Фоп:   46 :   35 :   21 :    3 :  344 :  329 :  317 :
Uоп: 4.49 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.69 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 300.0 м Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.14818 доли ПДК |
| 0.02964 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 321 град.
и скорости ветра 5.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	001401 6016	Т	0.0720	0.148181	100.0	100.0	2.0583620
			В сумме =	0.148181	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

| Координаты центра : X= 200 м; Y= 200 м |
| Длина и ширина : L= 600 м; B= 600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1     2     3     4     5     6     7
   *--|-----|-----|-----C-----|-----|-----|----|
 1-| 0.081 0.094 0.106 0.111 0.108 0.098 0.085 |- 1
   |                                           |
 2-| 0.093 0.112 0.129 0.137 0.132 0.118 0.099 |- 2
```

```
   |                                                 |
 3-| 0.103 0.127 0.148 0.147 0.148 0.134 0.110 |- 3
   |                                                 |
 4-C 0.106 0.132 0.147 0.139 0.146 0.139 0.114 C- 4
   |                      ^                          |
 5-| 0.102 0.126 0.146 0.147 0.148 0.132 0.109 |- 5
   |                                                 |
 6-| 0.092 0.111 0.127 0.134 0.130 0.116 0.098 |- 6
   |                                                 |
 7-| 0.080 0.093 0.103 0.109 0.106 0.096 0.084 |- 7
   |                                                 |
   |--|-----|-----|-----C-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.14818 долей ПДК
=0.02964 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 300.0м
(X-столбец 5, Y-строка 5) Ym = 100.0 м
При опасном направлении ветра : 321 град.
и "опасной" скорости ветра : 5.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 38

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y=	354:	444:	432:	432:	468:	432:	376:	332:	420:
-88:	7:	10:	102:	110:	197:				
x=	28:	53:	60:	96:	-29:	-40:	-57:	114:	136:
287:	306:	306:	325:	327:	344:				
Qc :	0.125:	0.113:	0.116:	0.121:	0.096:	0.100:	0.105:	0.145:	0.128:	0.110:

```
0.131: 0.132: 0.148: 0.148: 0.148:
Cc : 0.025: 0.023: 0.023: 0.024: 0.019: 0.020: 0.021: 0.029: 0.026: 0.022:
0.026: 0.026: 0.030: 0.030: 0.030:
Фоп:  129 :  146 :  146 :  152 :  137 :  132 :  122 :  142 :  160 :  346 :
335 :  335 :  313 :  310 :  274 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
_____
 y=    210:   292:   310:   386:   -89:   410:   481:    10:   110:
210:   310:     4:    10:    98:   -90:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=    347:   363:   367:   382:   386:   387:   401:   406:   427:
447:   467:   486:   486:   486:   486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.148: 0.143: 0.140: 0.124: 0.100: 0.118: 0.102: 0.117: 0.127: 0.127:
0.117: 0.101: 0.102: 0.112: 0.087:
Cc : 0.030: 0.029: 0.028: 0.025: 0.020: 0.024: 0.020: 0.023: 0.025: 0.025:
0.023: 0.020: 0.020: 0.022: 0.017:
Фоп:  268 :  240 :  235 :  223 :  330 :  220 :  214 :  316 :  294 :  269 :
247 :  307 :  306 :  292 :  317 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.82 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=    110:   192:   210:   286:   310:   380:   410:   474:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    487:   487:   487:   487:   487:   487:   487:   488:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.113: 0.117: 0.117: 0.114: 0.112: 0.104: 0.100: 0.090:
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018:
Фоп:  289 :  273 :  269 :  253 :  249 :  237 :  233 :  225 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=    347.0 м    Y=    210.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.14809 доли ПДК  |
                                     |       0.02962 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   268 град.
                        и скорости ветра  5.00 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 |001401 6016| T |     0.0720|   0.148094 | 100.0  | 100.0 |   2.0571480
|
|                          В сумме =   0.148094   100.0
|
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :352 г. Уштобе.

Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

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~~~	~~~	~~~~	~~	~~~	г/с~~
001401 6021	T	2.5	0.10	178.3	1.40	30.1	195.0	205.0	3.0	1.00	0				0.0000070

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :352 г. Уштобе.

Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001401 6021	0.00000700	T	0.386	9.27	90.3

Суммарный Mq = 0.00000700 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.386261 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 9.27 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :352 г. Уштобе.
      Объект   :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 15.05.2024 15:51
      Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
      Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 600x600 с шагом 100
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 9.27 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :352 г. Уштобе.
      Объект   :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 15.05.2024 15:51
      Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=   200 Y=   200
                       размеры: Длина(по X)=   600, Ширина(по Y)=   600
                       шаг сетки =   100.0

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
            | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
            | Uоп- опасная скорость ветра [м/с   ] |
    |~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~

_____
 y=   500 : Y-строка 1 Cmax= 0.139 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=181)
----------:---
 x= -100 :   0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.098: 0.114: 0.132: 0.139: 0.130: 0.112: 0.096:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 135 : 147 : 162 : 181 : 200 : 215 : 226 :
Uоп: 3.42 : 4.02 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 3.96 : 3.44 :
~~~~~~

_____

```
 y=   400 : Y-строка  2  Cmax=  0.193 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.114: 0.148: 0.180: 0.193: 0.177: 0.144: 0.111:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  123 :  135 :  154 :  181 :  208 :  226 :  237 :
Uоп: 4.02 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 3.89 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=   300 : Y-строка  3  Cmax=  0.246 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=183)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.132: 0.180: 0.230: 0.246: 0.226: 0.175: 0.127:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  108 :  116 :  135 :  183 :  228 :  245 :  253 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=   200 : Y-строка  4  Cmax=  0.246 долей ПДК (x=   300.0; напр.ветра=273)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.139: 0.193: 0.246: 0.141: 0.246: 0.187: 0.134:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   89 :   89 :   87 :  315 :  273 :  271 :  271 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=   100 : Y-строка  5  Cmax=  0.246 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=357)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.130: 0.177: 0.226: 0.246: 0.222: 0.172: 0.126:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   70 :   62 :   42 :  357 :  315 :  297 :  289 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=     0 : Y-строка  6  Cmax=  0.187 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.112: 0.144: 0.175: 0.187: 0.172: 0.141: 0.110:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   55 :   44 :   25 :  359 :  333 :  315 :  304 :
Uоп: 3.96 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 3.86 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  -100 : Y-строка  7  Cmax=  0.134 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.096: 0.111: 0.127: 0.134: 0.126: 0.110: 0.095:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   44 :   33 :   17 :  359 :  341 :  326 :  315 :
Uоп: 3.44 : 3.89 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 3.86 : 3.38 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 300.0 м Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.24578 доли ПДК |
| 2.4578E-6 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 273 град.
и скорости ветра 5.00 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	001401 6021	T	0.00000700	0.245780	100.0	100.0	35111.42
			В сумме =	0.245780	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

| Координаты центра : X= 200 м; Y= 200 м |
| Длина и ширина : L= 600 м; B= 600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1     2     3     4     5     6     7
   *--|-----|-----|-----C-----|-----|-----|----|
 1-| 0.098 0.114 0.132 0.139 0.130 0.112 0.096 |- 1
   |                                           |
 2-| 0.114 0.148 0.180 0.193 0.177 0.144 0.111 |- 2
   |                                           |
```

```
 3-| 0.132 0.180 0.230 0.246 0.226 0.175 0.127 |- 3
   |                                           |
 4-C 0.139 0.193 0.246 0.141 0.246 0.187 0.134 C- 4
   |                    ^                      |
 5-| 0.130 0.177 0.226 0.246 0.222 0.172 0.126 |- 5
   |                                           |
 6-| 0.112 0.144 0.175 0.187 0.172 0.141 0.110 |- 6
   |                                           |
 7-| 0.096 0.111 0.127 0.134 0.126 0.110 0.095 |- 7
   |                                           |
   |--|-----|-----|-----C-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.24578 долей ПДК
=0.00000 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 300.0м
(X-столбец 5, Y-строка 4) Yм = 200.0 м
При опасном направлении ветра : 273 град.
и "опасной" скорости ветра : 5.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 38

Расшифровка_обозначений

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

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

---

y=	354:	444:	432:	432:	468:	432:	376:	332:	420:
-88:	7:	10:	102:	110:	197:				

x=	28:	53:	60:	96:	-29:	-40:	-57:	114:	136:
287:	306:	306:	325:	327:	344:				

Qc :	0.176:	0.147:	0.154:	0.162:	0.117:	0.125:	0.134:	0.220:	0.176:	0.133:
0.174:	0.175:	0.211:	0.213:	0.221:						

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  132 :  149 :  149 :  156 :  140 :  134 :  124 :  147 :  165 :  343 :
331 :  330 :  308 :  306 :  273 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    210:   292:   310:   386:   -89:   410:   481:    10:   110:
210:   310:     4:    10:    98:   -90:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=    347:   363:   367:   382:   386:   387:   401:   406:   427:
447:   467:   486:   486:   486:   486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.219: 0.196: 0.189: 0.156: 0.115: 0.145: 0.117: 0.142: 0.161: 0.160:
0.140: 0.114: 0.115: 0.132: 0.098:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  268 :  243 :  239 :  226 :  327 :  223 :  217 :  313 :  292 :  269 :
249 :  305 :  304 :  290 :  315 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.06 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
5.00 : 4.02 : 4.06 : 5.00 : 3.42 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________
 y=    110:   192:   210:   286:   310:   380:   410:   474:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    487:   487:   487:   487:   487:   487:   487:   488:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.133: 0.140: 0.140: 0.134: 0.132: 0.119: 0.113: 0.102:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  288 :  273 :  269 :  254 :  250 :  239 :  235 :  227 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 3.99 : 3.60 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

          Координаты точки :  X=   344.0 м    Y=   197.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.22116 доли ПДК  |
                                    |     2.2116E-6 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   273 град.
                       и скорости ветра  5.00 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 |001401 6021| T | 0.00000700|   0.221155 | 100.0  | 100.0 |    31593.64
|
|                         В сумме =   0.221155   100.0
|
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :352 г. Уштобе.
      Объект   :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 15.05.2024 15:51
      Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                         пересчете на
        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~~
001401 0001 T     3.0  0.10  2.55  0.0200 180.0   195.0   190.0
1.0 1.00 0 0.0540800
001401 6021 T     2.5  0.10 178.3    1.40  30.1   195.0   205.0
1.0 1.00 0 0.6330000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :352 г. Уштобе.
      Объект   :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 15.05.2024 15:51
      Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
      Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                         пересчете на
                  ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

```
_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |001401 0001|    0.05408|  T |    1.631 |   0.65   |    11.8  |
|   2 |001401 6021|    0.63300|  T |    0.116 |   9.27   |   180.6  |
```

```
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.68708 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      1.747816 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    1.22 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город :352 г. Уштобе.
      Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
      Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
      Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                        пересчете на
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 600x600 с шагом 100
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.22 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город :352 г. Уштобе.
      Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
      Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                        пересчете на
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X= 200 Y= 200
                      размеры: Длина(по X)= 600, Ширина(по Y)= 600
                      шаг сетки = 100.0

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

```
 y=   500 : Y-строка  1  Cmax=  0.104 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=181)
----------:-----------------------------------------------
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.088: 0.099: 0.104: 0.098: 0.087: 0.074:
Cc : 0.075: 0.088: 0.099: 0.104: 0.098: 0.087: 0.074:
Фоп:  135 :  147 :  162 :  181 :  199 :  214 :  226 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.056: 0.061: 0.066: 0.067: 0.065: 0.060: 0.055:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.020: 0.027: 0.033: 0.037: 0.033: 0.026: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   400 : Y-строка  2  Cmax=  0.146 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=181)
----------:-----------------------------------------------
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.110: 0.135: 0.146: 0.132: 0.107: 0.086:
Cc : 0.088: 0.110: 0.135: 0.146: 0.132: 0.107: 0.086:
Фоп:  124 :  136 :  155 :  181 :  208 :  226 :  237 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.061: 0.068: 0.073: 0.074: 0.073: 0.068: 0.061:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.027: 0.042: 0.062: 0.073: 0.059: 0.039: 0.026:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   300 : Y-строка  3  Cmax=  0.236 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=183)
----------:-----------------------------------------------
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.099: 0.133: 0.184: 0.236: 0.177: 0.129: 0.096:
Cc : 0.099: 0.133: 0.184: 0.236: 0.177: 0.129: 0.096:
Фоп:  109 :  118 :  138 :  183 :  225 :  244 :  252 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.064: 0.069: 0.123: 0.175: 0.115: 0.072: 0.064:
Ки : 6021 : 6021 : 0001 : 0001 : 0001 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.035: 0.064: 0.061: 0.061: 0.062: 0.057: 0.032:
Ки : 0001 : 0001 : 6021 : 6021 : 6021 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   200 : Y-строка  4  Cmax=  1.631 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=207)
----------:-----------------------------------------------
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.104: 0.145: 0.243: 1.631: 0.213: 0.140: 0.101:
Cc : 0.104: 0.145: 0.243: 1.631: 0.213: 0.140: 0.101:
Фоп:   90 :   91 :   96 :  207 :  265 :  269 :  270 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 1.74 : 0.65 : 3.42 : 5.00 : 5.00 :
```

```
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.066: 0.077: 0.234: 1.631: 0.194: 0.072: 0.065:
Ки : 6021 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6021 :
Ви : 0.038: 0.068: 0.008:      : 0.018: 0.068: 0.036:
Ки : 0001 : 6021 : 6021 :      : 6021 : 6021 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y= 100 : Y-строка 5 Cmax= 0.277 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=357)

```
----------:-------------------------------------------------
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.100: 0.137: 0.201: 0.277: 0.192: 0.132: 0.097:
Cc : 0.100: 0.137: 0.201: 0.277: 0.192: 0.132: 0.097:
Фоп:   71 :   63 :   45 :  357 :  312 :  296 :  288 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.065: 0.072: 0.139: 0.213: 0.130: 0.071: 0.063:
Ки : 6021 : 6021 : 0001 : 0001 : 0001 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.035: 0.065: 0.062: 0.064: 0.062: 0.061: 0.034:
Ки : 0001 : 0001 : 6021 : 6021 : 6021 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.159 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=359)

```
----------:-------------------------------------------------
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.089: 0.113: 0.143: 0.159: 0.140: 0.110: 0.087:
Cc : 0.089: 0.113: 0.143: 0.159: 0.140: 0.110: 0.087:
Фоп:   56 :   44 :   26 :  359 :  332 :  314 :  303 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.060: 0.068: 0.072: 0.085: 0.072: 0.066: 0.060:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 0001 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.029: 0.045: 0.071: 0.074: 0.068: 0.044: 0.028:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6021 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y= -100 : Y-строка 7 Cmax= 0.108 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=359)

```
----------:-------------------------------------------------
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.090: 0.102: 0.108: 0.101: 0.088: 0.075:
Cc : 0.076: 0.090: 0.102: 0.108: 0.101: 0.088: 0.075:
Фоп:   44 :   33 :   18 :  359 :  341 :  326 :  315 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.055: 0.061: 0.064: 0.066: 0.064: 0.060: 0.055:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.021: 0.029: 0.038: 0.042: 0.037: 0.028: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Координаты точки : X= 200.0 м Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.63068 доли ПДК |
| 1.63068 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 207 град.
и скорости ветра 0.65 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	001401 0001	T	0.0541	1.630676	100.0	100.0	30.1530361

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
пересчете на

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

| Координаты центра : X= 200 м; Y= 200 м |
| Длина и ширина : L= 600 м; B= 600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	
1-	0.075	0.088	0.099	0.104	0.098	0.087	0.074	- 1
2-	0.088	0.110	0.135	0.146	0.132	0.107	0.086	- 2
3-	0.099	0.133	0.184	0.236	0.177	0.129	0.096	- 3
4-C	0.104	0.145	0.243	1.631	0.213	0.140	0.101	C- 4
5-	0.100	0.137	0.201	0.277	0.192	0.132	0.097	- 5
6-	0.089	0.113	0.143	0.159	0.140	0.110	0.087	- 6

```
 7-| 0.076 0.090 0.102 0.108 0.101 0.088 0.075 |- 7
   |                                           |
   |--|-----|-----|-----C-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =1.63068 долей ПДК
=1.63068 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 200.0м
(X-столбец 4, Y-строка 4) Yм = 200.0 м
При опасном направлении ветра : 207 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.65 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
пересчете на
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 38

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

