

**ТОО «АЗС Монолит»**

**\* \* \***

# **РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**

**\* \* \***

**Рабочий проект  
«Реконструкция АЗС ТОО «АЗС Монолит», расположенной по  
адресу: г. Павлодар, п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-  
Омск»**

**\* \* \***

**10-23П-РООС**

**\* \* \***

**Том 4**

**\* \* \***

**Разработчик:  
Директор ТОО  
"НЦ «ЭКОПРОМ»"**



**Д.А. Демченко**

**г. Павлодар, 2023 г.**

## Содержание

Введение	3
1 Общие сведения о проектируемом объекте	4
2 Проектные решения	5
3 Краткая характеристика местных физико-географических и климатических условий района расположения	20
4 Характеристика проектируемого объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха	22
4.1 Источники загрязнения атмосферы и количественная характеристика выбросов загрязняющих веществ на период реконструкции	22
4.2 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	50
4.3 Источники загрязнения атмосферы и количественная характеристика выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации	67
4.4 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	76
4.5 Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	84
4.6 Мероприятия по уменьшению негативного влияния на атмосферный воздух	85
5 Воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы	86
5.1 Водопотребление. Водоотведение	86
5.2 Меры, предусмотренные для предотвращения и снижения воздействия на водные ресурсы	87
6 Воздействие проектируемого объекта на земельные ресурсы, почвы.	
Отходы производства и потребления	88
6.1 Характеристика отходов производства и потребления.	
Виды и объемы образования отходов	88
6.2 Мероприятия по предотвращению загрязнения почвенного покрова отходами	103
7 Вредные физические воздействия	104
8 Оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду	106
9 Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения	109
10 Организация контроля за состоянием окружающей среды	111
11 Мероприятия, препятствующие возникновению ЧС	113
12 Мероприятия по ТБ и ОТ	113
13 Мероприятия для уменьшения рисков аварий	114
14 Выводы	115
Список использованной литературы	117
Приложения	
А	Правоустанавливающие документы
Б	Ситуационный план проектируемого объекта
В	Справка с РГП «Казгидромет»
Г	Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
Д	Расчеты рассеивания загрязняющих веществ
Е	Расчеты рисков для здоровья населения
Ж	Заключение ГЭЭ

## Введение

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан в рамках экологической оценки в соответствии с «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Содержание и состав раздела определяются требованиями вышеуказанной инструкции.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду - почвенный покров, подземные воды, атмосферный воздух определялись в соответствии с проектными материалами и результатами обследования.

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

Основополагающие нормативные документы, используемые для разработки оценки воздействия на окружающую среду:

- Экологический кодекс РК 400-VI ЗРК от 02.01.2021 г.;
- нормативно-методическая документация по охране окружающей среды, действующая на территории Республики Казахстан.

При разработке раздела использована рабочая документация, разработанная ТОО «ПромКазСтройПроект».

**Разработчик:** ТОО «ПромКазСтройПроект».

Адрес: 140000, г. Павлодар, ул. академика Бектурова, 56-31.

БИН 100740005541.

ТОО «Национальный центр «ЭКОПРОМ».

Адрес: 140000, г. Павлодар, проспект Нурсултана Назарбаева, 297-67.

БИН 160440000075.

Тел.: 8(7182) 62-51-54.

**Заказчик:** ТОО «АЗС Монолит».

Адрес: 140000, г. Павлодар, ул. Достоевского, 1.

БИН 940440000198.

Тел.: 8(7182) 62-77-04.

## 1 Общие сведения о проектируемом объекте

В административном отношении участок проведения работ расположен на территории, действующей АЗС, расположенной в городе Павлодаре на трассе Павлодар-Омск по адресу: п.з. Северная, строение 1490.

Площадка АЗС имеет координаты 52°18'46.34"С, 76°55'13.32"В.

Площадка реконструируемой АЗС находится в непосредственной близости к автомобильной дороге «Павлодар-Омск» - ул. Баян Батыра. С территории АЗС организованы существующие въезд/выезд на данную автодорогу, с асфальтобетонным покрытием.

Территория предполагаемой реконструкции спланирована, на площадке имеются здания и сооружения действующей АЗС. На территории АЗС размещено двухэтажное здание операторной АЗС с магазином и мини-гостиницей, навес, четыре ТРК, резервуарный парк, состоящий из 5 резервуаров объемом 25 м<sup>3</sup> каждый, КТП, вспомогательные инфраструктурные инженерные сети и сооружения. На площадке действующей АЗС имеется покрытие из не искрящей брусчатки, а также бетонное покрытие. Территория реконструкции с западной стороны ограничена улицей Баян Батыра, с восточной стороны территория ограничена тепломагистралью, с северной и южной стороны расположены коммерческие предприятия. С восточной стороны от частной застройки площадка размещения объекта реконструкции, отгорожена бетонным глухим ограждением. Территория АЗС освещена светильниками уличного освещения, установленными на бетонных опорах.

Существующий объект комплекса АЗС подключен к централизованным городским инженерным коммуникациям.

Ближайшие жилые дома от площадки реконструкции расположены в юго-западном направлении на расстоянии 200 м.

Ближайший водный объект – р. Иртыш – расположен на расстоянии около 1,5 км в западном направлении.

Санитарно-защитная зона на период реконструкции не установлена санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2 [18].

На период эксплуатации размер СЗЗ будет составлять не менее 100 м, как для АЗС (п.п. 6 п. 48 раздела 11 приложения 1 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2 [18], что соответствует IV классу опасности по санитарной классификации.

Проектируемые работы классифицируются как объект III категории (п.п. 7 п. 12 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утвержденной приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19.10.2021 года № 408 (с изменениями и дополнениями от 13.11.2023 года), а также п.п. 3 п. 2 раздела 3 приложения 2 Экологического кодекса РК).



На период эксплуатации АЗС классифицируется как объект III категории (п. 72 раздела 3 приложения 2 Экологического кодекса РК).

Продолжительность реконструкции: 7 месяцев.

Начало реконструкции – апрель 2024 года.

Численность работающих на период реконструкции – 31 человек.

## **2 Проектные решения**

В рамках данного рабочего проекта, предусматривается реконструкция со строительством комплекса зданий и сооружений АЗС ТОО «АЗС Монолит», а именно:

- операторная с магазином;
- топливораздаточные колонки в составе: ТРК бензин 4 шт., ТРК бензин/диз.топливо 1 шт.;
- резервуарный парк в составе: РГСП 25 м<sup>3</sup> - 5 шт., РГСП 15 м<sup>3</sup> - 1 шт., РГСП 10 м<sup>3</sup> - 1 шт.;
- навес;
- площадка для автоцистерн;
- КТП;
- дизель-генератор;
- очистные сооружения в составе: камера-фильтр, маслосборник, отстойник, сборник очищенной воды;
- пожарный щит;
- площадка ТБО;
- информационное табло.

В рамках разработки данного раздела рабочего проекта предусматривается планировка рельефа площадки строительства, с устройством уклона в сторону организованной проектируемой системы лотков, предназначенных для отвода ливневых стоков и условно-замазученных стоков, в проектируемые очистные сооружения.

На территории проектируемой АЗС также предусматривается устройство сквозного автомобильного проезда с использованием существующих съездов/выездов с автодороги.

Также на проектируемой АЗС предусмотрен круговой проезд с устройством разворотной площадки.

На объекте реконструкции предусмотрено несколько типов покрытия. Покрытие проезжей части – асфальтобетон, зоны заправки вокруг ТРК – не искрящее покрытие из бетонной плитки.

### **Демонтажные работы**

При реконструкции АЗС предусмотрены объемы работ по демонтажу существующих покрытий площадки, резервуаров, здания операторной, 3 ТРК, навеса.

### **Технологические решения**

Проектом предусмотрена стационарная автозаправочная станция на планируемое максимальное количество заправляемых автомобилей в час – 10 авто/час.