```
 y=    354:   444:   432:   432:   468:   432:   376:   332:   420:
-88:     7:    10:   102:   110:   197:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=     28:    53:    60:    96:   -29:   -40:   -57:   114:   136:
287:   306:   306:   325:   327:   344:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.130: 0.109: 0.114: 0.121: 0.090: 0.094: 0.100: 0.173: 0.132: 0.107:
0.141: 0.143: 0.174: 0.175: 0.172:
Cc : 0.130: 0.109: 0.114: 0.121: 0.090: 0.094: 0.100: 0.173: 0.132: 0.107:
0.141: 0.143: 0.174: 0.175: 0.172:
Фоп:  133 :  150 :  150 :  157 :  140 :  135 :  125 :  149 :  165 :  342 :
330 :  329 :  306 :  303 :  269 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
```

```
5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.071: 0.068: 0.069: 0.071: 0.062: 0.063: 0.065: 0.104: 0.073: 0.066:
0.072: 0.071: 0.107: 0.110: 0.116:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 0001 : 6021 : 6021 :
6021 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.059: 0.041: 0.045: 0.050: 0.028: 0.031: 0.035: 0.069: 0.059: 0.041:
0.069: 0.071: 0.067: 0.065: 0.055:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6021 : 0001 : 0001 :
0001 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    210:   292:   310:   386:   -89:   410:   481:    10:   110:
210:   310:     4:    10:    98:   -90:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=    347:   363:   367:   382:   386:   387:   401:   406:   427:
447:   467:   486:   486:   486:   486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.168: 0.146: 0.140: 0.115: 0.092: 0.108: 0.090: 0.111: 0.122: 0.119:
0.104: 0.090: 0.091: 0.101: 0.078:
Cc : 0.168: 0.146: 0.140: 0.115: 0.092: 0.108: 0.090: 0.111: 0.122: 0.119:
0.104: 0.090: 0.091: 0.101: 0.078:
Фоп:  264 :  241 :  237 :  225 :  327 :  222 :  216 :  312 :  291 :  267 :
248 :  304 :  303 :  289 :  315 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.113: 0.075: 0.071: 0.069: 0.062: 0.067: 0.062: 0.067: 0.069: 0.067:
0.066: 0.061: 0.061: 0.064: 0.056:
Ки : 0001 : 0001 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.055: 0.071: 0.069: 0.046: 0.030: 0.041: 0.028: 0.044: 0.053: 0.052:
0.037: 0.029: 0.030: 0.036: 0.022:
Ки : 6021 : 6021 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________
 y=    110:   192:   210:   286:   310:   380:   410:   474:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    487:   487:   487:   487:   487:   487:   487:   488:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.101: 0.105: 0.105: 0.101: 0.099: 0.091: 0.087: 0.079:
Cc : 0.101: 0.105: 0.105: 0.101: 0.099: 0.091: 0.087: 0.079:
Фоп:  287 :  271 :  268 :  254 :  249 :  238 :  234 :  227 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.064: 0.062: 0.060: 0.057:
```

```
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.037: 0.040: 0.039: 0.035: 0.035: 0.029: 0.027: 0.022:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 327.0 м Y= 110.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.17522 доли ПДК |
| 0.17522 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 303 град.
и скорости ветра 5.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001401 0001	T	0.0541	0.110322	63.0	63.0	2.0399716
2	001401 6021	T	0.6330	0.064898	37.0	100.0	0.102523714
			В сумме =	0.175219	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
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~~
001401 0001	T	3.0	0.10	2.55	0.0200	180.0	195.0	190.0	3.0	1.00	0				0.0044200
001401 6016	T	2.5	0.060	176.8	0.5000	30.1	215.0	205.0	3.0	1.00	0				0.0657900

001401 6018 T   2.5 0.50 2.04 0.4000 30.1   210.0   210.0
3.0 1.00 0 0.0040000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :352 г. Уштобе.
      Объект   :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 15.05.2024 15:51
      Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.C)
      Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                 ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	001401 0001	0.00442	T	0.800	0.65	5.9
2	001401 6016	0.06579	T	0.349	12.14	47.0
3	001401 6018	0.00400	T	0.081	0.50	15.7
Суммарный Mq = 0.07421 г/с						
Сумма См по всем источникам = 1.229927 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.90 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :352 г. Уштобе.
      Объект   :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 15.05.2024 15:51
      Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.C)
      Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 600x600 с шагом 100
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 3.9 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :352 г. Уштобе.
      Объект   :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 15.05.2024 15:51

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 200 Y= 200
размеры: Длина(по X)= 600, Ширина(по Y)= 600
шаг сетки = 100.0

Расшифровка_обозначений

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

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

y= 500 : Y-строка 1 Cmax= 0.072 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=177)

x=	-100	0	100	200	300	400	500
Qc	0.047	0.057	0.067	0.072	0.069	0.061	0.050
Cc	0.024	0.029	0.033	0.036	0.035	0.030	0.025
Фоп	133	144	159	177	196	212	224
Uоп	3.10	3.52	3.64	3.77	3.72	3.47	3.21
Ви	0.045	0.053	0.062	0.066	0.064	0.056	0.047
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016
Ви	0.001	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
Ки	0001	6018	6018	6018	6018	6018	0001
Ви	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
Ки	6018	0001	0001	0001	0001	0001	6018

y= 400 : Y-строка 2 Cmax= 0.108 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=176)

x=	-100	0	100	200	300	400	500
Qc	0.057	0.073	0.094	0.108	0.100	0.079	0.061
Cc	0.028	0.037	0.047	0.054	0.050	0.040	0.030
Фоп	122	132	150	176	204	224	236
Uоп	3.43	3.83	4.41	4.92	4.68	4.01	3.49
Ви	0.053	0.067	0.085	0.097	0.090	0.072	0.057
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016
Ви	0.002	0.004	0.005	0.006	0.005	0.004	0.002
Ки	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018
Ви	0.002	0.002	0.003	0.005	0.005	0.003	0.002
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y= 300 : Y-строка 3 Cmax= 0.166 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=172)

```
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.065: 0.091: 0.135: 0.166: 0.158: 0.103: 0.071:
Cc : 0.032: 0.045: 0.067: 0.083: 0.079: 0.051: 0.035:
Фоп:  107 :  114 :  130 :  172 :  222 :  243 :  252 :
Uоп: 3.56 : 4.33 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.77 : 3.75 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.059: 0.082: 0.121: 0.149: 0.133: 0.092: 0.065:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.017: 0.005: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 0001 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.004: 0.006: 0.006: 0.008: 0.005: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6018 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   200 : Y-строка  4  Cmax=  0.625 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=207)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.101: 0.164: 0.625: 0.178: 0.114: 0.075:
Cc : 0.034: 0.050: 0.082: 0.313: 0.089: 0.057: 0.037:
Фоп:   89 :   89 :   88 :  207 :  273 :  271 :  271 :
Uоп: 3.66 : 4.68 : 5.00 : 0.76 : 5.00 : 5.00 : 3.86 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.062: 0.089: 0.140: 0.625: 0.157: 0.102: 0.069:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 0001 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.003: 0.006: 0.016:      : 0.012: 0.006: 0.003:
Ки : 6018 : 0001 : 0001 :      : 0001 : 0001 : 6018 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.009:      : 0.009: 0.006: 0.003:
Ки : 0001 : 6018 : 6018 :      : 6018 : 6018 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   100 : Y-строка  5  Cmax=  0.162 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=  7)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.091: 0.149: 0.162: 0.142: 0.099: 0.070:
Cc : 0.032: 0.046: 0.074: 0.081: 0.071: 0.049: 0.035:
Фоп:   72 :   64 :   47 :    7 :  321 :  299 :  290 :
Uоп: 3.56 : 4.35 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.64 : 3.73 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.059: 0.081: 0.117: 0.143: 0.129: 0.090: 0.064:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.003: 0.006: 0.025: 0.010: 0.008: 0.005: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.004: 0.004: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=     0 : Y-строка  6  Cmax=  0.104 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=  4)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.073: 0.093: 0.104: 0.095: 0.077: 0.060:
```

```
Сс : 0.028: 0.036: 0.046: 0.052: 0.048: 0.038: 0.030:
Фоп:   57 :   46 :   29 :    4 :  337 :  318 :  306 :
Uоп: 3.41 : 3.81 : 4.38 : 4.79 : 4.47 : 3.94 : 3.44 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.052: 0.066: 0.082: 0.093: 0.086: 0.071: 0.056:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.002: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -100 : Y-строка  7  Cmax=  0.070 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=  3)
----------:__________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.056: 0.065: 0.070: 0.067: 0.059: 0.049:
Сс : 0.023: 0.028: 0.033: 0.035: 0.033: 0.029: 0.024:
Фоп:   46 :   35 :   21 :    3 :  344 :  329 :  317 :
Uоп: 3.10 : 3.41 : 3.60 : 3.72 : 3.64 : 3.49 : 3.16 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.044: 0.052: 0.060: 0.064: 0.062: 0.055: 0.046:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6018 : 6018 : 6018 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 0001 : 0001 : 0001 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

          Координаты точки :  X=   200.0 м    Y=   200.0 м
                                    ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.62529 доли ПДК  |
                                    |       0.31264 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   207 град.
                       и скорости ветра  0.76 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)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  1 |001401 0001| Т |     0.0044|   0.625288 | 100.0  | 100.0 | 141.4679413
|
|                  Остальные источники не влияют на данную точку.
|


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
```

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 200 м; Y= 200 м |
| Длина и ширина : L= 600 м; B= 600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
~~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	
1-	0.047	0.057	0.067	0.072	0.069	0.061	0.050	- 1
2-	0.057	0.073	0.094	0.108	0.100	0.079	0.061	- 2
3-	0.065	0.091	0.135	0.166	0.158	0.103	0.071	- 3
4-C	0.068	0.101	0.164	0.625	0.178	0.114	0.075	C- 4
5-	0.064	0.091	0.149	0.162	0.142	0.099	0.070	- 5
6-	0.056	0.073	0.093	0.104	0.095	0.077	0.060	- 6
7-	0.047	0.056	0.065	0.070	0.067	0.059	0.049	- 7
	1	2	3	4	5	6	7	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.62529 долей ПДК
=0.31264 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 200.0м
(X-столбец 4, Y-строка 4) Yм = 200.0 м
При опасном направлении ветра : 207 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.76 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 38
~~~~~~

Расшифровка_обозначений

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

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

y=	354:	444:	432:	432:	468:	432:	376:	332:	420:
-88:	7:	10:	102:	110:	197:				

x=	28:	53:	60:	96:	-29:	-40:	-57:	114:	136:
287:	306:	306:	325:	327:	344:				

Qc :	0.089:	0.074:	0.077:	0.083:	0.059:	0.062:	0.066:	0.126:	0.093:	0.070:
0.097:	0.098:	0.133:	0.135:	0.151:						
Cc :	0.044:	0.037:	0.039:	0.041:	0.029:	0.031:	0.033:	0.063:	0.046:	0.035:
0.048:	0.049:	0.066:	0.068:	0.076:						
Фоп:	129 :	146 :	146 :	153 :	137 :	132 :	122 :	142 :	160 :	346 :
335 :	335 :	313 :	310 :	273 :						
Uоп:	4.29 :	3.84 :	3.95 :	4.11 :	3.40 :	3.48 :	3.61 :	5.00 :	4.39 :	3.74 :
4.52 :	4.60 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :						
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
:	:	:	:	:						
Ви :	0.081:	0.068:	0.071:	0.075:	0.054:	0.057:	0.061:	0.114:	0.084:	0.065:
0.088:	0.089:	0.120:	0.122:	0.132:						
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :						
Ви :	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.002:	0.003:	0.003:	0.008:	0.005:	0.003:
0.005:	0.005:	0.008:	0.008:	0.012:						
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :
6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	0001 :						
Ви :	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.005:	0.003:	0.003:
0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.008:						
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	6018 :						

y=	210:	292:	310:	386:	-89:	410:	481:	10:	110:
210:	310:	4:	10:	98:	-90:				

x=	347:	363:	367:	382:	386:	387:	401:	406:	427:
447:	467:	486:	486:	486:	486:				

```
Qc : 0.150: 0.123: 0.115: 0.087: 0.062: 0.080: 0.064: 0.078: 0.091: 0.092:
0.078: 0.062: 0.063: 0.073: 0.051:
Cc : 0.075: 0.062: 0.058: 0.043: 0.031: 0.040: 0.032: 0.039: 0.046: 0.046:
0.039: 0.031: 0.032: 0.036: 0.026:
Фоп:  268 :  240 :  235 :  223 :  330 :  220 :  214 :  315 :  294 :  269 :
247 :  306 :  306 :  291 :  317 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.24 : 3.48 : 4.02 : 3.56 : 3.96 : 4.36 : 4.38 :
3.97 : 3.50 : 3.52 : 3.83 : 3.25 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.131: 0.109: 0.102: 0.079: 0.057: 0.073: 0.059: 0.071: 0.083: 0.083:
0.071: 0.058: 0.059: 0.067: 0.048:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.011: 0.008: 0.007: 0.004: 0.002: 0.004: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005:
0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:
0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	110:	192:	210:	286:	310:	380:	410:	474:
x=	487:	487:	487:	487:	487:	487:	487:	488:
Qc	0.074:	0.078:	0.078:	0.075:	0.073:	0.065:	0.062:	0.054:
Cc	0.037:	0.039:	0.039:	0.037:	0.036:	0.033:	0.031:	0.027:
Фоп:	289 :	273 :	269 :	253 :	249 :	237 :	233 :	225 :
Uоп:	3.84 :	3.97 :	3.98 :	3.87 :	3.83 :	3.61 :	3.49 :	3.26 :
	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.068:	0.072:	0.072:	0.069:	0.067:	0.060:	0.057:	0.051:
Ки	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви	0.003:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:
Ки	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	0001 :
Ви	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	6018 :

~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 344.0 м Y= 197.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.15144 доли ПДК |
| 0.07572 мг/м3 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 273 град.
и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

```
_____
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  1 |001401 6016| T |     0.0658|   0.131741 |  87.0  |  87.0 |   2.0024521
|
|  2 |001401 0001| T |     0.0044|   0.011781 |   7.8  |  94.8 |   2.6653049
|
|  3 |001401 6018| T |     0.0040|   0.007913 |   5.2  | 100.0 |   1.9783295
|
|                         В сумме =   0.151435   100.0
|
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :352 г. Уштобе.
      Объект   :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 15.05.2024 15:51
      Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                          пыль
        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~~
001401 6001 T     2.5  0.50  2.04  0.4006  30.1   195.0   195.0
3.0 1.00 0 0.0249600
001401 6002 T     2.5  0.50  2.04  0.4000  30.1   195.0   200.0
3.0 1.00 0 0.0120000
001401 6003 T     2.5  0.50  2.04  0.4000  30.1   195.0   205.0
3.0 1.00 0 0.0120000
001401 6004 T     2.5  0.50  2.04  0.4000  30.1   195.0   210.0
3.0 1.00 0 0.0030600
001401 6008 T     2.5  0.50  2.04  0.4000  30.1   195.0   215.0
3.0 1.00 0 0.0020000
001401 6010 T     5.0  0.50  2.04  0.4000  30.1   205.0   195.0
3.0 1.00 0 0.0006660
001401 6012 T     5.0  0.50  2.04  0.4000  30.1   200.0   200.0
3.0 1.00 0 0.0001200
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
ПДКр для примеси 2908 = 0.30000001 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	001401 6001	0.02496	Т	0.841	0.50	15.7
2	001401 6002	0.01200	Т	0.405	0.50	15.7
3	001401 6003	0.01200	Т	0.405	0.50	15.7
4	001401 6004	0.00306	Т	0.103	0.50	15.7
5	001401 6008	0.00200	Т	0.396	0.53	7.5
6	001401 6010	0.00067	Т	0.013	0.50	19.9
7	001401 6012	0.00012	Т	0.005	0.50	14.3
Суммарный Mq = 0.05481 г/с						
Сумма См по всем источникам = 2.167668 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 600x600 с шагом 100
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного

жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 200 Y= 200
размеры: Длина(по X)= 600, Ширина(по Y)= 600
шаг сетки = 100.0

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

y= 500 : Y-строка 1 Cmax= 0.079 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=181)

x=	-100	0	100	200	300	400	500
Qc	0.045	0.059	0.073	0.079	0.072	0.057	0.043
Cc	0.013	0.018	0.022	0.024	0.021	0.017	0.013
Фоп	135	147	162	181	199	214	225
Uоп	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Ви	0.020	0.026	0.032	0.035	0.032	0.026	0.020
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.010	0.013	0.016	0.018	0.016	0.013	0.010
Ки	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003
Ви	0.010	0.013	0.016	0.017	0.016	0.013	0.010
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002

y= 400 : Y-строка 2 Cmax= 0.141 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=181)

x=	-100	0	100	200	300	400	500
Qc	0.059	0.087	0.122	0.141	0.119	0.084	0.057
Cc	0.018	0.026	0.037	0.042	0.036	0.025	0.017
Фоп	124	136	154	181	208	226	237
Uоп	5.00	5.00	5.00	4.56	5.00	5.00	5.00
Ви	0.027	0.039	0.052	0.060	0.051	0.037	0.026
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.013	0.019	0.027	0.031	0.026	0.019	0.013
Ки	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003
Ви	0.013	0.019	0.026	0.030	0.026	0.018	0.013