Марки планируемых к реализации нефтепродуктов на АЗС:

- ДТл (дизельное топливо летнее);

- бензин АИ-92 Heitech;
- бензин АИ-92;
- бензин АИ-95;
- бензин АИ-98.

Состав основного проектируемого технологического оборудования АЗС:

Наименование оборудования	Тип	Кол-во	Хар-ка	Прим.
Резервуар стальной горизонтальный	РГС-25	5	V=25 м <sup>3</sup> , D=2400, L=6200	Проект
Резервуар стальной горизонтальный	РГС-15	1	V=15 м <sup>3</sup> , D=2400, L=3940	Проект
Резервуар стальной горизонтальный	РГС-10	1	V=10 м <sup>3</sup> , D=2400, L=2250	Проект
Насос погружной Fe petro	Stp 50cvl2	7	Q=280 л/мин., N=1,1 кВт	Проект
Топливораздаточная колонка	Tatsuno 3x6	3	Двухсторонняя	Проект
Топливораздаточная колонка	Tatsuno 4x8	2	Двухсторонняя	Проект

### Система жидкого топлива

Технологическая система включает в себя: систему приема топлива, систему выдачи топлива, систему деаэрации и систему рециркуляции паров топлива.

Линии наполнения резервуаров – проектируемые, закрытого типа с установленной запорной арматурой (шаровые краны) в технологических отсеках резервуаров. Завоз нефтепродуктов на АЗС предусмотрен автоцистернами. Для безопасного слива нефтепродуктов из АЦ на площадке для слива предусмотрена система заземление автоцистern. Слив топлива из автоцистерны (АЦ) предусмотрен на специальной площадке через шланг, присоединенный к сливной муфте объединенного отсека узла наполнения, при выключенном двигателе АЦ. На каждом трубопроводе, предусмотрена установка запорной арматуры.

В составе АЗС предусмотрены следующие здания и сооружения:

а) Топлиохранилище подземное из семи резервуаров общим объемом 150 м<sup>3</sup> в железобетонном кожухе, в том числе:

пять резервуаров V = 25 м<sup>3</sup>:

- бензин АИ-92 Heitech (2 шт.);
- бензин АИ-92 (2 шт.);
- бензин АИ-95 (1 шт.);

один резервуар V = 15 м<sup>3</sup>:

- ДТл (дизельное топливо летнее);

один резервуар V = 10 м<sup>3</sup>:

- бензин АИ-98;

б) Топливораздаточные колонки в составе:

Один островок с ТРК № 1 типа Tatsuno 4x8 для выдачи четырех продуктов- ДТл, АИ-92 Heitech, АИ-92, АИ-95, три островка с ТРК № 2, № 3, № 4 типа Tatsuno 3x6 для выдачи трех продуктов - АИ-92 Heitech, АИ-92, АИ-95, один островок с ТРК № 5 типа Tatsuno 4x8 для выдачи четырех продуктов-АИ-92 Heitech, АИ-92, АИ-95, АИ-98.

в) Операторная для дистанционного управления отпуском топлива и учета нефтепродуктов.

Подача топлива к колонкам производится погружными насосными агрегатами "fe petro str 150с v12" производительностью 280 л/мин., N=1,1кВт. Под ТРК предусмотрена установка металлических ванн со штатными посадочными площадками для монтажа колонок. На линиях выдачи топлива предусмотрена установка огнепреградителей. Топливо-раздаточные колонки укомплектованы раздаточными кранами с ограничителями налива.

Управление колонками топливораздаточными, контроль за отпуском топлива, прекращение отпуска топлива, суммарный учет топлива, контроль за сливом топлива в резервуары, ведение отчетов предусмотрен аппаратно-программным комплексом и электроцитом управления. Комплекс размещается на столе в здании операторной.

Для приема, хранения и отпуска нефтепродуктов используются резервуары стальные горизонтальные с плоскими днищами. Нормируемое заполнение резервуаров топливом составляет 85% от его геометрического объема (полезный объем), а остальной объем предназначен для его паровой фазы. Резервуары оборудованы: замерным люком  $\text{du}150$ , дыхательной трубой  $\text{du}50$  с совмещенным клапаном СМДК, патрубком приема топлива  $\text{du}80$ , агрегатом насосным погружным, отсечным клапаном. Слив топлива из автоцистерны в резервуар предусмотрен самотеком через узел наполнения УН-80 расположенным в технологическом отсеке.

Технологической схемой предусмотрена газовозвратная система паров бензина через трубопроводы, связывающие ТРК, резервуары с бензином и автоцистерной.

При заполнении резервуаров, вытесняемый объем паров бензина из резервуара по газопроводу  $\text{du}50$ , связывающему дыхательные трубы, поступает в цистерну а/машины, что способствует опорожнению цистерны. В горловину автоцистерны вварен штуцер, к которому присоединяется газовозвратный трубопровод посредством резиноканевого шланга.

ТРК предусмотрены с системой рекуперации паров. После блока рекуперации пары по трубопроводу возвращаются в резервуарный парк.

Обвязка оборудования технологическими трубопроводами позволяет выполнять отдельные поэтапные операции по сливу и отпуску топлива, ремонту оборудования.

Для высокоточного измерения уровня светлых нефтепродуктов в проекте заложена автоматизация контроля запасов нефтепродуктов системы "Nano".

### **Система деаэрации**

Каждая емкость резервуаров для хранения топлива оснащены патрубками деаэрации.

Система деаэрации предназначена для поддержания допустимых колебаний давления паро-воздушной среды в резервуарах, обеспечивая при этом минимально допустимые выбросы паро-воздушной смеси топлива в атмосферу при наливке топлива и топливоподаче. Поддерживать оптимально допустимые режимы по удержанию паро-воздушной смеси топлива в резервуаре, минимально допустимые поступления атмосферного воздуха в резервуар, обеспечивать условия от превышения избыточного давления в резервуаре выше предельно допустимых, осуществлять защиту от попадания искр и прямого огня в технологические трубопроводы и резервуа-

ры. Трубопроводы системы деаэрации выполнены из стальных труб диаметром 50 мм. Система деаэрации оснащена механическими клапанами (СМДК), в конструкции которых входят огнепреградители.

### **Технологические трубопроводы**

Соединение трубопроводов тракта налива топлива и топливоподачи выполнены неразборными на сварке, разборным - на фланцах и резьбовых соединениях с использованием герметизирующих уплотнительных материалов для предотвращения утечки топлива. Для предохранения от коррозии металлические трубопроводы окрашены антикоррозийным покрытием. Вся запорная арматура, устанавливаемая на топливном оборудовании, выполнена по первому классу герметичности по ГОСТ 9544-93 - применены шаровые вентили. Профилактические работы выполняются по аналогии с проведением испытаний трубопроводов. Обязательно необходимо установить под ТРК поддон для сбора топлива от случайного его пролива или вытекания из соединений трубопровода. Испытание трубопровода производится как на прочность, так и на плотность сварных швов трубопровода.

Технологические трубопроводы линии наполнения резервуаров предусмотрены из стальных труб. Ввод трубопровода в резервуар для хранения топлива осуществляется в местах, расположенных выше номинального уровня заполнения его топливом. Укладка трубопровода линии наполнения предусмотрена подземной, в каналах с уклоном в сторону резервуаров.

Технологические трубопроводы линии выдачи топлива предусмотрены из двустенных пластиковых труб типа UPR 75/63, обеспечивающих защиту от диффузии топлива в почву и имеющих токопроводящее внутреннее покрытие для защиты от статического электричества.

### **Противопожарные мероприятия**

В качестве первичных средств пожаротушения на территории размещения резервуаров и островков с топливораздаточными колонками предусмотрены: металлический ящик для песка на 0,5 м<sup>3</sup> и двух лопат; огнетушители порошковые и углекислотные, асбестоцементное полотно размером 1,8х1,8 м, хранимое в футляре.