```
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   300 : Y-строка  3  Cmax=  0.397 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=183)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.121: 0.231: 0.397: 0.213: 0.115: 0.070:
Cc : 0.022: 0.036: 0.069: 0.119: 0.064: 0.035: 0.021:
Фоп:  109 :  117 :  136 :  183 :  226 :  244 :  252 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 1.40 : 1.22 : 1.59 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.033: 0.053: 0.100: 0.162: 0.094: 0.051: 0.031:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.016: 0.027: 0.053: 0.090: 0.048: 0.025: 0.015:
Ки : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 :
Ви : 0.016: 0.026: 0.051: 0.084: 0.047: 0.025: 0.015:
Ки : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   200 : Y-строка  4  Cmax=  0.703 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=225)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.079: 0.139: 0.408: 0.703: 0.352: 0.131: 0.075:
Cc : 0.024: 0.042: 0.122: 0.211: 0.106: 0.039: 0.023:
Фоп:   90 :   90 :   90 :  225 :  270 :  270 :  270 :
Uоп: 5.00 : 4.23 : 0.91 : 0.50 : 0.97 : 4.51 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.036: 0.062: 0.186: 0.698: 0.160: 0.059: 0.034:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.018: 0.031: 0.092: 0.003: 0.079: 0.029: 0.017:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6012 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.017: 0.030: 0.089: 0.002: 0.077: 0.028: 0.017:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   100 : Y-строка  5  Cmax=  0.389 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=357)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.121: 0.231: 0.389: 0.213: 0.115: 0.070:
Cc : 0.022: 0.036: 0.069: 0.117: 0.064: 0.034: 0.021:
Фоп:   71 :   63 :   44 :  357 :  313 :  296 :  288 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 1.30 : 0.97 : 1.44 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.033: 0.055: 0.110: 0.190: 0.102: 0.052: 0.032:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.016: 0.027: 0.051: 0.085: 0.047: 0.025: 0.015:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.016: 0.026: 0.048: 0.079: 0.045: 0.024: 0.015:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
```

```
 y=     0 : Y-строка  6  Cmax=  0.139 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.086: 0.121: 0.139: 0.118: 0.083: 0.057:
Cc : 0.018: 0.026: 0.036: 0.042: 0.035: 0.025: 0.017:
Фоп:   56 :   44 :   25 :  359 :  332 :  314 :  303 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.79 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.027: 0.040: 0.055: 0.064: 0.054: 0.039: 0.026:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.013: 0.019: 0.026: 0.030: 0.026: 0.018: 0.013:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.013: 0.019: 0.026: 0.029: 0.025: 0.018: 0.012:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -100 : Y-строка  7  Cmax=  0.078 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.059: 0.073: 0.078: 0.072: 0.057: 0.043:
Cc : 0.013: 0.018: 0.022: 0.024: 0.021: 0.017: 0.013:
Фоп:   45 :   33 :   18 :  359 :  341 :  326 :  315 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.027: 0.034: 0.037: 0.033: 0.027: 0.020:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.013: 0.016: 0.017: 0.016: 0.013: 0.010:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.010: 0.013: 0.015: 0.017: 0.015: 0.012: 0.009:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

          Координаты точки :  X=   200.0 м    Y=   200.0 м
                                   _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.70327 доли ПДК  |
                                    |       0.21098 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   225 град.
                       и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
______
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  1 |001401 6001| T |     0.0250|   0.698142 |  99.3  |  99.3 |  27.9704342
|
|                        В сумме =   0.698142    99.3
```

|
| Суммарный вклад остальных = 0.005125 0.7
|

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город :352 г. Уштобе.
      Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
      Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                  пыль

      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
      | Координаты центра : X= 200 м; Y= 200 м |
      | Длина и ширина : L= 600 м; B= 600 м |
      | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
      ~~~~~~

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7
   *--|-----|-----|-----C-----|-----|-----|----|
 1-| 0.045 0.059 0.073 0.079 0.072 0.057 0.043 |- 1
   |                                           |
 2-| 0.059 0.087 0.122 0.141 0.119 0.084 0.057 |- 2
   |                                           |
 3-| 0.073 0.121 0.231 0.397 0.213 0.115 0.070 |- 3
   |                                           |
 4-C 0.079 0.139 0.408 0.703 0.352 0.131 0.075 C- 4
   |                   ^                       |
 5-| 0.073 0.121 0.231 0.389 0.213 0.115 0.070 |- 5
   |                                           |
 6-| 0.059 0.086 0.121 0.139 0.118 0.083 0.057 |- 6
   |                                           |
 7-| 0.045 0.059 0.073 0.078 0.072 0.057 0.043 |- 7
   |                                           |
   |--|-----|-----|-----C-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7
```

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.70327 долей ПДК
                                        =0.21098 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 200.0м
     (X-столбец 4, Y-строка 4)   Ym = 200.0 м
 При опасном направлении ветра :   225 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      ~~~~~~

Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 38

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

y=	354:	444:	432:	432:	468:	432:	376:	332:	420:	-88:	7:	10:	102:	110:	197:
x=	28:	53:	60:	96:	-29:	-40:	-57:	114:	136:	287:	306:	306:	325:	327:	344:
Qc	0.117	0.086	0.093	0.102	0.061	0.067	0.075	0.196	0.119	0.077	0.120	0.122	0.178	0.183	0.202
Cc	0.035	0.026	0.028	0.031	0.018	0.020	0.022	0.059	0.036	0.023	0.036	0.037	0.053	0.055	0.061
Фоп	133	150	150	157	140	135	125	148	165	342	330	330	307	304	271
Uоп	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	2.78	5.00	5.00	5.00	5.00	2.71	2.40	1.50
Ви	0.052	0.038	0.041	0.045	0.027	0.030	0.034	0.083	0.051	0.036	0.055	0.056	0.083	0.086	0.093
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.025	0.019	0.021	0.023	0.014	0.015	0.017	0.044	0.026	0.017	0.026	0.026	0.039	0.041	0.045
Ки	6002	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.025	0.019	0.020	0.022	0.014	0.015	0.017	0.042	0.025	0.016	0.025	0.026	0.038	0.039	0.044
Ки	6003	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________
____________________________________
 y=    210:   292:   310:   386:   -89:   410:   481:    10:   110:
210:   310:     4:    10:    98:   -90:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=    347:   363:   367:   382:   386:   387:   401:   406:   427:
447:   467:   486:   486:   486:   486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.195: 0.144: 0.133: 0.095: 0.062: 0.084: 0.062: 0.085: 0.102: 0.099:
0.080: 0.061: 0.062: 0.074: 0.047:
Cc : 0.058: 0.043: 0.040: 0.028: 0.019: 0.025: 0.018: 0.025: 0.030: 0.030:
0.024: 0.018: 0.018: 0.022: 0.014:
Фоп:  266 :  241 :  237 :  225 :  327 :  222 :  216 :  312 :  291 :  268 :
248 :  304 :  303 :  289 :  315 :
Uоп: 1.65 : 3.93 : 4.45 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.089: 0.064: 0.059: 0.042: 0.029: 0.038: 0.028: 0.039: 0.047: 0.045:
0.036: 0.028: 0.029: 0.034: 0.022:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.044: 0.032: 0.029: 0.021: 0.014: 0.019: 0.014: 0.019: 0.022: 0.022:
0.018: 0.013: 0.014: 0.016: 0.010:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.043: 0.031: 0.029: 0.021: 0.013: 0.019: 0.014: 0.018: 0.022: 0.022:
0.018: 0.013: 0.013: 0.016: 0.010:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________
 y=    110:   192:   210:   286:   310:   380:   410:   474:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    487:   487:   487:   487:   487:   487:   487:   488:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.080: 0.080: 0.075: 0.073: 0.063: 0.058: 0.049:
Cc : 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:
Фоп:  287 :  272 :  268 :  254 :  249 :  238 :  234 :  227 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.035: 0.036: 0.037: 0.034: 0.033: 0.029: 0.026: 0.022:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.016: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 344.0 м Y= 197.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.20177 доли ПДК |
| 0.06053 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 град.
и скорости ветра 1.50 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001401 6001	T	0.0250	0.092508	45.8	45.8	3.7062473
2	001401 6002	T	0.0120	0.045068	22.3	68.2	3.7556784
3	001401 6003	T	0.0120	0.044153	21.9	90.1	3.6794462
4	001401 6004	T	0.0031	0.010665	5.3	95.4	3.4854553
			В сумме =	0.192395	95.4		
	Суммарный вклад остальных =			0.009370	4.6		

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
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~~
001401 6018	T	2.5	0.50	2.04	0.4000	30.1	210.0	210.0	3.0	1.00	0				0.0026000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v2.0

Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	М	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	001401 6018	0.00260	T	0.657	0.50	15.7
Суммарный Mq = 0.00260 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.657346 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 600x600 с шагом 100
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 200 Y= 200
размеры: Длина(по X)= 600, Ширина(по Y)= 600
шаг сетки = 100.0

Расшифровка_обозначений

```
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   500 : Y-строка  1  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=178)
----------:_____________________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.021: 0.026: 0.029: 0.027: 0.022: 0.017:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   400 : Y-строка  2  Cmax=  0.052 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.030: 0.043: 0.052: 0.045: 0.033: 0.022:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:  122 :  132 :  150 :  177 :  205 :  225 :  237 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 3.86 : 4.65 : 5.00 : 5.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   300 : Y-строка  3  Cmax=  0.160 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=174)
----------:_____________________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.041: 0.079: 0.160: 0.095: 0.045: 0.027:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001:
Фоп:  106 :  113 :  129 :  174 :  225 :  245 :  253 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 1.43 : 0.90 : 1.19 : 4.65 : 5.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   200 : Y-строка  4  Cmax=  0.656 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра= 45)
----------:_____________________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.045: 0.118: 0.656: 0.160: 0.052: 0.029:
Cc : 0.001: 0.002: 0.005: 0.026: 0.006: 0.002: 0.001:
Фоп:   88 :   87 :   85 :   45 :  276 :  273 :  272 :
Uоп: 5.00 : 4.66 : 1.04 : 0.50 : 0.90 : 3.86 : 5.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   100 : Y-строка  5  Cmax=  0.118 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=  5)
----------:_____________________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.039: 0.069: 0.118: 0.079: 0.043: 0.026:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Фоп:   70 :   62 :   45 :    5 :  321 :  300 :  291 :
```

```
Uоп: 5.00 : 5.00 : 2.11 : 1.04 : 1.43 : 5.00 : 5.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=     0 : Y-строка  6  Cmax=  0.045 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=  3)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.028: 0.039: 0.045: 0.041: 0.030: 0.021:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -100 : Y-строка  7  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=  2)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.020: 0.024: 0.026: 0.025: 0.020: 0.016:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=   200.0 м    Y=   200.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.65635 доли ПДК  |
                                     |       0.02625 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    45 град.
                        и скорости ветра  0.50 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 |001401 6018| T |     0.0026|   0.656350 | 100.0  | 100.0 | 252.4424286
|
|                        В сумме =   0.656350   100.0
|
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0
|



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :352  г. Уштобе.
      Объект    :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного
жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2025      Расчет проводился 15.05.2024
15:51
      Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
```

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    200 м;  Y=    200 м   |
      |  Длина и ширина     : L=    600 м;  B=    600 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7
  *--|-----|-----|-----C-----|-----|-----|----|
1-| 0.016 0.021 0.026 0.029 0.027 0.022 0.017 |- 1
  |                                           |
2-| 0.020 0.030 0.043 0.052 0.045 0.033 0.022 |- 2
  |                                           |
3-| 0.025 0.041 0.079 0.160 0.095 0.045 0.027 |- 3
  |                                           |
4-C 0.026 0.045 0.118 0.656 0.160 0.052 0.029 C- 4
  |                       ^                   |
5-| 0.024 0.039 0.069 0.118 0.079 0.043 0.026 |- 5
  |                                           |
6-| 0.020 0.028 0.039 0.045 0.041 0.030 0.021 |- 6
  |                                           |
7-| 0.015 0.020 0.024 0.026 0.025 0.020 0.016 |- 7
  |                                           |
  |--|-----|-----|-----C-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =0.65635 долей ПДК
                                       =0.02625 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   200.0м
     ( X-столбец 4, Y-строка 4)       Yм =   200.0 м
 При опасном направлении ветра  :      45 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :352 г. Уштобе.
      Объект   :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 15.05.2024 15:51
      Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 38

```
            _____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
```

```
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________
____________________________________
 y=    354:   444:   432:   432:   468:   432:   376:   332:   420:
-88:     7:    10:   102:   110:   197:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=     28:    53:    60:    96:   -29:   -40:   -57:   114:   136:
287:   306:   306:   325:   327:   344:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.031: 0.033: 0.036: 0.022: 0.023: 0.026: 0.069: 0.042: 0.027:
0.042: 0.042: 0.067: 0.070: 0.086:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001:
0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  128 :  146 :  146 :  153 :  137 :  132 :  122 :  142 :  161 :  346 :
335 :  334 :  313 :  311 :  276 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 2.08 : 5.00 : 5.00 :
5.00 : 5.00 : 2.24 : 1.96 : 1.30 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________________________________________________________________________
____________________________________
 y=    210:   292:   310:   386:   -89:   410:   481:    10:   110:
210:   310:     4:    10:    98:   -90:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=    347:   363:   367:   382:   386:   387:   401:   406:   427:
447:   467:   486:   486:   486:   486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.084: 0.059: 0.053: 0.037: 0.022: 0.033: 0.024: 0.031: 0.039: 0.039:
0.032: 0.022: 0.023: 0.028: 0.017:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  270 :  242 :  238 :  224 :  330 :  222 :  215 :  316 :  295 :  270 :
249 :  307 :  306 :  292 :  317 :
Uоп: 1.31 : 3.10 : 3.66 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________
 y=    110:   192:   210:   286:   310:   380:   410:   474:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    487:   487:   487:   487:   487:   487:   487:   488:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029: 0.025: 0.023: 0.019:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=   344.0 м    Y=   197.0 м
```

```
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.08626 доли ПДК  |
                                     |       0.00345 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   276 град.
                        и скорости ветра  1.30 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 |001401 6018| T |     0.0026|   0.086259 | 100.0  | 100.0 |  33.1764565
|
|                         В сумме =   0.086259   100.0
|
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :352  г. Уштобе.
      Объект    :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного
жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2025      Расчет проводился 15.05.2024
15:51
      Группа суммации :__27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в
пересчете на свинец/
                                  (513) )
                             0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,
Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                  (516) )
        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 0184--------
001401 6014 T     2.5  0.50  2.04  0.4000  30.1   210.0   200.0
3.0 1.00 0 0.0000300
          --------- Примесь 0330--------
001401 6013 T     2.5  0.50  2.04  0.4000  30.1   200.0   197.0
1.0 1.00 0 0.0060000
001401 6021 T     2.5  0.10 178.3    1.40  30.1   195.0   205.0
1.0 1.00 0 0.4220000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :352 г. Уштобе.
      Объект   :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 15.05.2024 15:51
      Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.C)
      Группа суммации :__27=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 См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn (подробнее см. стр.36 ОНД-86)
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания |

Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm	F
	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	001401 6014	0.03000	T	1.783	0.53	7.5	3.0
2	001401 6013	0.01200	T	0.238	0.53	15.1	1.0
3	001401 6021	0.84400	T	0.155	9.27	180.6	1.0

Суммарный Mq = 0.88600 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 2.176006 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.15 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :352 г. Уштобе.
      Объект   :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 15.05.2024 15:51
      Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.C)
      Группа суммации :__27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/
                                (513))
                              0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516))
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 600x600 с шагом 100
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.15 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Группа суммации :__27=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= 200 Y= 200
размеры: Длина(по X)= 600, Ширина(по Y)= 600
шаг сетки = 100.0

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 |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 500 : Y-строка 1 Cmax= 0.111 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=181)

x=	-100	0	100	200	300	400	500
Qc	0.086	0.098	0.108	0.111	0.107	0.097	0.085
Фоп	135	146	162	181	199	214	226
Uоп	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Ви	0.074	0.082	0.087	0.089	0.087	0.081	0.074
Ки	6021	6021	6021	6021	6021	6021	6021
Ви	0.007	0.009	0.012	0.013	0.012	0.010	0.007
Ки	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014
Ви	0.005	0.007	0.008	0.009	0.008	0.007	0.005
Ки	6013	6013	6013	6013	6013	6013	6013

```
 y=   400 : Y-строка  2  Cmax=  0.150 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.098: 0.117: 0.142: 0.150: 0.143: 0.117: 0.097:
Фоп:  123 :  135 :  153 :  180 :  207 :  226 :  237 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.082: 0.092: 0.097: 0.096: 0.095: 0.091: 0.081:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.009: 0.015: 0.031: 0.038: 0.033: 0.017: 0.010:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.007: 0.010: 0.014: 0.016: 0.014: 0.010: 0.007:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   300 : Y-строка  3  Cmax=  0.186 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=178)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.108: 0.143: 0.182: 0.186: 0.179: 0.146: 0.108:
Фоп:  108 :  116 :  134 :  178 :  225 :  244 :  252 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.087: 0.098: 0.091: 0.101: 0.083: 0.096: 0.086:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6014 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.012: 0.030: 0.068: 0.056: 0.073: 0.037: 0.014:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6021 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.008: 0.014: 0.023: 0.029: 0.024: 0.014: 0.008:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   200 : Y-строка  4  Cmax=  1.649 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра= 90)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.112: 0.154: 0.214: 1.649: 0.249: 0.161: 0.113:
Фоп:   89 :   89 :   89 :   90 :  271 :  271 :  271 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 0.59 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.089: 0.098: 0.109: 1.649: 0.140: 0.099: 0.088:
Ки : 6021 : 6021 : 6014 : 6014 : 6014 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.013: 0.039: 0.077:      : 0.081: 0.047: 0.016:
Ки : 6014 : 6014 : 6021 :      : 6021 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.009: 0.016: 0.028:      : 0.028: 0.016: 0.009:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 :      : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   100 : Y-строка  5  Cmax=  0.195 долей ПДК (x=   300.0; напр.ветра=316)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.107: 0.139: 0.171: 0.192: 0.195: 0.149: 0.108:
Фоп:   71 :   63 :   45 :    2 :  316 :  297 :  289 :
```

```
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.087: 0.095: 0.083: 0.101: 0.094: 0.097: 0.086:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6014 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.012: 0.029: 0.064: 0.060: 0.078: 0.038: 0.014:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6021 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.009: 0.014: 0.024: 0.030: 0.023: 0.014: 0.009:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=     0 : Y-строка  6  Cmax=  0.151 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.097: 0.115: 0.139: 0.151: 0.145: 0.118: 0.097:
Фоп:   55 :   44 :   26 :    0 :  334 :  315 :  304 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.081: 0.091: 0.096: 0.096: 0.095: 0.090: 0.080:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.009: 0.015: 0.029: 0.038: 0.035: 0.018: 0.010:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.007: 0.010: 0.015: 0.017: 0.015: 0.010: 0.007:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -100 : Y-строка  7  Cmax=  0.110 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.085: 0.097: 0.106: 0.110: 0.107: 0.097: 0.085:
Фоп:   44 :   33 :   18 :  359 :  341 :  326 :  315 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.074: 0.081: 0.086: 0.088: 0.086: 0.080: 0.073:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.006: 0.009: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.007:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=   200.0 м    Y=   200.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.64903 доли ПДК  |
                                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    90 град.
                        и скорости ветра  0.59 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
---|
| 1 |001401 6014| T | 0.0300| 1.649029 | 100.0 | 100.0 | 54.9676514
|
| Остальные источники не влияют на данную точку.
|

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :352 г. Уштобе.
      Объект   :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного
жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 15.05.2024
15:51
      Группа суммации :__27=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=   200 м; Y=   200 м |
      | Длина и ширина   : L=   600 м; B=   600 м |
      | Шаг сетки (dX=dY) : D=   100 м |
       ~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1   2   3   4   5   6   7
   *--|-----|-----|-----C-----|-----|-----|----|
 1-| 0.086 0.098 0.108 0.111 0.107 0.097 0.085 |- 1
   | |
 2-| 0.098 0.117 0.142 0.150 0.143 0.117 0.097 |- 2
   | |
 3-| 0.108 0.143 0.182 0.186 0.179 0.146 0.108 |- 3
   | |
 4-C 0.112 0.154 0.214 1.649 0.249 0.161 0.113 C- 4
   | ^ |
 5-| 0.107 0.139 0.171 0.192 0.195 0.149 0.108 |- 5
   | |
 6-| 0.097 0.115 0.139 0.151 0.145 0.118 0.097 |- 6
   | |
 7-| 0.085 0.097 0.106 0.110 0.107 0.097 0.085 |- 7
   | |
   |--|-----|-----|-----C-----|-----|-----|----|
      1   2   3   4   5   6   7

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =1.64903
 Достигается в точке с координатами: Хм =   200.0м
       ~~~~~~

(X-столбец 4, Y-строка 4) Ym = 200.0 м
При опасном направлении ветра : 90 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Группа суммации :__27=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 всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 38

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 |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y=	354:	444:	432:	432:	468:	432:	376:	332:	420:
-88:	7:	10:	102:	110:	197:				
x=	28:	53:	60:	96:	-29:	-40:	-57:	114:	136:
287:	306:	306:	325:	327:	344:				
Qc :	0.138:	0.116:	0.121:	0.127:	0.099:	0.104:	0.109:	0.171:	0.139:
0.111:	0.147:	0.148:	0.185:	0.188:	0.199:				
Фоп:	132 :	149 :	149 :	156 :	139 :	134 :	124 :	146 :	164 :
343 :	331 :	331 :	309 :	306 :	272 :				
Uоп:	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :
5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :					
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:					
Ви :	0.098:	0.091:	0.093:	0.095:	0.083:	0.085:	0.088:	0.092:	0.097:
0.088:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.094:				
Ки :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :
6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :					
Ви :	0.027:	0.015:	0.017:	0.020:	0.010:	0.011:	0.012:	0.058:	0.028:
0.014:									

```
0.035: 0.036: 0.067: 0.070: 0.083:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.014: 0.010: 0.011: 0.012: 0.007: 0.008: 0.009: 0.021: 0.014: 0.009:
0.015: 0.015: 0.021: 0.022: 0.023:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    210:   292:   310:   386:   -89:   410:   481:    10:   110:
210:   310:     4:    10:    98:   -90:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=    347:   363:   367:   382:   386:   387:   401:   406:   427:
447:   467:   486:   486:   486:   486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.195: 0.162: 0.155: 0.125: 0.101: 0.117: 0.100: 0.119: 0.136: 0.134:
0.116: 0.100: 0.101: 0.112: 0.088:
Фоп:  267 :  241 :  237 :  225 :  327 :  223 :  216 :  313 :  292 :  268 :
248 :  305 :  304 :  290 :  315 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.094: 0.095: 0.095: 0.092: 0.082: 0.091: 0.083: 0.090: 0.094: 0.093:
0.089: 0.082: 0.082: 0.087: 0.075:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.079: 0.050: 0.044: 0.021: 0.011: 0.016: 0.010: 0.018: 0.029: 0.028:
0.017: 0.011: 0.011: 0.015: 0.008:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.022: 0.018: 0.016: 0.011: 0.008: 0.010: 0.007: 0.010: 0.013: 0.012:
0.010: 0.007: 0.008: 0.009: 0.006:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________
 y=    110:   192:   210:   286:   310:   380:   410:   474:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    487:   487:   487:   487:   487:   487:   487:   488:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.113: 0.117: 0.117: 0.113: 0.110: 0.102: 0.098: 0.090:
Фоп:  288 :  272 :  269 :  254 :  250 :  239 :  235 :  227 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.088: 0.089: 0.090: 0.088: 0.087: 0.084: 0.082: 0.076:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.016: 0.018: 0.018: 0.015: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
```

```
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

          Координаты точки :  X=   344.0 м    Y=   197.0 м
                                                ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.19923 доли ПДК  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   272 град.
                       и скорости ветра  5.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________
______
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  1 |001401 6021| Т |     0.8440|   0.093713 |  47.0  |  47.0 | 0.111034088
|
|  2 |001401 6014| Т |     0.0300|   0.083013 |  41.7  |  88.7 |   2.7670848
|
|  3 |001401 6013| Т |     0.0120|   0.022504 |  11.3  | 100.0 |   1.8753403
|
|                        В сумме =   0.199229   100.0
|
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :352  г. Уштобе.
      Объект    :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного
жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2025      Расчет проводился 15.05.2024
15:51
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                            0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,
Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                 (516) )
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_________________________________________________________________________
_______________________________
    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--------
```

```
001401 0001 T     3.0  0.10  2.55  0.0200 180.0   195.0   190.0
1.0 1.00 0 0.0009800
001401 6010 T     5.0  0.50  2.04  0.4000  30.1   205.0   195.0
1.0 1.00 0 0.0009300
001401 6011 T     5.0  0.50  2.04  0.4000  30.1   210.0   195.0
1.0 1.00 0 0.0086700
001401 6013 T     2.5  0.50  2.04  0.4000  30.1   200.0   197.0
1.0 1.00 0 0.0064000
001401 6021 T     2.5  0.10 178.3    1.40  30.1   195.0   205.0
1.0 1.00 0 0.4220000
          --------- Примесь 0330--------
001401 6013 T     2.5  0.50  2.04  0.4000  30.1   200.0   197.0
1.0 1.00 0 0.0060000
001401 6021 T     2.5  0.10 178.3    1.40  30.1   195.0   205.0
1.0 1.00 0 0.4220000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :352 г. Уштобе.
      Объект   :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 15.05.2024 15:51
      Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516))

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn (подробнее см. стр.36 ОНД-86)						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001401 0001	0.00490	T	0.148	0.65	11.8
2	001401 6010	0.00465	T	0.009	0.50	39.9
3	001401 6011	0.04335	T	0.183	0.50	28.5
4	001401 6013	0.04400	T	0.872	0.53	15.1
5	001401 6021	2.95400	T	0.543	9.27	180.6
Суммарный Mq = 3.05090 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)						
Сумма См по всем источникам = 1.754316 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.24 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :352 г. Уштобе.
      Объект   :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного

жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516))
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 600x600 с шагом 100
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 3.24 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516))
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 200 Y= 200
размеры: Длина(по X)= 600, Ширина(по Y)= 600
шаг сетки = 100.0

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 |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 500 : Y-строка 1 Cmax= 0.365 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=181)

x=	-100	0	100	200	300	400	500
Qc	0.293	0.327	0.356	0.365	0.352	0.324	0.289
Фоп	135	147	162	181	199	215	226
Uоп	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00

```
Ви : 0.260: 0.286: 0.306: 0.313: 0.303: 0.285: 0.257:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.019: 0.025: 0.031: 0.033: 0.031: 0.024: 0.019:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.010:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   400 : Y-строка  2  Cmax=  0.430 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.328: 0.379: 0.422: 0.430: 0.414: 0.373: 0.324:
Фоп:  124 :  135 :  154 :  181 :  208 :  226 :  237 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.286: 0.321: 0.344: 0.345: 0.342: 0.317: 0.283:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.025: 0.037: 0.052: 0.059: 0.050: 0.036: 0.025:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.013: 0.017: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   300 : Y-строка  3  Cmax=  0.447 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=135)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.356: 0.422: 0.447: 0.418: 0.428: 0.412: 0.350:
Фоп:  108 :  116 :  135 :  182 :  227 :  245 :  252 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.306: 0.344: 0.324: 0.282: 0.326: 0.341: 0.300:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.031: 0.051: 0.087: 0.107: 0.078: 0.049: 0.031:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.015: 0.020: 0.025: 0.016: 0.014: 0.017: 0.015:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 0001 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   200 : Y-строка  4  Cmax=  0.867 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=182)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.365: 0.430: 0.405: 0.867: 0.419: 0.431: 0.361:
Фоп:   89 :   89 :   89 :  182 :  271 :  271 :  271 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 0.53 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.313: 0.345: 0.269: 0.822: 0.284: 0.345: 0.308:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6013 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.033: 0.058: 0.103: 0.045: 0.103: 0.058: 0.033:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 0001 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.015: 0.020: 0.023:      : 0.022: 0.021: 0.016:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 :      : 6011 : 6011 : 6011 :
```

~~~~~~

 y=   100 : Y-строка 5 Cmax= 0.459 долей ПДК (x=   300.0; напр.ветра=315)

x=	-100	0	100	200	300	400	500
Qc	0.353	0.415	0.432	0.436	0.459	0.419	0.352
Фоп	71	62	43	358	315	297	289
Uоп	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Ви	0.303	0.342	0.326	0.295	0.333	0.339	0.301
Ки	6021	6021	6021	6021	6021	6021	6021
Ви	0.031	0.050	0.080	0.110	0.089	0.052	0.031
Ки	6013	6013	6013	6013	6013	6013	6013
Ви	0.014	0.017	0.015	0.019	0.026	0.022	0.016
Ки	6011	6011	6011	0001	6011	6011	6011

~~~~~~

 y=   0 : Y-строка 6 Cmax= 0.434 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=359)

x=	-100	0	100	200	300	400	500
Qc	0.324	0.374	0.415	0.434	0.420	0.376	0.324
Фоп	55	44	25	359	333	315	304
Uоп	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Ви	0.285	0.317	0.341	0.345	0.339	0.315	0.281
Ки	6021	6021	6021	6021	6021	6021	6021
Ви	0.025	0.037	0.051	0.061	0.054	0.038	0.025
Ки	6013	6013	6013	6013	6013	6013	6013
Ви	0.012	0.015	0.016	0.018	0.020	0.018	0.014
Ки	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011

~~~~~~

 y= -100 : Y-строка 7 Cmax= 0.362 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=359)

x=	-100	0	100	200	300	400	500
Qc	0.289	0.324	0.351	0.362	0.352	0.324	0.288
Фоп	44	33	18	359	341	326	315
Uоп	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Ви	0.257	0.283	0.300	0.308	0.301	0.281	0.254
Ки	6021	6021	6021	6021	6021	6021	6021
Ви	0.019	0.025	0.032	0.034	0.032	0.026	0.019
Ки	6013	6013	6013	6013	6013	6013	6013
Ви	0.010	0.012	0.014	0.015	0.015	0.014	0.011
Ки	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011

~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

 Координаты точки : X=   200.0 м   Y=   200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.86696 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 182 град.
и скорости ветра 0.53 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	001401 6013	T	0.0440	0.821628	94.8	94.8	18.6733704
2	001401 0001	T	0.0049	0.045333	5.2	100.0	9.2516727

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516))