В целях взрывопожарной безопасности на трубопроводах слива и расхода нефтепродуктов, на трубопроводах газоуравнительной системы предусмотрены огневые предохранители.

Возвышение заправочного островка на 200 мм выше планировочных отметок площадки защищает колонку от повреждений транспортными средствами. По периметру подземных резервуаров предусмотрена нестораемая проветриваемая ограда. К ограде прикрепить стальной лист размером 1х1 м с предупреждающими запрещающими знаками.

Крышки, заглушки, расположенные на топливном оборудовании АЗС и которые предусматривается открывать или закрывать, выполнены из неискрообразующих материалов (латунь, алюминий).

### **Операторная с магазином**

Проектируемое здание операторной с магазином представляет собой одноэтажное быстровозводимое сооружение, прямоугольное в плане, с размерами в осях 10,0х36,5 м, высотой 6,0 м. Несущие конструкции здания запроектированы из металлических профилей. Сопряжение балок с колоннами жесткое. Сопряжение ко-

лонн с фундаментами шарнирное. Пролет рам - 10,0 м, шаг колон - 6,0 м. Фундаменты под металлические колонны - монолитные железобетонные на уплотненном галечниковом грунте с супесчаным и песчаным заполнителем. Фундаменты под внутренние кирпичные стены  $t=250$  мм - монолитные ленточные из бетона кл.С16/20.

Геометрическая неизменяемость и требуемая жесткость здания в продольном и поперечном направлениях обеспечивается совместной работой жестких узлов колонн с балками и вертикальных связей. По балкам покрытия выполнены горизонтальные связи. Колонны каркаса и балки покрытия выполнены из двутавра 35Ш1.

В здании операторной располагаются, следующие помещения: торговый зал, кассы (зона подготовки готовой продукции), зона приема пищи, комната отдыха операторов, комната охраны, санузел для посетителей, санузел для МГН, подсобное помещение, санузел с душевой для персонала, гардероб, склад не продовольственных товаров, склад продовольственных товаров, техническое помещение, электрощитовая, кабинет директора, коридоры и тамбуры.

В здании предусмотрены витражные окна и шесть выходов. Основной вход с раздвижными дверями (в осях "3-4") и дополнительно с распашной дверью (в осях "4-5") для водителей, пассажиров, эвакуационный выход из торгового зала (оборудован системой антипаника, расположен в пролете осей "А-Б"), основной служебный вход (в пролете осей "Б-А"), отдельные входы в техническое помещение и электрощитовую (в осях "3-1").

Здание операторной имеет две входные группы для эвакуации людей из помещения. Два выхода непосредственно из торгового зала (зона расчета водителей). Входные двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Окна с переплетами из алюминиевых сплавов двойной стеклопакет морозостойкого исполнения с тройным остеклением, покрытое защитной, антивандальной и взрывобезопасной пленкой, оборудованы противомоскитной сеткой. Стекла триплекс. В помещении торгового зала оконный блок и витражные перегородки на улицу и тамбур с противоударным остеклением соответствующего класса стойкости.

Внутренние перегородки выполнены по системе "KNAUF" поэлементной сборки из гипсокартонных влагостойких листов, по металлическому каркасу.

Для обеспечения свободного доступа к проектируемому объекту маломобильных групп населения, на входе в здание операторной предусмотрен специальный пандус, внутри здания АЗС предусмотрен отдельный туалет, имеющий необходимые габариты. Все стеклянные двери оклеены в нижней части специальной защитной сигнальной пленкой.

#### *Объемно-планировочные показатели здания*

Фундаменты под колонны - монолитные железобетонные на уплотненном галечниковом грунте с супесчаным и песчаным заполнителем.

Фундаменты под кирпичные перегородки  $t=120$  мм - монолитный ленточный из бетона кл.С16/20.

Фундаментные балки - монолитный ленточный из бетона кл.С16/20.

Каркас здания – металлические колонны, балки, связи.

Наружные стены - трехслойные сэндвич панели  $t=150$  мм, с толщиной металла с лицевой стороны не менее 0,7 мм.

Кровля - трехслойные сэндвич панели  $t=200$  мм, с организованным водосток.

Внутренние перегородки - выполнены по системе "KNAUF" поэлементной сборки из гипсокартонных влагостойких листов по металлическому каркасу.

Внутренние перегородки технического помещения и электрощитовой - керамический кирпич КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012  $t=120$  мм на растворе М100.

Основные двери – раздвижные серии DH-DS35 с приводом AD-SP фирмы ТОО "Doorhan", каркас из алюминиевых сплавов морозостойкого исполнения, с тройным остеклением.

Эвакуационные двери и двери в технических помещениях - металлические утепленные.

Внутренние межкомнатные двери – деревянные.

Окна - рама из алюминиевых сплавов морозостойкого исполнения с тройным остеклением, покрытым защитной, антивандальной и взрывобезопасной пленкой из стекла "триплекс".

### *Внутренняя отделка помещений*

Стены основных помещений - улучшенная окраска водно-дисперсионной влагостойкой акриловой краской по штукатурке.

Стены помещений с мокрыми процессами - керамогранитная плитка по стекловолоконной сетке.

Потолки торгового зала - подвесной кубообразный реечный потолок AR C 40/45 Cesal на отм.+3,700.

Потолки хоз-бытовых и подсобных помещений - подвесной потолок «ARMSTRONG» на отм.+3,500.

Двери – деревянные.

Полы - керамогранит напольный матовый, с прослойкой и заполнением швов из клеевого состава «Алинекс».

### *Наружная отделка здания*

Наружные стены - фасадная система для облицовки алюминиевыми композитными панелями АЛЮМИНСТРОЙ (или ее аналог). Цветовое решение и подсветка фасада в соответствии с утвержденной книгой фирменного стиля розничной сети «Монолит».

Кровля - трехслойные сэндвич с полимерным покрытием.

Отмостка – бетонная, с покрытием из тротуарного камня, принята по типу узла 52 серии 2.110-1 выпуск 1 шириной 1,0 м с бортовым камнем БР 100.20.8 по ГОСТ 6665-91.

### **Навес**

Навес над топливораздаточными колонками автозаправочной станции представляет собой несущий стальной прямоугольный металлокаркас, установленный на монолитные железобетонные фундаменты. Металлический навес имеет габариты 42,0x10,0 м, высота от уровня покрытия до низа навеса (фризы) 5,0 м.

Фундамент под металлокаркас предусмотрен из бетона кл.С16/20 на естественном основании. Рабочая вертикальная арматура угловая принята из прутков Ø16A400 (4 шт.) рядовая из прутков Ø14A400 (12 шт.) Армирование подошвы принято арматурной сеткой Ø12A400. В фундаменте предусмотрены анкерные блоки, для крепления металлической базы. Размеры подошвы фундамента 6500x2000 мм,

обрез фундамента 900х900 мм (2 шт.). В зоне установки ТРК и расположении стоек предусматриваются бетонные армированные площадки (островки), облицовка которой, является заводская коронка  $R=600$  мм, с установкой по краям металлических дуг безопасности.