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра	X= 200 м	Y= 200 м
Длина и ширина	L= 600 м	B= 600 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 100 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	
1-	0.293	0.327	0.356	0.365	0.352	0.324	0.289	- 1
2-	0.328	0.379	0.422	0.430	0.414	0.373	0.324	- 2
3-	0.356	0.422	0.447	0.418	0.428	0.412	0.350	- 3
4-C	0.365	0.430	0.405	0.867	0.419	0.431	0.361	C- 4
5-	0.353	0.415	0.432	0.436	0.459	0.419	0.352	- 5
6-	0.324	0.374	0.415	0.434	0.420	0.376	0.324	- 6

```
 7-| 0.289 0.324 0.351 0.362 0.352 0.324 0.288 |- 7
   |                                           |
   |--|-----|-----|-----C-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.86696
Достигается в точке с координатами: Хм = 200.0м
(X-столбец 4, Y-строка 4) Ym = 200.0 м
При опасном направлении ветра : 182 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516))
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 38

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 |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y=	354:	444:	432:	432:	468:	432:	376:	332:	420:
-88:	7:	10:	102:	110:	197:				
x=	28:	53:	60:	96:	-29:	-40:	-57:	114:	136:
287:	306:	306:	325:	327:	344:				
Qc :	0.417:	0.377:	0.387:	0.398:	0.333:	0.345:	0.359:	0.445:	0.415:
0.362:	0.423:	0.424:	0.455:	0.455:	0.444:				
Фоп:	132 :	149 :	149 :	156 :	140 :	134 :	124 :	147 :	164 :
343 :	331 :	330 :	308 :	305 :	272 :				
Uоп:	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :
5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :				
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

```
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.341: 0.319: 0.325: 0.331: 0.290: 0.299: 0.308: 0.333: 0.340: 0.307:
0.340: 0.341: 0.340: 0.337: 0.328:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.050: 0.037: 0.040: 0.044: 0.026: 0.029: 0.032: 0.079: 0.050: 0.035:
0.055: 0.056: 0.080: 0.082: 0.083:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.020: 0.016: 0.017: 0.018: 0.013: 0.014: 0.015: 0.023: 0.019: 0.016:
0.021: 0.020: 0.026: 0.026: 0.024:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    210:   292:   310:   386:   -89:   410:   481:    10:   110:
210:   310:     4:    10:    98:   -90:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=    347:   363:   367:   382:   386:   387:   401:   406:   427:
447:   467:   486:   486:   486:   486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.441: 0.430: 0.425: 0.386: 0.335: 0.374: 0.332: 0.377: 0.403: 0.397:
0.368: 0.332: 0.335: 0.360: 0.296:
Фоп:  267 :  242 :  238 :  226 :  327 :  223 :  216 :  313 :  292 :  268 :
249 :  305 :  304 :  290 :  315 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.329: 0.343: 0.344: 0.327: 0.289: 0.318: 0.289: 0.316: 0.331: 0.327:
0.314: 0.287: 0.289: 0.306: 0.261:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.080: 0.061: 0.057: 0.040: 0.028: 0.036: 0.027: 0.038: 0.046: 0.045:
0.034: 0.027: 0.028: 0.033: 0.021:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.023: 0.018: 0.018: 0.015: 0.014: 0.015: 0.013: 0.018: 0.020: 0.019:
0.015: 0.015: 0.015: 0.017: 0.012:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________
 y=    110:   192:   210:   286:   310:   380:   410:   474:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    487:   487:   487:   487:   487:   487:   487:   488:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.362: 0.370: 0.370: 0.361: 0.357: 0.337: 0.326: 0.303:
Фоп:  288 :  272 :  269 :  254 :  250 :  239 :  235 :  227 :
```

```
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.307: 0.312: 0.314: 0.308: 0.306: 0.293: 0.286: 0.268:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.034: 0.036: 0.035: 0.034: 0.032: 0.027: 0.025: 0.021:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 325.0 м Y= 102.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.45527 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 308 град.
и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	001401 6021	Т	2.9540	0.340063	74.7	74.7	0.115119539
2	001401 6013	Т	0.0440	0.079892	17.5	92.2	1.8157241
3	001401 6011	Т	0.0433	0.025782	5.7	97.9	0.594746649
			В сумме =	0.445737	97.9		
	Суммарный вклад остальных =			0.009531	2.1		

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :352 г. Уштобе.
      Объект   :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 15.05.2024 15:51
      Группа суммации :__35=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	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0330--------															
001401 6013	T	2.5	0.50	2.04	0.4000	30.1	200.0	197.0							
1.0 1.00 0 0.0060000															
001401 6021	T	2.5	0.10	178.3	1.40	30.1	195.0	205.0							
1.0 1.00 0 0.4220000															
--------- Примесь 0342--------															
001401 6010	T	5.0	0.50	2.04	0.4000	30.1	205.0	195.0							
1.0 1.00 0 0.0005760															

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :352 г. Уштобе.
      Объект   :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 15.05.2024 15:51
      Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.C)
      Группа суммации :__35=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 См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn (подробнее см. стр.36 ОНД-86)						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001401 6013	0.01200	T	0.238	0.53	15.1
2	001401 6021	0.84400	T	0.155	9.27	180.6
3	001401 6010	0.02880	T	0.055	0.50	39.9
Суммарный Mq = 0.88480 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)						
Сумма См по всем источникам = 0.448283 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.55 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :352 г. Уштобе.
      Объект   :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 15.05.2024

15:51
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516))
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 600x600 с шагом 100
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 3.55 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Группа суммации :__35=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= 200 Y= 200
размеры: Длина(по X)= 600, Ширина(по Y)= 600
шаг сетки = 100.0

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 |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 500 : Y-строка 1 Cmax= 0.105 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=181)

x=	-100	0	100	200	300	400	500
Qc	0.084	0.094	0.102	0.105	0.101	0.093	0.083
Фоп	135	147	162	181	199	215	226
Uоп	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00

```
Ви : 0.074: 0.082: 0.087: 0.089: 0.087: 0.081: 0.074:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   400 : Y-строка  2  Cmax=  0.122 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.094: 0.108: 0.120: 0.122: 0.118: 0.107: 0.093:
Фоп:  124 :  135 :  154 :  181 :  208 :  226 :  237 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.082: 0.092: 0.098: 0.098: 0.098: 0.091: 0.081:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.007: 0.010: 0.014: 0.016: 0.014: 0.010: 0.007:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   300 : Y-строка  3  Cmax=  0.125 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=135)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.102: 0.120: 0.125: 0.115: 0.120: 0.117: 0.100:
Фоп:  108 :  116 :  135 :  182 :  227 :  245 :  252 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.087: 0.098: 0.093: 0.081: 0.093: 0.097: 0.086:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.008: 0.014: 0.024: 0.029: 0.021: 0.013: 0.008:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   200 : Y-строка  4  Cmax=  0.226 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.104: 0.122: 0.112: 0.226: 0.115: 0.122: 0.103:
Фоп:   89 :   89 :   88 :  180 :  271 :  271 :  271 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 0.53 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.089: 0.098: 0.081: 0.226: 0.081: 0.099: 0.088:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6013 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.009: 0.016: 0.025:      : 0.028: 0.016: 0.009:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 :      : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.006:      : 0.006: 0.007: 0.006:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 :      : 6010 : 6010 : 6010 :
```

~~~~~~

 y=   100 : Y-строка 5 Cmax= 0.128 долей ПДК (x=   300.0; напр.ветра=315)

x=	-100	0	100	200	300	400	500
Qc	0.101	0.118	0.121	0.120	0.128	0.119	0.101
Фоп	71	62	43	358	315	297	289
Uоп	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Ви	0.087	0.098	0.093	0.084	0.095	0.097	0.086
Ки	6021	6021	6021	6021	6021	6021	6021
Ви	0.009	0.014	0.022	0.030	0.024	0.014	0.009
Ки	6013	6013	6013	6013	6013	6013	6013
Ви	0.006	0.007	0.006	0.005	0.009	0.008	0.006
Ки	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010

~~~~~~

 y=   0 : Y-строка 6 Cmax= 0.123 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=359)

x=	-100	0	100	200	300	400	500
Qc	0.093	0.107	0.118	0.123	0.119	0.107	0.093
Фоп	55	44	25	359	333	315	304
Uоп	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Ви	0.081	0.091	0.097	0.099	0.097	0.090	0.080
Ки	6021	6021	6021	6021	6021	6021	6021
Ви	0.007	0.010	0.014	0.017	0.015	0.010	0.007
Ки	6013	6013	6013	6013	6013	6013	6013
Ви	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.007	0.006
Ки	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010

~~~~~~

 y= -100 : Y-строка 7 Cmax= 0.104 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=359)

x=	-100	0	100	200	300	400	500
Qc	0.083	0.093	0.101	0.104	0.101	0.093	0.083
Фоп	44	33	18	359	341	326	315
Uоп	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Ви	0.074	0.081	0.086	0.088	0.086	0.080	0.073
Ки	6021	6021	6021	6021	6021	6021	6021
Ви	0.005	0.007	0.009	0.009	0.009	0.007	0.005
Ки	6013	6013	6013	6013	6013	6013	6013
Ви	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005
Ки	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010

~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

 Координаты точки : X=   200.0 м   Y=   200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.22567 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 180 град.
и скорости ветра 0.53 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
1	001401 6013	T	0.0120	0.225536	99.9	99.9	18.7946835
			В сумме =	0.225536	99.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.000131	0.1		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Группа суммации :__35=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=	200 м;	Y= 200 м
Длина и ширина	: L=	600 м;	B= 600 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	100 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	
1-	0.084	0.094	0.102	0.105	0.101	0.093	0.083	- 1
2-	0.094	0.108	0.120	0.122	0.118	0.107	0.093	- 2
3-	0.102	0.120	0.125	0.115	0.120	0.117	0.100	- 3
4-C	0.104	0.122	0.112	0.226 ^	0.115	0.122	0.103	C- 4
5-	0.101	0.118	0.121	0.120	0.128	0.119	0.101	- 5
6-	0.093	0.107	0.118	0.123	0.119	0.107	0.093	- 6

```
   |                                                 |
 7-| 0.083 0.093 0.101 0.104 0.101 0.093 0.083 |- 7
   |                                                 |
   |--|-----|-----|-----C-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.22567
Достигается в точке с координатами: Хм = 200.0м
(X-столбец 4, Y-строка 4) Yм = 200.0 м
При опасном направлении ветра : 180 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516))
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 38

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 |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y=	354:	444:	432:	432:	468:	432:	376:	332:	420:	-88:	7:	10:	102:	110:	197:
x=	28:	53:	60:	96:	-29:	-40:	-57:	114:	136:	287:	306:	306:	325:	327:	344:
Qc :	0.119:	0.108:	0.111:	0.114:	0.096:	0.099:	0.103:	0.125:	0.118:	0.104:	0.120:	0.120:	0.128:	0.127:	0.124:
Фоп:	132 :	149 :	149 :	156 :	140 :	134 :	124 :	147 :	164 :	343 :	331 :	330 :	308 :	305 :	272 :
Uоп:	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :					

```
5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.098: 0.091: 0.093: 0.095: 0.083: 0.085: 0.088: 0.095: 0.097: 0.088:
0.097: 0.097: 0.097: 0.096: 0.094:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.014: 0.010: 0.011: 0.012: 0.007: 0.008: 0.009: 0.021: 0.014: 0.009:
0.015: 0.015: 0.022: 0.022: 0.023:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.008: 0.007: 0.007:
0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    210:   292:   310:   386:   -89:   410:   481:    10:   110:
210:   310:     4:    10:    98:   -90:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=    347:   363:   367:   382:   386:   387:   401:   406:   427:
447:   467:   486:   486:   486:   486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.123: 0.122: 0.121: 0.110: 0.096: 0.107: 0.096: 0.108: 0.114: 0.113:
0.105: 0.095: 0.096: 0.103: 0.085:
Фоп:  267 :  242 :  238 :  226 :  327 :  223 :  216 :  313 :  292 :  269 :
249 :  305 :  304 :  290 :  315 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.094: 0.098: 0.098: 0.093: 0.082: 0.091: 0.083: 0.090: 0.094: 0.094:
0.090: 0.082: 0.082: 0.087: 0.075:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.022: 0.017: 0.015: 0.011: 0.008: 0.010: 0.007: 0.010: 0.013: 0.012:
0.009: 0.007: 0.008: 0.009: 0.006:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.005:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________
 y=    110:   192:   210:   286:   310:   380:   410:   474:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    487:   487:   487:   487:   487:   487:   487:   488:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.104: 0.106: 0.106: 0.103: 0.102: 0.097: 0.094: 0.087:
Фоп:  288 :  272 :  269 :  254 :  250 :  239 :  235 :  227 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.088: 0.089: 0.090: 0.088: 0.087: 0.084: 0.082: 0.076:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 325.0 м Y= 102.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.12758 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 308 град.
и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001401 6021	T	0.8440	0.097161	76.2	76.2	0.115119547
2	001401 6013	T	0.0120	0.021789	17.1	93.2	1.8157240
3	001401 6010	T	0.0288	0.008635	6.8	100.0	0.299817652
			В сумме =	0.127584	100.0		
	Суммарный вклад остальных =		0.000000	0.0			

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :352 г. Уштобе.
      Объект   :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2025   Расчет проводился 15.05.2024 15:51
      Группа суммации :__71=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
                       0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,
                            кальция фторид,

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~~~	~~~	~~~~	~~	~~~	г/с~~
--------- Примесь 0342--------															
001401 6010	Т	5.0	0.50	2.04	0.4000	30.1	205.0	195.0	1.0	1.00	0	0.0005760			
--------- Примесь 0344--------															
001401 6010	Т	5.0	0.50	2.04	0.4000	30.1	205.0	195.0	3.0	1.00	0	0.0011980			

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Группа суммации :__71=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,
кальция фторид,

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn (подробнее см. стр.36 ОНД-86)
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm	F
-п/п-	<об-п>-<ис>	----------	----	[доли ПДК]	-[м/с]---	----[м]---	-----
1	001401 6010	0.02880	Т	0.055	0.50	39.9	1.0
2		0.00599	Т	0.035	0.50	19.9	3.0

Суммарный Mq = 0.03479 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 0.089814 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v2.0

Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Группа суммации :__71=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,
кальция фторид,
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 600x600 с шагом 100
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Группа суммации :__71=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,
кальция фторид,
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 200 Y= 200
размеры: Длина(по X)= 600, Ширина(по Y)= 600
шаг сетки = 100.0

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 |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 500 : Y-строка 1 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=179)

x=	-100	0	100	200	300	400	500

```
Qc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   400 : Y-строка  2  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.011: 0.016: 0.019: 0.016: 0.011: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   300 : Y-строка  3  Cmax=  0.043 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.016: 0.030: 0.043: 0.031: 0.017: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   200 : Y-строка  4  Cmax=  0.048 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=135)
----------:-------------------------------------------------
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.019: 0.043: 0.048: 0.048: 0.021: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   100 : Y-строка  5  Cmax=  0.048 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.016: 0.031: 0.048: 0.033: 0.018: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     0 : Y-строка  6  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.011: 0.017: 0.021: 0.018: 0.012: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -100 : Y-строка  7  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=   200.0 м    Y=   200.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.04835 доли ПДК  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   135 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 b=C/M
1	001401 6010	T	0.0348	0.048352	100.0	100.0	1.3898381

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Группа суммации :__71=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,
кальция фторид,

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра	X= 200 м	Y= 200 м
Длина и ширина	L= 600 м	B= 600 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 100 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	
1-	0.006	0.008	0.009	0.010	0.009	0.008	0.006	-1
2-	0.008	0.011	0.016	0.019	0.016	0.011	0.008	-2
3-	0.009	0.016	0.030	0.043	0.031	0.017	0.010	-3
4-C	0.010	0.019	0.043	0.048	0.048	0.021	0.011	C-4
5-	0.009	0.016	0.031	0.048	0.033	0.018	0.010	-5
6-	0.008	0.011	0.017	0.021	0.018	0.012	0.008	-6
7-	0.006	0.008	0.010	0.011	0.010	0.008	0.006	-7
	1	2	3	4	5	6	7	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.04835
Достигается в точке с координатами: Хм = 200.0м
(X-столбец 4, Y-строка 4) Ym = 200.0 м
При опасном направлении ветра : 135 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Группа суммации :__71=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,
кальция фторид,
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 38

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 |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y=	354:	444:	432:	432:	468:	432:	376:	332:	420:
-88:	7:	10:	102:	110:	197:				

x=	28:	53:	60:	96:	-29:	-40:	-57:	114:	136:
287:	306:	306:	325:	327:	344:				

Qc :	0.015:	0.011:	0.012:	0.013:	0.008:	0.009:	0.010:	0.026:	0.015:
0.011:	0.018:	0.018:	0.029:	0.030:	0.032:				

y=	210:	292:	310:	386:	-89:	410:	481:	10:	110:
210:	310:	4:	10:	98:	-90:				

x=	347:	363:	367:	382:	386:	387:	401:	406:	427:
447:	467:	486:	486:	486:	486:				