Металлическая конструкция навеса имеет 10 стоек и верхнюю часть, состоящую из поперечных ферм и продольных горизонтальных связей. Геометрическая неизменяемость и требуемая жесткость сооружения в продольном и поперечном направлениях обеспечивается совместной работой жестких узлов колонн с фундаментами. Колонны навеса приняты из круглой трубы  $\varnothing 426 \times 8$ , нижний и верхний пояс поперечных ферм принят из квадратной трубы  $120 \times 4$ , раскосы из квадратной трубы  $120 \times 4$ , стойки из квадратной трубы  $50 \times 4$ . Шаг поперечных ферм принят 6,25 м, 2,55 м, 2,875 м. Нижний пояс продольных горизонтальных связей принят из квадратной трубы  $100 \times 4$ , раскосы из квадратной трубы  $70 \times 4$  и  $50 \times 4$ , стойки из квадратной трубы  $50 \times 4$ . Шаг горизонтальных связей 3,0, и 1,95 м. Данная конструкция из ферм и горизонтальных связей сваривается в единую жесткую схему и монтируется на 10 точек опор. Для организации внутреннего водостока по фермам предусматриваются металлические прогоны из гнутого профиля прямоугольного сечения Гн.200х120х4 и Гн.180х140х5 с шагом 1,5 и 1,95 м. Покрытие навеса выполнено из профилированного листа С44-1000-0.7 с полимерным покрытием по уклону в организованный внутренний водосток. Водосток выполнен из формованного оцинкованного листа, расположенного в середине навеса по длинной его стороне. Водосточный желоб предусмотрен с уклоном во внутренние приемные воронки, которые расположены на опорах навеса в 5-и местах (по оси "1", "3", "5", "7", "9"). Фриз навеса облицовывается формованными алюминиевыми композитными панелями с полимерным покрытием  $t=0,7$  мм. Подшивка потолка принята из профилированного листа С15-1000-0.7 по металлическому каркасу из гнутых профилей квадратного и прямоугольного сечения.

Для обеспечения предела огнестойкости металлического каркаса, колонны, балки, прогоны и горизонтальные связи навеса после монтажа покрываются огнезащитным составом.

### **Резервуарный парк**

Резервуарный парк представляет собой подземные металлические емкости, заполненные бензином и дизельным топливом, а также отходящими от них трубопроводов на топливораздаточные колонки. Емкости представляют собой металлические, горизонтальные цилиндрические резервуары РГСП-25 м<sup>3</sup>,  $L=4,10$  х  $\varnothing=2,80$  м, РГСП-15,0 м<sup>3</sup>,  $L=2,50$  х  $\varnothing=2,80$  м, РГСП-10,0 м<sup>3</sup>,  $L=1,70$  х  $\varnothing=2,80$  м.

Опорной конструкцией под подземные емкости РГСП (РГСП-25,0 м<sup>3</sup> = 5 шт., РГСП-15,0 м<sup>3</sup> = 1 шт., РГСП-10,0 м<sup>3</sup> = 1 шт.) является монолитное железобетонное сооружение (монолитный резервуар). Монолитный железобетонный саркофаг имеет наружные габариты  $22,3$  х  $7,35$  м высотой  $4,0$  м. Толщина опорной плиты и стен саркофага  $300$  мм. Саркофаг выполнен из бетона кл.С16/20 на естественном основании. Армирование плиты принято из арматурных прутков  $\varnothing 14A400$ ,  $\varnothing 12A400$  (уложенных на арматурных каркасах), армирование стен принято из арматурных прутков  $\varnothing 14A400$ ,  $\varnothing 12A400$ . В плите предусмотрены монтажные столбы с устройством закладной детали для крепления стальных горизонтальных резервуаров, стальной полосовой. Также в плите предусматривается 2 прямка габаритами  $0,5$  х  $0,5$  глубиной  $0,50$  м, в которых устанавливаются вертикальные смотровые трубы для

контроля проливов нефтепродуктов. После установки металлических емкостей, трубопроводов, технологических отсеков и т.д. выполняется засыпка резервуара песком на всю высоту с послойным уплотнением. Для защиты песка от впитывания влаги (атмосферных осадков) предусматривается бетонная армированная корка толщиной  $t=100$  мм.

### **Очистные сооружения**

В качестве одного из элементов комплекса очистных сооружений предусматривается сооружение камеры для очистки стоков. Камера представляет собой монолитное железобетонное сооружение, состоящее из 2-х отсеков, наружные габариты 3,05x2,0 м, высота 1,9 м. Камера выполнена из бетона кл. С16/20, толщина стен принята 250 мм на естественном основании. Армирование камеры принято из арматурных сеток  $\emptyset 12A400$ . По верху камеры в 2-х отсеках предусмотрено устройство закладной детали для опирания откидных металлических люков. Откидные люки выполнены из рифленой стали толщиной 5 мм с внутренними ребрами и ручкой, для открытия люка предусмотрены петли, которые привариваются к закладной детали камеры. По периметру примыкания люка предусматривается резиновый уплотнитель.

### **Информационное табло**

Конструкция, облицовка, а также цветовая гамма является заводским изготовлением и имеет 100% готовность к монтажу на проектируемый фундамент. В качестве опорной конструкции предусматривается монолитный железобетонный фундамент. Фундамент выполнен из бетона кл.С16/20 на естественном основании. Размеры подошвы фундамента 1500x2500 мм, обрез фундамента 900x2500 мм, общая высота 2400 мм.

### **Молниеприемник**

В качестве одного из основных элементов единой системы молниезащиты и заземления используются проектируемые молниеприемники. Молниеприемники представляют собой два отдельностоящих металлических молниеотвода высотой 12 м. Данные молниеотводы предназначены для молниезащиты резервуарного парка и очистных сооружений от прямых ударов молнии. Молниеотвод имеет железобетонный монолитный фундамент и металлический шпиль.

Фундамент выполнен из бетона кл.С16/20 на естественном основании. Рабочая вертикальная арматура принята  $\emptyset 12A400$ . В фундаменте предусмотрен анкерный блок для крепления металлической базы молниеотвода. Размеры подошвы фундамента 1200x1200 мм, обрез фундамента 600x600 мм.

Металлический шпиль выполнен из круглых прямошовных труб, состоящий из 3-х частей, 1 часть – труба  $\emptyset 219 \times 5$ , с устройством базы для крепления к фундаменту, высота 4 м, далее – труба  $\emptyset 140 \times 5$  высотой 4 м, 3 часть состоит из 2-х труб  $\emptyset 52 \times 3$  и  $\emptyset 25 \times 2$  с высотой 4 м.

### **Водопровод и канализация**

На площадке реконструкции, в месте размещения реконструируемой АЗС, система водоснабжения – централизованная, водоотведение – централизованное. Водоснабжение существующего здания операторной выполнено от действующего магистрального водовода, находящегося на балансе ТОО «Павлодар-Водоканал».



Непосредственно водоснабжение выполнено трубопроводом  $D=25$  мм с водопроводной камеры, расположенной к северо-востоку от территории АЗС.

В рамках данного рабочего проекта предусматривается в том числе, оборудование проектируемого здания операторной АЗС, совмещенного с магазином, системами хозяйственно-питьевого водопровода, горячего водоснабжения, хозяйственно-бытовой канализации.

Хоз-питьевое водоснабжение здания предусмотрено от существующей сети водопровода  $\varnothing 200$  мм. Врезка DN100 выполнена в существующем водопроводном колодце, расположенном с восточной стороны АЗС. Водопроводная сеть протяженностью 17,60 м выполнена из полиэтиленовых напорных труб  $\varnothing 25 \times 2,0$  ПЭ 100 SDR13,6 питьевых по ГОСТ 18599-2001. Для учета расхода воды в здании предусмотрен водомерный узел. Прибор учета запроектирован с низким порогом чувствительности, с возможностью дистанционной передачи данных.

Снабжение горячей водой принято от электрических накопительных водонагревателей  $V=10,30,80$  литров, расположенных в местах установки санитарно-технических приборов.

Трубопроводы холодной и горячей воды, подающие воду на хозяйственно-питьевые нужды, предусматриваются из труб полипропиленовых PP-R СТ РК ГОСТ Р 52134-2010, в месте установки водомерного узла из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Система канализации монтируется из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей по ГОСТ 22.689.2-89. Трубопроводы канализации из пластмассовых труб, проложенные у пола и по стенам, закрыть коробами и облицевать керамической плиткой с устройством гидроизоляции, в местах установки ревизий и прочисток необходимо устраивать дверцы.

Сброс хозяйственно-бытовых стоков осуществляется в наружную сеть канализации.

### **Пожаротушение**

Согласно п. 4.2.1 СП РК 4.101-2012 внутреннее пожаротушение в здании не предусматривается.