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.022: 0.020: 0.013: 0.009: 0.012: 0.008: 0.012: 0.015: 0.015:
0.011: 0.009: 0.009: 0.011: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________
 y=    110:   192:   210:   286:   310:   380:   410:   474:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    487:   487:   487:   487:   487:   487:   487:   488:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=   344.0 м    Y=   197.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.03205 доли ПДК  |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   269 град.
                        и скорости ветра  0.74 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 |001401 6010| T |     0.0348|   0.032053 | 100.0  | 100.0 | 0.921318173
|
|                  Остальные источники не влияют на данную точку.
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :352  г. Уштобе.
      Объект    :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного
жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2025      Расчет проводился 15.05.2024
15:51
      Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                                 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись
кремния в %: 70-20 (шамот,
                                      цемент, пыль
                                 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)
(1027*)
        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 2902--------
001401 0001 T     3.0  0.10  2.55  0.0200 180.0   195.0   190.0
3.0 1.00 0 0.0044200
001401 6016 T     2.5 0.060 176.8  0.5000  30.1   215.0   205.0
3.0 1.00 0 0.0657900
001401 6018 T     2.5  0.50  2.04  0.4000  30.1   210.0   210.0
3.0 1.00 0 0.0040000
         --------- Примесь 2908--------
001401 6001 T     2.5  0.50  2.04  0.4006  30.1   195.0   195.0
3.0 1.00 0 0.0249600
001401 6002 T     2.5  0.50  2.04  0.4000  30.1   195.0   200.0
3.0 1.00 0 0.0120000
001401 6003 T     2.5  0.50  2.04  0.4000  30.1   195.0   205.0
3.0 1.00 0 0.0120000
001401 6004 T     2.5  0.50  2.04  0.4000  30.1   195.0   210.0
3.0 1.00 0 0.0030600
001401 6008 T     2.5  0.50  2.04  0.4000  30.1   195.0   215.0
3.0 1.00 0 0.0020000
001401 6010 T     5.0  0.50  2.04  0.4000  30.1   205.0   195.0
3.0 1.00 0 0.0006660
001401 6012 T     5.0  0.50  2.04  0.4000  30.1   200.0   200.0
3.0 1.00 0 0.0001200
         --------- Примесь 2930--------
001401 6018 T     2.5  0.50  2.04  0.4000  30.1   210.0   210.0
3.0 1.00 0 0.0026000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :352  г. Уштобе.
      Объект    :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного
жилого дома. Акын Сара.
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2025      Расчет проводился 15.05.2024
15:51
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.C)
      Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                               2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись
кремния в %: 70-20 (шамот,
                                    цемент, пыль
                               2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)
(1027*)


_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а         |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn (подробнее  |
|   см. стр.36 ОНД-86)                                              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |    Mq     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm     |
```

-п/п-	<об-п>-<ис>		----	[доли ПДК]	-[м/с]---	----[м]---
1	001401 0001	0.00884	T	0.800	0.65	5.9
2	001401 6016	0.13158	T	0.349	12.14	47.0
3	001401 6018	0.01320	T	0.133	0.50	15.7
4	001401 6001	0.04992	T	0.505	0.50	15.7
5	001401 6002	0.02400	T	0.243	0.50	15.7
6	001401 6003	0.02400	T	0.243	0.50	15.7
7	001401 6004	0.00612	T	0.062	0.50	15.7
8	001401 6008	0.00400	T	0.238	0.53	7.5
9	001401 6010	0.00133	T	0.008	0.50	19.9
10	001401 6012	0.00024	T	0.003	0.50	14.3

Суммарный Mq = 0.26323 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 2.583116 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.12 м/с

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
цемент, пыль
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 600x600 с шагом 100
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.12 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
цемент, пыль
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)

(1027*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 200 Y= 200
размеры: Длина(по X)= 600, Ширина(по Y)= 600
шаг сетки = 100.0

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 |

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 500 : Y-строка 1 Cmax= 0.114 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=179)

x=	-100	0	100	200	300	400	500
Qc	0.068	0.089	0.106	0.114	0.108	0.092	0.071
Фоп	134	145	160	179	197	213	225
Uоп	4.26	3.63	3.86	4.01	3.96	3.76	4.32
Ви	0.039	0.052	0.060	0.063	0.063	0.055	0.042
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016
Ви	0.011	0.013	0.017	0.019	0.017	0.014	0.011
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.006	0.007	0.009	0.010	0.008	0.007	0.005
Ки	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003

y= 400 : Y-строка 2 Cmax= 0.178 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=178)

x=	-100	0	100	200	300	400	500
Qc	0.088	0.121	0.158	0.178	0.166	0.128	0.093
Фоп	123	134	152	178	205	224	236
Uоп	3.63	3.97	4.43	4.41	4.72	4.28	3.78
Ви	0.051	0.065	0.078	0.089	0.087	0.072	0.056
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016
Ви	0.014	0.021	0.028	0.031	0.029	0.022	0.014
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.007	0.011	0.015	0.016	0.014	0.010	0.007
Ки	6003	6003	6003	6003	6002	6002	6002

y= 300 : Y-строка 3 Cmax= 0.297 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=181)

x=	-100	0	100	200	300	400	500

```
Qc : 0.106: 0.161: 0.229: 0.297: 0.259: 0.174: 0.112:
Фоп:  108 :  115 :  133 :  181 :  224 :  243 :  252 :
Uоп: 3.86 : 4.43 : 4.22 : 1.21 : 5.00 : 4.94 : 4.07 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.058: 0.081: 0.097: 0.096: 0.124: 0.092: 0.064:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6001 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.018: 0.028: 0.041: 0.053: 0.049: 0.031: 0.018:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.016: 0.026: 0.050: 0.023: 0.015: 0.009:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   200 : Y-строка  4  Cmax=  0.872 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=214)
----------:-------------------------------------------
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.114: 0.186: 0.308: 0.872: 0.304: 0.195: 0.119:
Фоп:   89 :   89 :   90 :  214 :  272 :  271 :  271 :
Uоп: 3.97 : 4.51 : 1.30 : 0.58 : 5.00 : 5.00 : 4.15 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.062: 0.089: 0.108: 0.547: 0.153: 0.102: 0.068:
Ки : 6016 : 6016 : 6001 : 0001 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.020: 0.035: 0.054: 0.323: 0.046: 0.033: 0.019:
Ки : 6001 : 6001 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.018: 0.052: 0.002: 0.031: 0.017: 0.010:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6012 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   100 : Y-строка  5  Cmax=  0.294 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.106: 0.165: 0.259: 0.294: 0.223: 0.164: 0.109:
Фоп:   71 :   63 :   46 :  359 :  317 :  298 :  289 :
Uоп: 3.87 : 4.48 : 4.59 : 1.17 : 4.55 : 4.68 : 4.01 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.058: 0.080: 0.110: 0.111: 0.099: 0.087: 0.063:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6001 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.019: 0.033: 0.056: 0.050: 0.039: 0.028: 0.018:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.016: 0.024: 0.046: 0.023: 0.015: 0.009:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=     0 : Y-строка  6  Cmax=  0.174 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.089: 0.122: 0.160: 0.174: 0.156: 0.122: 0.091:
Фоп:   57 :   45 :   27 :    2 :  335 :  316 :  305 :
Uоп: 3.66 : 4.11 : 4.40 : 4.48 : 4.39 : 4.11 : 3.71 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.051: 0.064: 0.077: 0.087: 0.080: 0.067: 0.055:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
```

```
Ви : 0.015: 0.023: 0.033: 0.033: 0.028: 0.021: 0.013:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.007: 0.011: 0.015: 0.015: 0.014: 0.010: 0.007:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y= -100 : Y-строка 7 Cmax= 0.112 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра= 1)

```
----------:-------------------------------------------
 x=  -100 :     0:   100:   200:   300:   400:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.088: 0.105: 0.112: 0.105: 0.089: 0.069:
Фоп:   45 :   34 :   19 :    1 :  343 :  328 :  316 :
Uоп: 4.18 : 3.66 : 3.86 : 3.95 : 3.86 : 3.67 : 4.27 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.039: 0.051: 0.058: 0.061: 0.060: 0.054: 0.041:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.012: 0.015: 0.019: 0.020: 0.017: 0.013: 0.011:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 200.0 м Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.87154 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 214 град.
и скорости ветра 0.58 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	001401 0001	Т	0.0088	0.546843	62.7	62.7	61.8601074
2	001401 6001	Т	0.0499	0.322828	37.0	99.8	6.4669046
			В сумме =	0.869671	99.8		
	Суммарный вклад остальных =			0.001867	0.2		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 200 м; Y= 200 м |
| Длина и ширина : L= 600 м; B= 600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
~~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	
1-	0.068	0.089	0.106	0.114	0.108	0.092	0.071	-1
2-	0.088	0.121	0.158	0.178	0.166	0.128	0.093	-2
3-	0.106	0.161	0.229	0.297	0.259	0.174	0.112	-3
4-C	0.114	0.186	0.308	0.872	0.304	0.195	0.119	C-4
5-	0.106	0.165	0.259	0.294	0.223	0.164	0.109	-5
6-	0.089	0.122	0.160	0.174	0.156	0.122	0.091	-6
7-	0.068	0.088	0.105	0.112	0.105	0.089	0.069	-7
	1	2	3	4	5	6	7	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.87154
Достигается в точке с координатами: Хм = 200.0м
(X-столбец 4, Y-строка 4) Yм = 200.0 м
При опасном направлении ветра : 214 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.58 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :352 г. Уштобе.
Объект :0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 15.05.2024 15:51
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
~~~~~~

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)
(1027*)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 38

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 |

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y=	354:	444:	432:	432:	468:	432:	376:	332:	420:
-88:	7:	10:	102:	110:	197:				
x=	28:	53:	60:	96:	-29:	-40:	-57:	114:	136:
287:	306:	306:	325:	327:	344:				
Qc :	0.154:	0.120:	0.127:	0.137:	0.091:	0.098:	0.108:	0.211:	0.154:
0.111:	0.159:	0.160:	0.213:	0.218:	0.258:				
Фоп:	130 :	147 :	147 :	154 :	138 :	133 :	123 :	145 :	162 :
345 :	333 :	333 :	310 :	308 :	272 :				
Uоп:	4.37 :	4.01 :	4.11 :	4.22 :	3.67 :	3.77 :	3.87 :	4.26 :	4.39 :
3.94 :	4.42 :	4.43 :	4.71 :	4.90 :	5.00 :				
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:				
Ви :	0.079:	0.066:	0.069:	0.073:	0.054:	0.056:	0.060:	0.092:	0.079:
0.063:	0.082:	0.084:	0.103:	0.112:	0.128:				
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :				
Ви :	0.026:	0.019:	0.021:	0.023:	0.014:	0.016:	0.017:	0.038:	0.026:
0.018:	0.028:	0.027:	0.036:	0.032:	0.045:				
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :				
Ви :	0.015:	0.010:	0.011:	0.012:	0.007:	0.008:	0.009:	0.023:	0.014:
0.009:	0.014:	0.014:	0.021:	0.021:	0.024:				
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6002 :
6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6002 :					

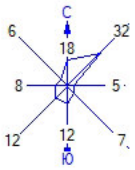
y=	210:	292:	310:	386:	-89:	410:	481:	10:	110:
210:	310:	4:	10:	98:	-90:				
x=	347:	363:	367:	382:	386:	387:	401:	406:	427:

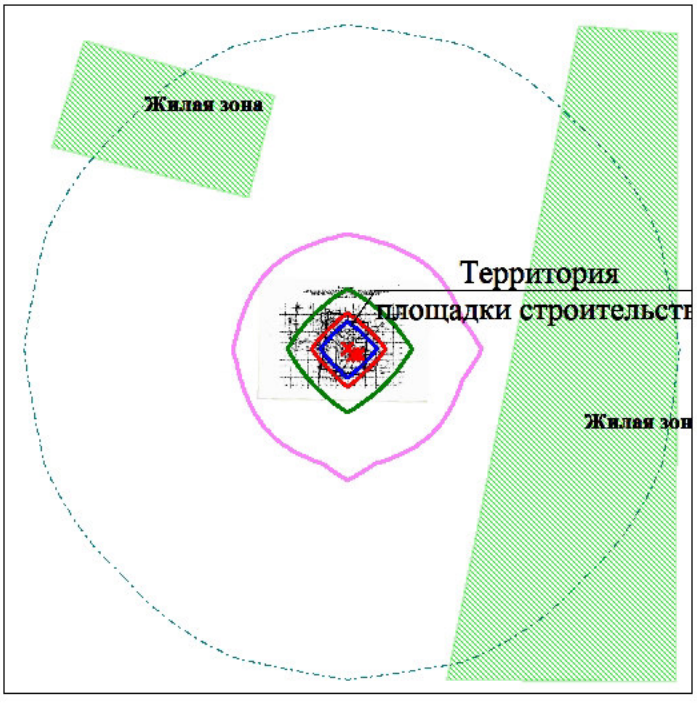
```
447:   467:   486:   486:   486:   486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.258: 0.211: 0.196: 0.142: 0.095: 0.129: 0.098: 0.124: 0.150: 0.153:
0.126: 0.095: 0.097: 0.115: 0.074:
Фоп:  267 :  240 :  236 :  224 :  329 :  221 :  215 :  314 :  293 :  268 :
248 :  306 :  305 :  291 :  316 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.45 : 3.74 : 4.29 : 3.84 : 4.15 : 4.49 : 4.64 :
4.29 : 3.78 : 3.79 : 4.11 : 4.11 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.129: 0.109: 0.102: 0.077: 0.057: 0.071: 0.058: 0.069: 0.082: 0.082:
0.070: 0.057: 0.058: 0.066: 0.044:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.044: 0.038: 0.036: 0.025: 0.014: 0.022: 0.015: 0.021: 0.025: 0.027:
0.021: 0.014: 0.015: 0.018: 0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.023: 0.018: 0.017: 0.012: 0.007: 0.011: 0.007: 0.010: 0.013: 0.013:
0.010: 0.007: 0.007: 0.009: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 :
6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________
 y=    110:   192:   210:   286:   310:   380:   410:   474:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    487:   487:   487:   487:   487:   487:   487:   488:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.117: 0.126: 0.126: 0.120: 0.116: 0.101: 0.095: 0.080:
Фоп:  288 :  272 :  269 :  253 :  249 :  238 :  233 :  226 :
Uоп: 4.11 : 4.27 : 4.27 : 4.17 : 4.15 : 3.93 : 3.79 : 4.02 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.066: 0.071: 0.071: 0.068: 0.066: 0.059: 0.057: 0.048:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.019: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6003 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=   344.0 м    Y=   197.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.25829 доли ПДК  |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   272 град.
                        и скорости ветра  5.00 м/с
Всего источников: 10. 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	001401 6016	Т	0.1316	0.127619	49.4	49.4	0.969896555
2	001401 6001	Т	0.0499	0.044582	17.3	66.7	0.893060505
3	001401 6002	Т	0.0240	0.023808	9.2	75.9	0.992018640
4	001401 6003	Т	0.0240	0.023627	9.1	85.0	0.984446824
5	001401 0001	Т	0.0088	0.013741	5.3	90.4	1.5544589
6	001401 6018	Т	0.0132	0.011905	4.6	95.0	0.901874840
7	001401 6008	Т	0.0040	0.006535	2.5	97.5	1.6338311
			В сумме =	0.251817	97.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.006473	2.5		