Наружное пожаротушение предусмотрено от существующего кольцевого водопровода с установкой пожарного гидранта.

### **Наружные сети канализации**

Проектом разработана сеть канализации K1 - канализация хозяйственно-бытовая, предназначенная для приема стоков от здания операторной. Сброс стоков от здания операторной осуществляется в наружную сеть канализации. Врезка проектируемой сети K1 предусмотрена в существующий канализационный колодец, расположенный на действующей сети канализации  $\varnothing 300$  мм, расположенной с северной стороны территории АЗС. Сеть K1 протяженностью  $L=34,70$  м запроектирована из труб полипропиленовых DN/ID 150 SN8 по ГОСТ Р 54475-2011.

### **Очистные сооружения**

Проектом предусмотрена сеть канализации K15 – канализация условно замкнутых стоков, предназначенная для приема поверхностных стоков с площадок АЗС, через лоток с пескоуловителем и отведения их на проектируемый комплекс очистных сооружений для последующей очистки и утилизации.

Сеть K15 протяженностью  $L=19,0$  м запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26 по ГОСТ 18599-2001.

Так же рабочим проектом предусмотрен комплекс очистных сооружений. В состав комплекса входят железобетонные сооружения "отстойник-камера-фильтр-сборник очищенной воды", которые в свою очередь, обеспечивают очистку от нефтепродуктов поверхностные стоки, в соответствии с санитарными правилами и нормами, с выделением нефтепродуктов из ливневых стоков, с последующей откачкой и вывозом нефтепродуктов в специально отведенное место, определенное уполномоченным органом.

### **Отопление**

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-3, с параметрами теплоносителя  $115-70^{\circ}\text{C}$ .

На вводе в здание установлен автоматизированный тепловой узел с прибором учета тепловой энергии.

Система отопления подключена к тепловым сетям непосредственно по независимой схеме. Система теплоснабжения закрытая. Отопление - теплоноситель в системе отопления вода с параметрами  $80-60^{\circ}\text{C}$ .

Система отопления запроектирована однотрубная нижней разводкой с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы. Горизонтальные участки труб прокладываются по полу первого этажа с уклоном 0,003 для удаления воздуха и слива воды из системы. Трубопроводы системы отопления приняты из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*. Подводки к отопительным приборам из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*. Для регулирования отпуска тепла предусмотрены терморегулирующие клапаны. Воздухоудаление из системы отопления предусмотрено воздуховыпускными кранами типа "Маевского".

### **Вентиляция и кондиционирование**

В здании АЗС предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция и вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Неорганизованный приток осуществляется за счет открывания окон и дверей. Удаление воздуха осуществляется за счет систем В1, В2, В3 и В4. Воздуховоды и фасонные части предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 0,5 мм по ГОСТ 14918-2020 относятся к классу Н. Места прохода воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций.

Отверстия для прохода воздуховодов через стены, перекрытия с последующей заделкой, опорные конструкции для крепления воздуховодов и оборудования выполнить по месту.

Воздуховоды теплоизолировать теплоизоляционным материалом.

Для поддержания оптимальных параметров микроклимата в помещении торгового зала за потолочным пространством, предусматривается установка кондиционера канального типа марки LG с межблочными коммуникациями, с заводской рамой для установки наружного блока. Воздуховоды, а также фасонные изделия кондиционера - покрываются теплоизоляционным материалом из вспененного полиэтилена "Пенофол" тип А толщиной 6 мм или аналогом.

### **Электротехнические решения**

Для электроснабжения потребителей здания операторной рабочим проектом предусматривается установка вводно-распределительного устройства 0,4 кВ «ВРУ» индивидуального изготовления.

ВРУ устанавливается в электрощитовой.

Согласно заданию на проектирование, по требованию заказчика, для сохранения электричества предусматривается установка дизель-генератора с устройством АВР в шумозащищенном кожухе. В случае отключения основного питания, потребители переключатся на электроснабжение от дизель-генераторной установки.

От проектируемого ВРУ предусмотрено электроснабжение как основного технологического оборудования АЗС, так и местных распределительных щитов, предназначенных для подключения силовой распределительной сети, оборудования вентиляции, водоснабжения, щитков освещения и т.д.

Электроснабжение вентиляционного и отопительного оборудования здания операторной принято на напряжении ~380/220 В и осуществляется от проектируемого распределительного щитка «ЩС1» типа ЩРН-48-1-У2, устанавливаемого в электрощитовой. Управление вентиляционным оборудованием предусмотрено ручное по месту. Для подключения основных потребителей торгового зала рабочим проектом предусматривается устройство силовой розеточной сети, подключаемой к проектируемому силовому щитку «ЩТХ1» типа ЩРН-36-1-У2, устанавливаемого также в электрощитовой.

По требованиям пожарной безопасности предусмотрено автоматическое отключение щитка силового отопления и вентиляции "ЩС1" и щита питания и управления топливораздаточными колонками и электродвигателями насосов в резервуарах "ЩУ" при пожаре.

### **Электроосвещение операторной**

В рабочем проекте предусматривается устройство рабочего освещения (общее) 220В, обеспечивающего нормируемую освещенность в помещениях, аварийного и ремонтного освещения.

В качестве щитка рабочего освещения принят групповой щиток типа ОЩВ-3-63-12, в качестве щитка аварийного освещения применен щиток типа ОЩВ-3-63-6. Щитки устанавливаются в коридоре № 13 по экспликации помещений.

К установке приняты: светодиодные светильники линейной формы для кубообразных реечных потолков типа FLORA 50/36/OPAL-1540 (IP44) УХЛ3.1; встраиваемые светодиодные светильники Diora NPO SE Mini 20/2300УХЛ4, Diora NPO IP65 SE Mini 20/2300УХЛ2, ДВО 1607 (IP20), 18 Вт, ACQUA C 18 WH 4000K (IP54) УХЛ4; потолочные светодиодные светильники AILIN LED ЖКХ12-220В-D150(IP65)УХЛ2; накладные светодиодные светильники уличного исполнения BERTINA (1B1.000.000.WYD1L) IP66.

Управление рабочим и аварийным освещением осуществляется выключателями у входов в помещения. Световые указатели "EXIT/Выход" подключаются к щитку аварийного освещения без выключателей.

Высота установки выключателей - 1,5 м от пола.

Групповая осветительная сеть принята 3-х проводной с нулевым рабочим и нулевым защитным проводником и выполняется кабелем марки ВВГнг(А)-LS-0,66 кВ.

Для подключения нулевых защитных проводников щитки освещения заказываются с дополнительной шиной РЕ.

### **Кабельные сети**

Кабельные сети выполняются кабелями не поддерживающими горение, с пониженным дымо- и газовыделением с алюминиевыми и медными жилами марок ВВГнг(А)-LS, КВВГнг(А)-LS.

Прокладка кабелей предусматривается скрыто в гибких гофрированных трубах за подвесным потолком, в перегородках из гипсокартона и на кабельных лотках.

### **Защитное заземление. Молниезащита**

Система заземления электроустановки здания операторной - TN-C-S. В распределительной сети рабочие и нулевые защитные проводники разделены.

Согласно ПУЭ РК 2015 на вводе в здание предусматривается устройство повторного заземления PEN-проводников питающих кабелей. Согласно ПУЭ РК 2015, СН РК 4.04-07-2019 и СП РК 4.04-107-2013 все металлические нетоковедущие части силового электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним вследствие повреждения изоляции, подлежат занулению путем присоединения к главной шине заземления ВРУ проводниками РЕ.

В здании операторной предусматривается система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой металлические части строительных конструкций, систем вентиляции и кондиционирования; металлические трубы коммуникаций, входящих в здание; металлические кабельные лотки; заземляющую магистраль, присоединенную к заземляющему устройству; PEN-проводники питающих кабелей; заземляющее устройство

Для защиты здания операторной от прямых ударов молнии рабочим проектом предусматривается устройство молниезащиты. В качестве молниеприемника используется металлическая кровля, в качестве токоотводов - металлические колонны здания, присоединенные к заземлителю не реже, чем через 25 м по периметру здания. Заземлитель выполняется стальной полосой 4x40 мм и вертикальными стержнями из круглой стали ф16 мм.

Для защиты резервуарного парка и очистных сооружений от прямых ударов молнии рабочим проектом предусматривается установка двух отдельностоящих молниеотводов высотой 12 м, присоединенных, в свою очередь, к проектируемому контуру заземления тремя токоотводами.

Для защиты ТРК от прямых ударов молнии в качестве молниеприемника используется металлический навес, каркас которого присоединяется к проектируемому наружному контуру заземления не менее, чем в двух местах.

Наружный контур заземления АЗС организован системой, состоящей из вертикальных электродов (стержней) из круглой стали ф16 мм, забиваемых в грунт и стальной полосы 4x40 мм, проложенной на глубине -0,7 м в земле. После выполнения заземления необходимо измерить его сопротивление растеканию: при сопротивлении более 4 Ом, установить дополнительные вертикальные электроды.

Согласно ПУЭ РК все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, резервуары, металлические трубопроводы, металлоконструкции производственного назначения подлежат заземлению. Каждая ТРК должна быть присоединена сварным соединением к заземлителю не менее чем в двух местах.

Для заземления автоцистерны с целью отвода зарядов статического электричества при сливе-наливе топлива предусматривается инерционная катушка с заземляющим кабелем.

### **Наружные сети электроснабжения**

Электроснабжение АЗС осуществляется от двух независимых источников. Основное электроснабжение обеспечивается от комплектной трансформаторной подстанции КТП-100-10/0,4 У1, устанавливаемой взамен устаревшей такой же мощности. В случае отключения основного питания, потребители переключатся на электроснабжение от дизель-генераторной установки в шумозащищенном кожухе в комплекте со шкафом управления и АВР.

Установка проектируемой КТП-100-10/0,4 У1 предусматривается на блоках ФБС на новом месте на территории АЗС.

Согласно техническим условиям электроснабжение АЗС выполняется отпайкой от существующей опоры ВЛ-10 кВ, проходящей рядом с АЗС с восточной стороны. Для этого рабочим проектом предусматривается установка подкосов к существующей первой отпаечной железобетонной опоре ВЛ-10 кВ и установка концевой железобетонной опоры с линейным разъединителем РЛНД1-10. Опоры приняты на базе стоек типа СВ105, согласно серии 3.407.1-143. Подключение выполняется проводом марки АС-50/8.

Электроснабжение насосов "Н1"- "Н7", а также топливо-раздаточных колонок "ТРК1"- "ТРК5" выполняется от щита питания и управления "ЩУ".

Электроснабжение информационного табло осуществляется от распределительного устройства "ВРУ".

Кабельные сети выполняются кабелями с медными и алюминиевыми жилами, с изоляцией, не распространяющей горение, марок ААБл, АВБбШвнг(А)-LS, ВБбШвнг(А)-LS, OLFLEX 110.

Кабель прокладывается в здании операторной на металлических кабельных лотках, на улице в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли, при пересечении с автодорогой - в трубах из ПНД Дн=110 мм на глубине -1 м от планировочной отметки земли.

Дно каждой кабельной траншеи покрывается песчаной подсыпкой, такая же подсыпка выполняется поверх кабеля на высоту 250 мм. Поверх кабелей в соответствии с нормами проложена сигнальная лента ЛС. Кабели уложить в траншею "змейкой" с запасом по длине, достаточным для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самого кабеля. Укладывать запас кабеля в виде колец (витков) запрещается.

### **Наружное освещение**

Наружное освещение территории АЗС предусмотрено консольными светодиодными светильниками Стандарт-LED, которые устанавливаются на опорных конструкциях, закрепленных при помощи сварки к стойкам ограждения возле резервуарного парка, а также существующими консольными светодиодными светильниками на граненой опоре возле навеса с северной стороны. Освещение участка между навесом и зданием операторной предусматривается светодиодными светильниками со скобой для крепления типа Эверест LED, устанавливаемыми на кровле навеса. Освещение навеса предусмотрено встраиваемыми светодиодными светильниками АЗС LED.

Электроснабжение наружного освещения предусматривается от распределительного щита «ВРУ» через ящик управления наружным освещением.

Управление наружным освещением предусмотрено ручное - с ящика управления освещением ЯУО 9702-3474-3116-2116-54-У4 "ЯУО" и автоматическое - от фо-

тореле. Фотодатчик установить со стороны улицы и экранировать от прямых солнечных лучей и посторонних источников света. Ящик "ЯУО" устанавливается в здании операторной с магазином.

Сети наружного освещения выполняются кабелями с медными жилами с изоляцией, не распространяющей горение, марок ВБбШвнг(А)-LS, ВВГнг(А)-LS. Кабели прокладываются в здании операторной открыто на металлических кабельных лотках, на навесе - скрыто в гибкой гофрированной трубе по строительным конструкциям, на улице - в полиэтиленовых трубах ПНД Dн=110 мм на глубине -1 м от планировочной отметки земли. Дно каждой кабельной траншеи покрывается песчаной подсыпкой, такая же подсыпка выполняется поверх кабеля на высоту 250 мм. Поверх кабелей в соответствии с нормами проложена сигнальная лента ЛС. Кабели уложить в траншею "змейкой" с запасом по длине, достаточным для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самого кабеля. Укладывать запас кабеля в виде колец (витков) запрещается.

### **Пожарная сигнализация**

В данном разделе рабочего проекта предусмотрена установка систем пожарной сигнализации, предназначенных для обнаружения загорания (пожара), в месте его возникновения и оптико-акустических сигналов тревоги. АЗС в 1 этаж - согласно СН РК 2.02-11-2002 необходимо использовать систему оповещения о пожаре 1-го типа. В качестве приемно-контрольных устройств, приняты концентраторы фирмы "Сибирский арсенал".

Концентратором неадресной системы является Гранит-8А GSM (1 шт.). Состояние пожарных шлейфов отображается на блоке индикации Гранит-8А GSM.

К установке приняты неадресные дымовые извещатели ИП212-141 и ручные извещатели о пожаре ИПР 513-3М. Сети пожарной сигнализации и оповещения о пожаре выполнены в ПВХ-кабельном канале кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,5 мм<sup>2</sup> и КПСнг(А)-FRLS 2x2x0,5 мм<sup>2</sup>. Для выдачи сигналов тревоги на стены установлен звуковой оповещатель Маяк-12КП на напряжение 12В. В качестве световых табло "Выход" используются табло Люкс-12-К. В качестве устройства передачи извещений о пожаре в пожарную часть используется GSM-канал прибора Гранит-8А GSM. Весь кабель прокладывается в ПВХ-кабельном канале 25x16 мм по стенам и за подвесным потолком для оповещателей и ручного извещателя.

Проходы между помещениями осуществляются в трубе ф20 мм.

Электроснабжение оборудования предусматривается от сети переменного тока частотой (50±0,1) Гц напряжением 220В +10% -15%. Электропитание ППКПО осуществляется от ВРУ через встроенный блок питания с резервированием с автоматическим переходом на питание от аккумулятора 12В, 7 А\*ч. Источник питания позволяет системе работать от аккумуляторных батарей 24 часа в дежурном режиме + 3 часа в режиме "тревога". Данная система питания ППКП является энергонезависимой, благодаря наличию встраиваемых литиевых аккумуляторов. Всё оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервируемым источником напряжения 12В. Для постановки на учёт и контроля доступа совместно с концентраторами используются считыватели ключей Touch Memory. Заземление контрольных панелей предусмотрено со щита ВРУ проводом сечением не менее 2,5 мм<sup>2</sup>.