~~~~~~
~~~~~~

Город : 352 г. Уштобе
Объект : 0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.0
0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)





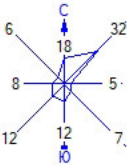
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, гру

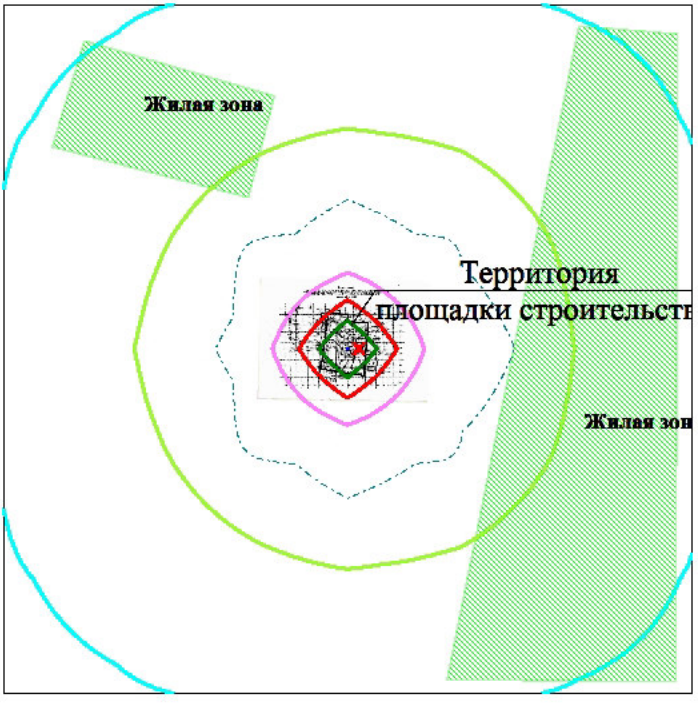
Изолинии в долях ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.426 ПДК
- 0.823 ПДК
- 1.000 ПДК
- 1.061 ПДК

0 44 132м.
Масштаб 1:4400

Макс концентрация 1.2602398 ПДК достигается в точке x= 200 y= 200
При опасном направлении 128° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 7*7
Расчёт на существующее положение.

Город : 352 г. Уштобе
Объект : 0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.0
**0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) **





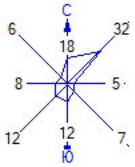
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, гру

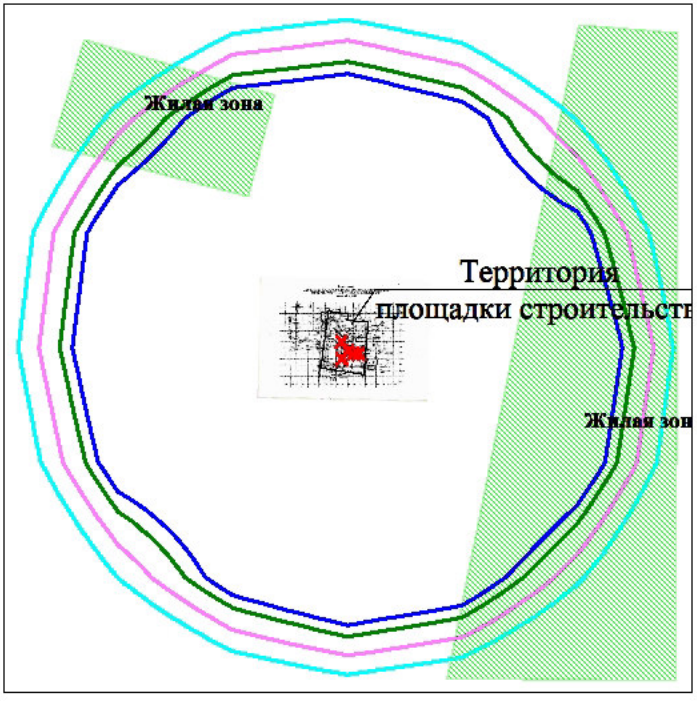
Изолинии в долях ПДК
- 0.011 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.639 ПДК
- 1.000 ПДК
- 1.268 ПДК
- 1.645 ПДК

0 44 132м.
Масштаб 1:4400

Макс концентрация 1.6490294 ПДК достигается в точке x= 200 y= 200
При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 7*7
Расчёт на существующее положение.

Город : 352 г. Уштобе
Объект : 0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.0
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





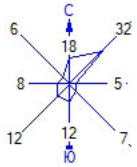
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, гру

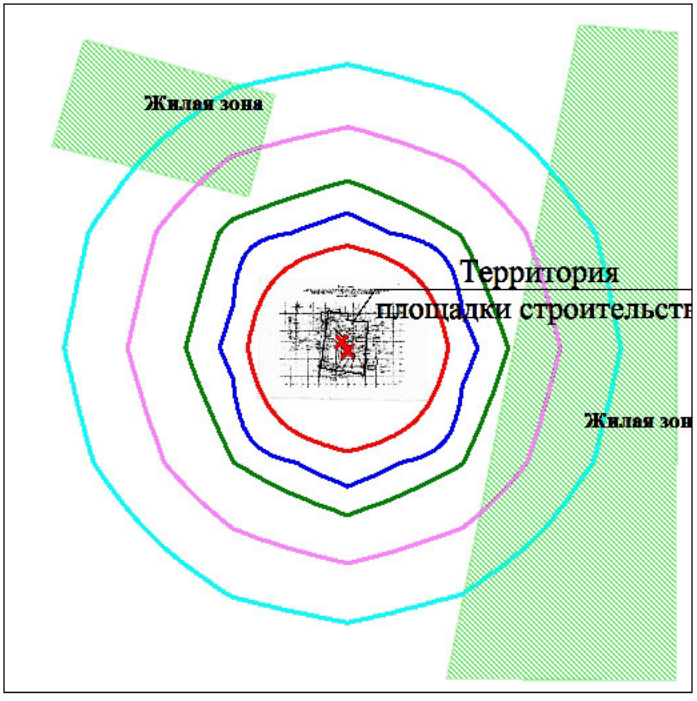
Изолинии в долях ПДК
- 0.273 ПДК
- 0.282 ПДК
- 0.291 ПДК
- 0.296 ПДК

0 44 132м.
Масштаб 1:4400

Макс концентрация 0.6429582 ПДК достигается в точке x= 200 y= 200
При опасном направлении 182° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 7*7
Расчёт на существующее положение.

Город : 352 г. Уштобе
Объект : 0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.0
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)





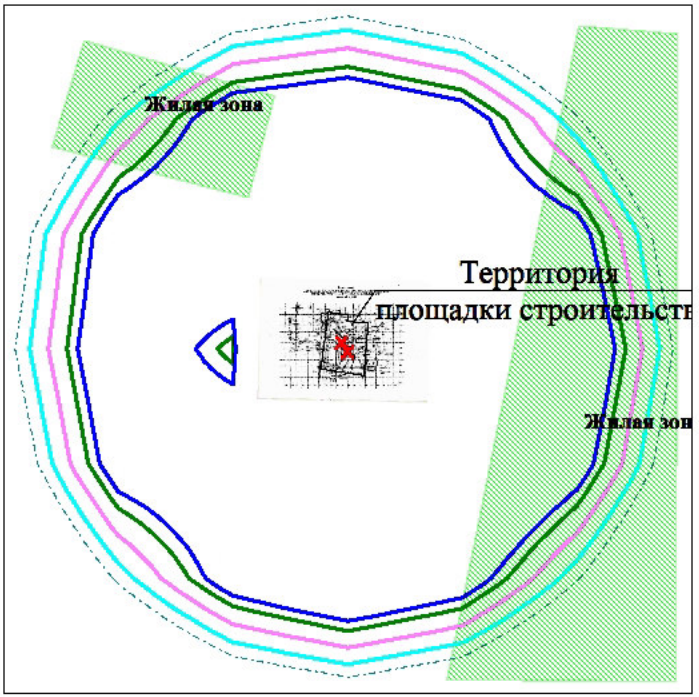
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, гру

Изолинии в долях ПДК
- 0.553 ПДК
- 0.664 ПДК
- 0.775 ПДК
- 0.841 ПДК
- 1.000 ПДК

0 44 132м.
Масштаб 1:4400

Макс концентрация 1.920802 ПДК достигается в точке x= 200 y= 200
При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 7*7
Расчёт на существующее положение.

Город : 352 г. Уштобе
Объект : 0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.0
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))



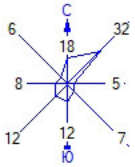
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, гру

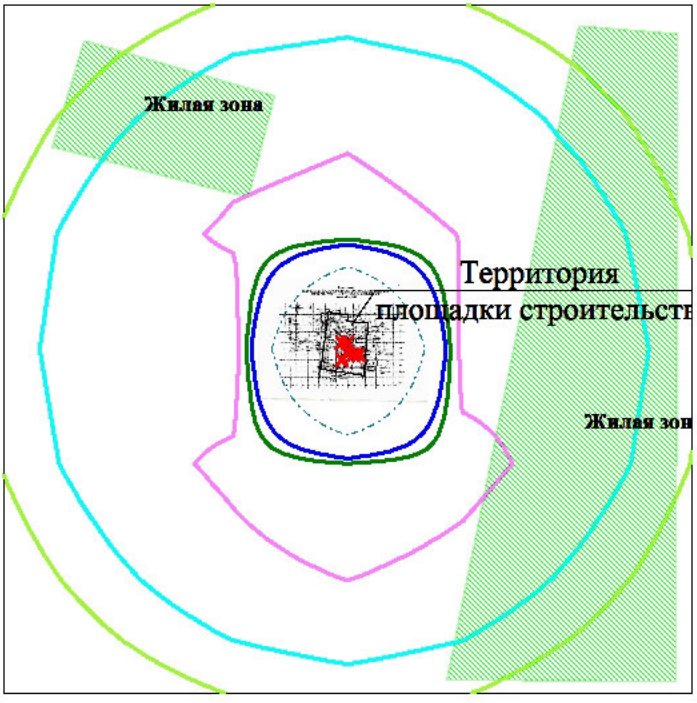
Изолинии в долях ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.102 ПДК
- 0.105 ПДК
- 0.107 ПДК
- 0.109 ПДК

0 44 132м.
Масштаб 1:4400

Макс концентрация 0.2255362 ПДК достигается в точке x= 200 y= 200
При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 7*7
Расчёт на существующее положение.

Город : 352 г. Уштобе
Объект : 0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.0
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)





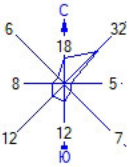
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, гру

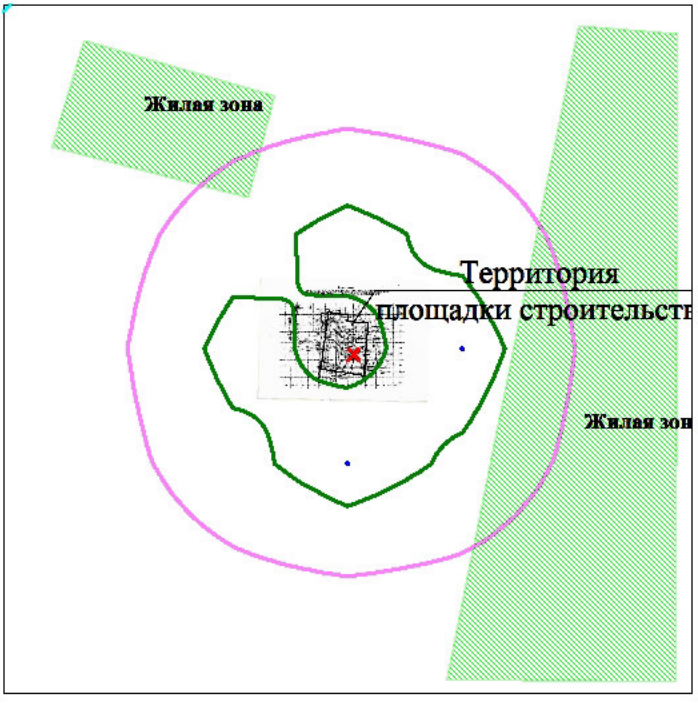
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.055 ПДК
- 0.064 ПДК
- 0.073 ПДК
- 0.078 ПДК
- - 0.100 ПДК

0 44 132м.
Масштаб 1:4400

Макс концентрация 0.1828246 ПДК достигается в точке x= 200 y= 200
При опасном направлении 203° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 7*7
Расчёт на существующее положение.

Город : 352 г. Уштобе
Объект : 0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.0
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))





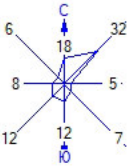
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, гру

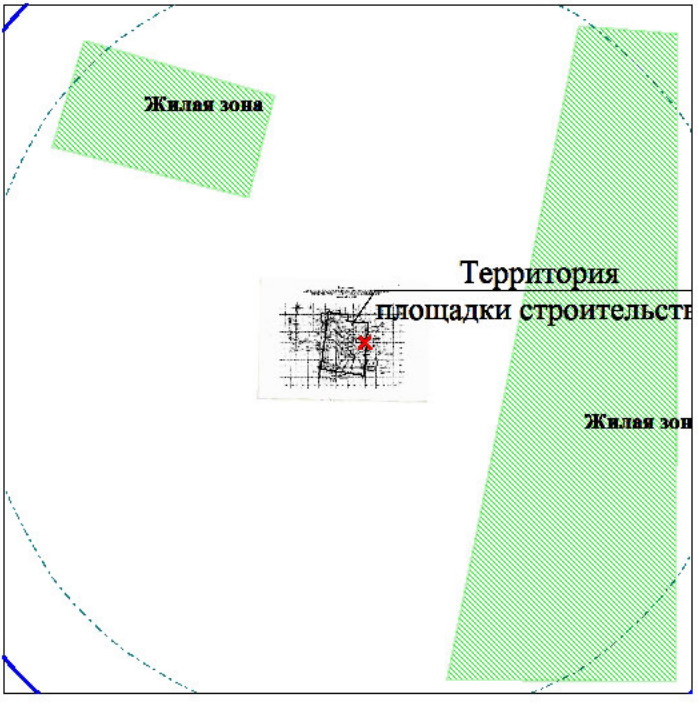
Изолинии в долях ПДК
- 0.005 ПДК
- 0.017 ПДК
- 0.030 ПДК
- 0.037 ПДК

0 44 132м.
Масштаб 1:4400

Макс концентрация 0.0370222 ПДК достигается в точке x= 300 y= 200
При опасном направлении 267° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 7*7
Расчёт на существующее положение.

Город : 352 г. Уштобе
Объект : 0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.0
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)





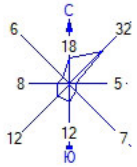
Условные обозначения:
Территория предприятия
Жилые зоны, группа N 01
Расчётные прямоугольники, гру

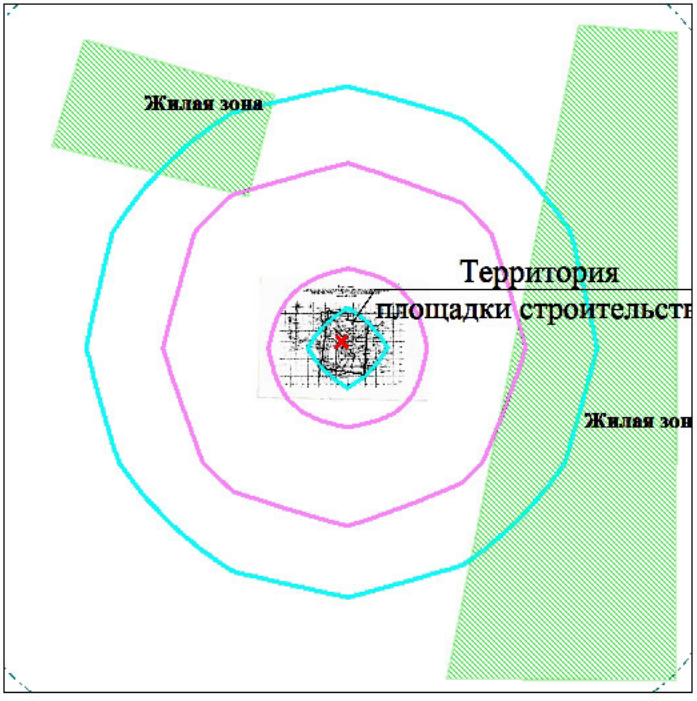
Изолинии в долях ПДК
0.084 ПДК
- 0.100 ПДК

0 44 132м.
Масштаб 1:4400

Макс концентрация 0.1481815 ПДК достигается в точке x= 300 y= 100
При опасном направлении 321° и опасной скорости ветра 5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 7*7
Расчёт на существующее положение.

Город : 352 г. Уштобе
Объект : 0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.0
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)





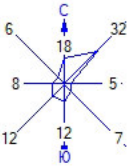
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, гру

Изолинии в долях ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.178 ПДК
- 0.213 ПДК

0 44 132м.
Масштаб 1:4400

Макс концентрация 0.2457799 ПДК достигается в точке x= 300 y= 200
При опасном направлении 273° и опасной скорости ветра 5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 7*7
Расчёт на существующее положение.

Город : 352 г. Уштобе
Объект : 0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.0
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19
(в пересчете на



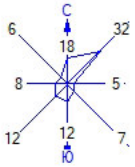
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, гру

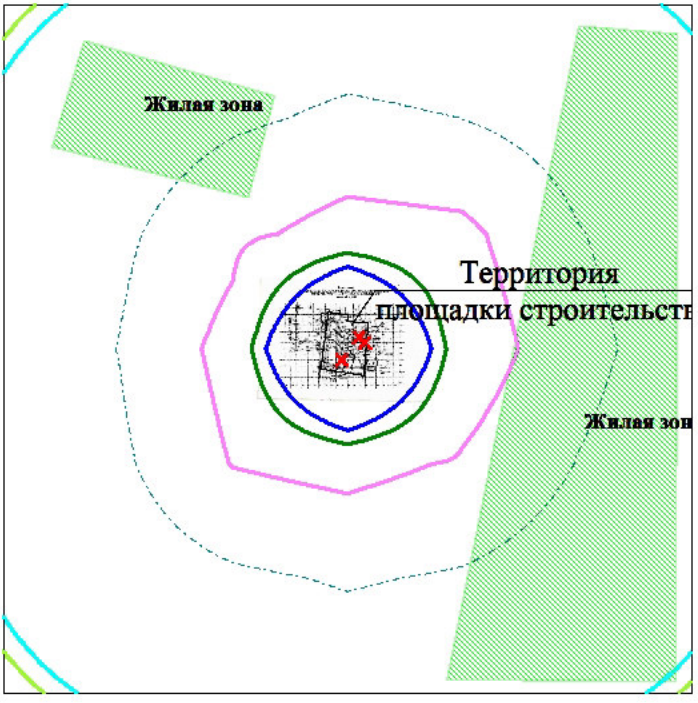
Изолинии в долях ПДК
- 0.081 ПДК
- 0.095 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.110 ПДК
- 0.118 ПДК
- 1.000 ПДК

0 44 132м.
Масштаб 1:4400

Макс концентрация 1.6306762 ПДК достигается в точке x= 200 y= 200