### **Сети связи**

В данном рабочем проекте разработана инфраструктура громкоговорящих сетей связи АЗС. В качестве комплекта оборудования используется S-510 STELBERRY. Блок вызова S-510 STELBERRY позволяет работать с абонентом и производить речевое оповещение через рупорный громкоговоритель НР-15Т. Сети связи прокладываются в кабельном канале 25х16 мм и в гофротрубе ф20 мм. Проходы сквозь стену осуществляются в трубах ПВХ ф16 мм.

К усилителю МА-120 возможно подключить микрофоны и источники линейного сигнала и микрофоны. Напряжение выхода сигнала - 100 Вольт (возможно 70 Вольтное подключение). К выходам усилителя подключаются акустические динамики типа НР-15Т.

От вызывной панели S-510 STELBERRY и усилителя МА-120 кабель прокладывается в кабельных лотках под потолком с учётом коэффициента заполнения не более 60%.

Телефонная связь на АЗС - мобильная сотовая связь.

### **Видеонаблюдение**

В данном рабочем проекте предусмотрена установка системы охранного видеонаблюдения, предназначенная для охраны автозаправочной станции и своевременной реакции на нештатные ситуации. В качестве системы видеонаблюдения выбраны IP-сети. Все подключения от камер до объектового видеорегистратора выполнены медными 4-х парными линиями связи с интерфейсом Ethernet (кабель UTP-5е) и использованием технологии PoE для питания видеокамер. Камеры видеонаблюдения работают в разрешении FullHD (1920х1080). Кабель прокладывается в лотках с учетом коэффициента заполнения не более 60%, в ПНД-трубе параллельно сетям освещения (в траншее), а также в гофротрубе ф16 мм на открытых участках. В качестве камер видеонаблюдения выбраны модели фирмы «Hikvision» для внутреннего видеонаблюдения - DS-I402, для уличного видеонаблюдения - DS-2CD2742FWD-IS. Видеорегистратор - DS-7732NI-I4 на 32 видеокамеры в количестве 1 штук. Коммутатор управляемый типа Wi-Tek WI-PS150GF в количестве 1 штуки. В случае если расстояние до камеры видеонаблюдения превышает 100 метров, на каждом 100 метровом участке устанавливается повторитель Ethernet-интерфейса с поддержкой PoE IEEE802.3af, IEEE802.3at-PV-POE01ME, но не более 3 повторителей. От видеорегистратора кабель 1 Gbit Ethernet отходит на коммутатор и от коммутатора на пост видео-регистрации к автоматизированному рабочему месту с мониторами. Для обеспечения бесперебойного питания камер видеонаблюдения и видеорегистратора выбран источник бесперебойного питания на 2000ВА с возможностью подключения дополнительных аккумуляторных батарей UPS SVC V2000-L. Источник бесперебойного питания для шкафа выбран в форме установки в 19" шкаф. Для бесперебойного питания видеорегистраторов на poste охраны устанавливается ИБП для установки на пол.

Заземление коммутаторов предусмотрено со щита ВРУ проводом сечением не менее 2.5 мм<sup>2</sup>.

### 3 Краткая характеристика местных физико-географических и климатических условий района расположения

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017 исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району, к подрайону IIIА с резко выраженным континентальным режимом.

Рабочий проект разработан для участка реконструкции со следующими природно-климатическими условиями:

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	минус 37°С;
Снеговая нагрузка	120 кгс/м <sup>2</sup> ;
Ветровая нагрузка	38 кгс/м <sup>2</sup> ;
Зона влажности	сухая;
Расчетная сейсмичность площадки реконструкции	не сейсмичен.

По многолетним наблюдениям метеостанции г. Павлодар ниже приводятся основные климатические характеристики, которые применяются для технических условий на строительное проектирование в данном районе, средняя многолетняя температура воздуха характеризуется следующими величинами:

месяцы	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
T-ра °С	-16,6	-15,5	-7,6	5,7	13,8	19,8	21,4	18,6	12,3	4,0	-6,0	-13,0

Абсолютная минимальная температура воздуха за год – 45,5°С мороза.

Абсолютная максимальная температура воздуха за год – 41,1°С тепла.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой 0°С составляет 153 суток.

Влажность наружного воздуха по месяцам:

месяцы	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
МБ	1,6	1,7	2,8	5,6	8,0	11,8	14,3	12,8	8,8	5,7	3,2	1,9

Средняя относительная влажность в процентах по месяцам имеет следующие значения:

месяцы	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
%	79	79	80	62	54	55	60	61	62	71	80	80

Средняя относительная влажность на 15 часов наиболее холодного месяца года составляет 73%, наиболее жаркого – 43%. Среднее количество осадков, выпадающих ноябрь–март составляет 93 мм, апрель–октябрь–205 мм. Наиболее засушливые месяцы: май, июнь, июль. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 137 дней. Средняя величина из наибольших высот снежного покрова составляет 27,3 см.



Средняя скорость ветра 2,5 м/сек.

Основные метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие процесс рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице.

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, Т °С	+28,2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, Т °С	-20,5
Среднегодовая роза ветров, %:	
С	10
СВ	7
В	7
ЮВ	9
Ю	19
ЮЗ	17
З	15
СЗ	15
Штиль	6
Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	6

В геоморфологическом отношении исследуемая площадка приурочена к поверхности второй надпойменной правобережной террасы р. Иртыш. Рельеф участка полого-наклонный, общее повышение отметок наблюдается в юго-восточном направлении, абсолютные отметки поверхности земли равны 138,8-138,9 м.

Геологический разрез в пределах разведанной глубины представлен двумя геолого-генетическими комплексами:

- отложения современного возраста - tQIV (насыпной грунт);
- аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста - aQIII (глина, песок средней крупности).

С учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ), описание которых приведено ниже:

**ИГЭ-1** 0,0 – 0,7 (1,6) м - насыпной грунт - супесь темно-коричневая, с включением строительного мусора от 10% до 30%, грунт переотложенный, слежавшийся.

**ИГЭ-2** 0,7 (1,6) – 6,4 (6,8) м - глина серо-коричневая, полутвердая, ожелезненная, омарганцованная, с включением мергеля до 10%.

**ИГЭ-3** 6,4 (6,8) – 8,0 м - песок серо-коричневый, средней крупности, средней плотности, маловлажный.

Подземные воды на площадке работ на момент проведения изысканий скважинами, пробуренными до глубины 8,0 м, не вскрыты.

## 4 Характеристика проектируемого объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха

### 4.1 Источники загрязнения атмосферы и количественная характеристика выбросов загрязняющих веществ на период реконструкции

На период реконструкции источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу будут:

- выемочно-погрузочные работы;
- строительная техника;
- лакокрасочные работы;
- сварочные работы;
- шлифовальный станок;
- газовый резак;
- сварка полиэтиленовых труб;
- сверлильный станок;
- обмазка битумом;
- укладка асфальтобетона;
- паяльные работы;
- отрезная пила;
- работа дрели;
- фреза столярная;
- буровые работы;
- передвижной дизельный компрессор;
- передвижной бензиновый генератор;
- передвижной битумный котел.

В атмосферный воздух выбрасывается 28 загрязняющих веществ. Перечень веществ, содержащихся в выбросах источников предприятия, с указанием класса опасности и значений, установленных предельно-допустимых концентраций, приведен в таблице:

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		2
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0,02		3
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,001	0,0003		1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0,5	0,05		3

	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		2
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
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			3
0621	Метилбензол (349)	0,6			3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		1
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0,01		1
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0,7	
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			4
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			4
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1,5		4
2732	Керосин (654*)			1,2	
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		3
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
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,5	0,15		3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04	
2936	Пыль древесная (1039*)			0,1	

### Неорганизованный источник № 6101 – Площадка реконструкции

*Источник выделения № 610101 – Выемочно-погрузочные работы*

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприя-

тий по производству строительных материалов. Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100–п.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле 3.1.1:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с},$$

а валовой выброс по формуле 3.1.2:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:  $k_1$  – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$k_2$  – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1);

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2);

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);

$k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$k_8$  – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k_8=1$ ;

$k_9$  – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k_9=0,2$  при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k_9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k_9=1$ ;

$B'$  – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$G_{час}$  – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{год}$  – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$\eta$  – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8);

$k$  – коэффициент гравитационного осаждения.

**Примечание:** коэффициент гравитационного оседания применяется в соответствии с п. 2.3 Приложения № 11 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100–п.

### Расчет выемочно-погрузочных работ

Процесс	м <sup>3</sup>	G <sub>год</sub> , т/год	G <sub>час</sub> , т/ч	k <sub>1</sub>	k <sub>2</sub>	k <sub>3</sub>	k <sub>4</sub>	k <sub>5</sub>	k <sub>7</sub>	k <sub>8</sub>	k <sub>9</sub>	B'	η	k	Загрязняющее вещество	Код	Мсек, г/с	Мгод, т/год
Разработка грунта экскаваторами с погрузкой на автомобили-самосвалы	3810	9906,0	10,0	0,05	0,03	1,2	1,0	0,01	0,8	1	1	1	0	0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	2908	0,016	0,1426
Разработка грунта в отвал экскаваторами	695,2277	1807,6	10,0	0,05	0,03	1,2	1,0	0,01	0,8	1	1	1	0	0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	2908	0,016	0,0260
Разработка грунта вручную	573,0	1489,80	2,0	0,05	0,03	1,2	1,0	0,01	0,8	1	1	1	0	0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	2908	0,003	0,0215
Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям	583,0	1515,8	2,0	0,05	0,03	1,2	1,0	0,01	0,8	1	1	1	0	0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	2908	0,003	0,0218
Разработка грунта бульдозерами	4120	10712,0	10,0	0,05	0,03	1,2	1,0	0,01	0,8	1	1	1	0	0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	2908	0,016	0,1543
Засыпка траншей, пазух котлованов и ям бульдозерами	553,146	1438,2	10,0	0,05	0,03	1,2	1,0	0,01	0,8	1	1	1	0	0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	2908	0,016	0,0207
Ссыпка земли растительной	41,888	108,91	10,0	0,1	0,05	1,2	1,0	0,01	0,8	1	1	1	0	0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	2908	0,053	0,0052
Устройство дополнительного основания из песка	362,58326	942,72	10,0	0,1	0,05	1,2	1,0	0,01	0,8	1	1	1	0	0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	2908	0,053	0,0453
Использование гравия керамзитового (фракция 5-10 мм)	14,2253	35,6	10,0	0,1	0,001	1,2	1,0	0,01	0,6	1	1	1	0	0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	2908	0,0008	0,00003

Использование гравия (фракция 20-40 мм)	27,0353	67,6	10,0	0,01	0,001	1,2	1,0	0,01	0,5	1	1	1	0	0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	2908	0,00007	0,000004
Использование песчано-гравийной смеси	6,095	15,8	10,0	0,03	0,04	1,2	1,0	0,01	0,6	1	1	1	0	0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	2908	0,010	0,0001
Устройство щебеночного основания (фракция 10-20 мм)	303,5588	849,965	10,0	0,03	0,015	1,2	1	0,01	0,5	1	1	1	0	0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния ниже 20%	2909	0,003	0,0023
Устройство щебеночного основания (фракция 20-40 мм)	18,6829	50,444	10,0	0,04	0,02	1,2	1	0,01	0,5	1	1	1	0	0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния ниже 20%	2909	0,005	0,0002
Устройство щебеночного основания (фракция свыше 40 мм)	553,6675	1494,90	10,0	0,04	0,02	1,2	1	0,01	0,4	1	1	1	0	0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния ниже 20%	2909	0,004	0,0057
<b>Итого:</b>															Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	2908	0,053	0,437534
															Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния ниже 20%	2909	0,005	0,0082

Источник выделения № 610102 - Строительная техника

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221–п.

Согласно Приложению № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221–п [Л.8], приближенный расчет количества токсичных веществ, содержащихся в выхлопных газах автомобилей, можно производить, используя коэффициенты эмиссии (16), приведенные в табл. 13 [Л.8].

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива приведены в таблице:

Вредный компонент	Выбросы вредных веществ двигателями	
	карбюраторными	дизельными
Углерод оксид	0,6 т/т	0,1 т/т
Углеводороды	0,1 т/т	0,03 т/т
Азот (IV) диоксид	0,04 т/т	0,01 т/т
Углерод	0,58 кг/т	15,5 кг/т
Сера диоксид	0,002 т/т	0,02 т/т
Свинец	0,3 кг/т	—
Бенз(а)пирен	0,23 г/т	0,32 г/т

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу, определяют путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты.

$$M_T = \text{Расход топлива} \times \text{Коэффициент}$$

Максимально-разовые выбросы составят:

$$M_C = M_T \times 10^6 / 3600 \times C$$

где:  $M_C$  - максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ от работы ДВС карьерных машин, г/с;

$M_T$  - валовые выбросы загрязняющих веществ от работы ДВС карьерных машин, т/год;

$C$  – время работы.

Расчет расхода топлива, т: (расход топлива, кг/час \* время работы, час) / 1000

**Расход топлива на период реконструкции**

Источник выделения вредных веществ	Вид топлива	Расход топлива, кг/час	Время работы механизмов, час	Расход топлива, тонн
Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 16 т	диз.	7,74	20,4092988	0,1580
Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	диз.	7,74	34,9971666	0,2709
Катки дорожные самоходные гладкие массой 5 т	диз.	4,45	0,5956776	0,0027
Катки дорожные самоходные гладкие массой 8 т	диз.	4,45	49,8740256	0,2219
Катки дорожные самоходные гладкие массой 13 т	диз.	4,51	99,4772016	0,4486

Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 40 т	диз.	4,35	122,219328	0,5317
Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 50-63 т	диз.	6,36	16,6656	0,1060
Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 100 т	диз.	8,11	3,25248	0,0264
Краны на пневмоколесном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т	диз.	5,30	25,41226	0,1347
Краны на пневмоколесном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	диз.	4,45	0,656208	0,0029
Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т	диз.	3,71	12,29629	0,0456
Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	диз.	6,36	67,131232	0,4270
Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	диз.	6,36	43,2768	0,2752
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,65 до 1 м <sup>3</sup> , масса свыше 13 до 20 т	диз.	9,86	9,6942575	0,0956
Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу ковш от 0,15 до 0,25 м <sup>3</sup> , масса от 5 до 6,5 т	диз.	4,80	0,12096	0,0006
Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью от 37 до 66 кВт, массой от 7,8 до 8,5 т	диз.	6,04	9,8701932	0,0596
Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса при сооружении магистральных трубопроводов мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	диз.	9,50	0,0063078	0,0001
Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле	бензин	9,01	10,08	0,0908
Машины бурильные с глубиной бурения 3,5 м на тракторе 85 кВт (115 л.с.)	диз.	13,80	0,54208	0,0075
Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	диз.	9,96	139,3570835	1,3880
Тракторы на гусеничном ходу мощностью 79 кВт (108 л.с.)	диз.	7,63	16,6488538	0,1270



Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 16 т	диз.	9,54	4,4058112	0,0420
Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 30 т	диз.	9,54	14,4018188	0,1374
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 м <sup>3</sup> , масса свыше 10 до 13 т	диз.	7,30	105,991088	0,7737
Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные грузоподъемностью 2 т	диз.	8,90	0,1855078	0,0017
Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные грузоподъемностью 3 т	диз.	5,83	6,6345216	0,0387
Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т	диз.	13,80	4,5288337	0,0625
Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т	бензин	4,88	68,9192537	0,3363
Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью до 16 т	диз.	3,71	65,6377801	0,2435
Машины поливомоечные 6000 л	бензин	9,54	25