При опасном направлении 207° и опасной скорости ветра 0.65 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 7*7
Расчёт на существующее положение.

Город : 352 г. Уштобе
Объект : 0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.0
2902 Взвешенные частицы (116)





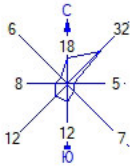
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, гру

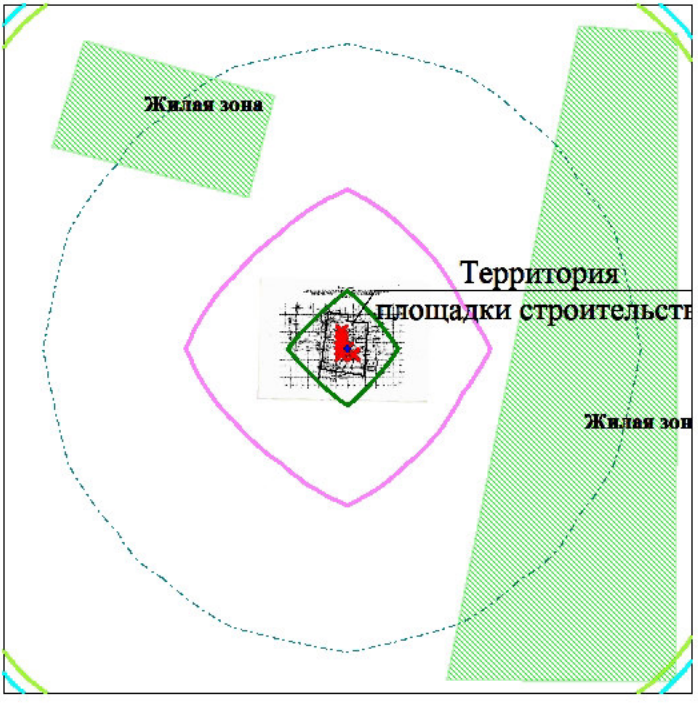
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.053 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.147 ПДК
- 0.241 ПДК
- 0.297 ПДК

0 44 132м.
Масштаб 1:4400

Макс концентрация 0.6252883 ПДК достигается в точке x= 200 y= 200
При опасном направлении 207° и опасной скорости ветра 0.76 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 7*7
Расчёт на существующее положение.

Город : 352 г. Уштобе
Объект : 0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.0
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20





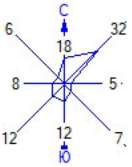
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, гру

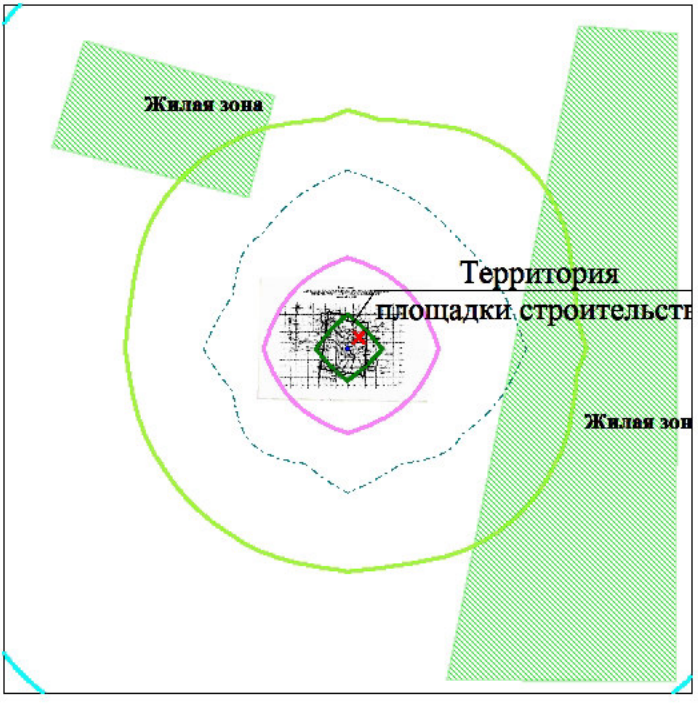
Изолинии в долях ПДК
- 0.047 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.298 ПДК
- 0.548 ПДК
- 0.698 ПДК

0 44 132м.
Масштаб 1:4400

Макс концентрация 0.7032671 ПДК достигается в точке x= 200 y= 200
При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 7*7
Расчёт на существующее положение.

Город : 352 г. Уштобе
Объект : 0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.0
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)





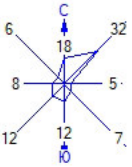
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, гру

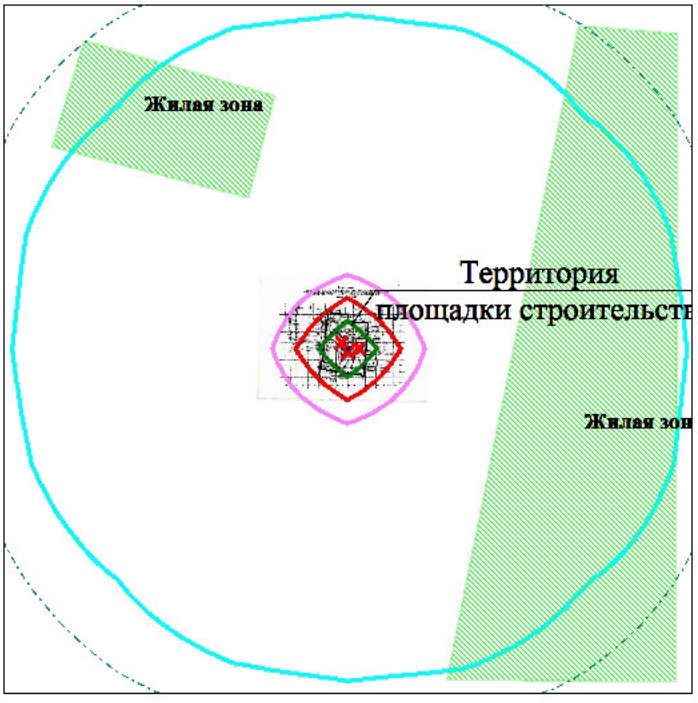
Изолинии в долях ПДК
- 0.017 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.262 ПДК
- 0.507 ПДК
- 0.655 ПДК

0 44 132м.
Масштаб 1:4400

Макс концентрация 0.6563503 ПДК достигается в точке x= 200 y= 200
При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 7*7
Расчёт на существующее положение.

Город : 352 г. Уштобе
Объект : 0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.0
__27 0184+0330





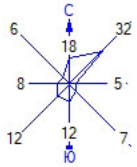
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, гру

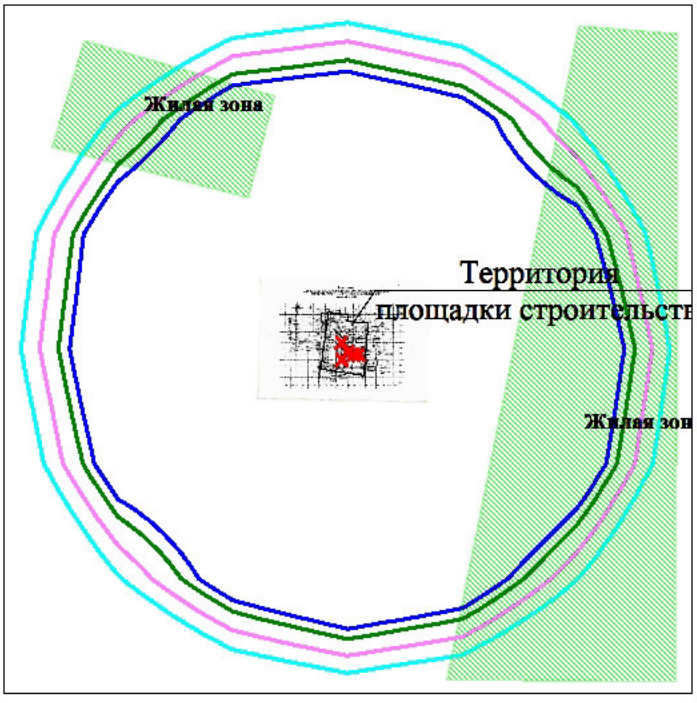
Изолинии в долях ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.115 ПДК
- 0.703 ПДК
- 1.000 ПДК
- 1.292 ПДК
- 1.645 ПДК

0 44 132м.
Масштаб 1:4400

Макс концентрация 1.6490295 ПДК достигается в точке x= 200 y= 200
При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 7*7
Расчёт на существующее положение.

Город : 352 г. Уштобе
Объект : 0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.0
__31 0301+0330





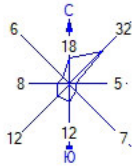
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, гру

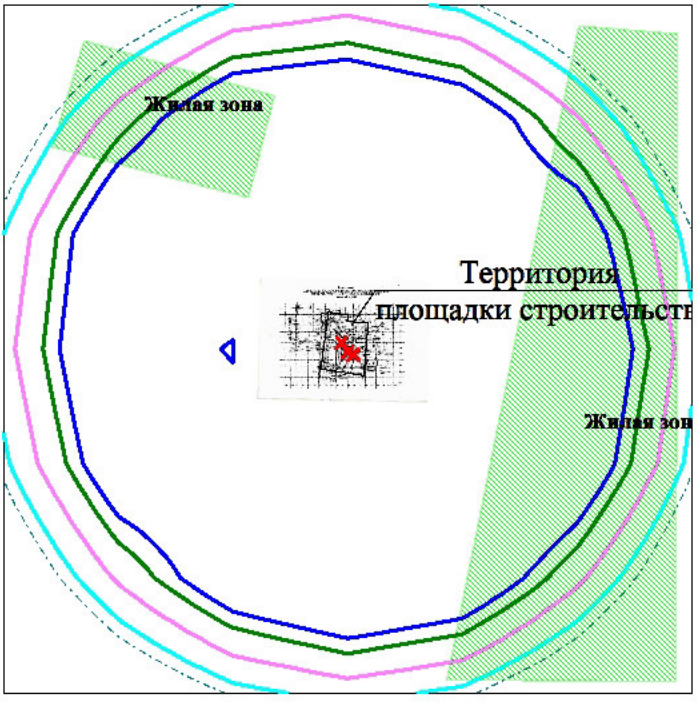
Изолинии в долях ПДК
- 0.375 ПДК
- 0.385 ПДК
- 0.396 ПДК
- 0.402 ПДК

0 44 132м.
Масштаб 1:4400

Макс концентрация 0.8669615 ПДК достигается в точке x= 200 y= 200
При опасном направлении 182° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 7*7
Расчёт на существующее положение.

Город : 352 г. Уштобе
Объект : 0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.0
__35 0330+0342





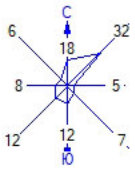
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, гру

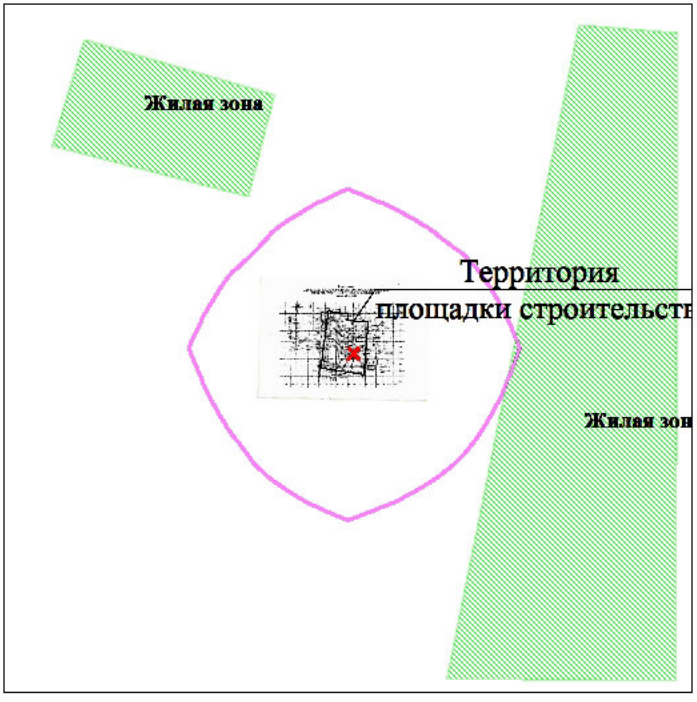
Изолинии в долях ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.102 ПДК
- 0.106 ПДК
- 0.110 ПДК
- 0.113 ПДК

0 44 132м.
Масштаб 1:4400

Макс концентрация 0.2256674 ПДК достигается в точке x= 200 y= 200
При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 7*7
Расчёт на существующее положение.

Город : 352 г. Уштобе
Объект : 0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.0
__71 0342+0344





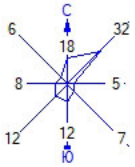
Условные обозначения:
Территория предприятия
Жилые зоны, группа N 01
Расчётные прямоугольники, гру

Изолинии в долях ПДК
0.034 ПДК

0 44 132м.
Масштаб 1:4400

Макс концентрация 0.0483525 ПДК достигается в точке x= 200 y= 200
При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 7*7
Расчёт на существующее положение.

Город : 352 г. Уштобе
Объект : 0014 Строительство ИКС и благоустройство 60-ти квартирного жилого дома. Акын Сара Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.0
__ПЛ 2902+2908+2930



Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, гру

Изолинии в долях ПДК
- 0.075 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.287 ПДК
- 0.498 ПДК
- 0.625 ПДК

0 44 132м.
Масштаб 1:4400

Макс концентрация 0.8715385 ПДК достигается в точке x= 200 y= 200
При опасном направлении 214° и опасной скорости ветра 0.58 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 7*7
Расчёт на существующее положение.

15001202

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

23.01.2015 года **01728Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Геодезия сервис"**

040000, Республика Казахстан, Алматинская область, Талдыкорган Г.А., г.Талдыкорган, КАРАТАЛ, дом № 10 "А"., 5., БИН: 040340001421

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи **г.Астана**

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **01728Р**

Дата выдачи лицензии **23.01.2015 год**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база **040000, Республика Казахстан, Алматинская область, г.Талдыкорган, микрорайон «Каратал» д.10 «А», кв.5.**

(местонахождение)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "Геодезия сервис"**

040000, Республика Казахстан, Алматинская область, Талдыкорган Г.А., г. Талдыкорган, КАРАТАЛ, дом № 10 "А"., 5., БИН: 040340001421
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**
(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001

Дата выдачи приложения к лицензии 23.01.2015

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе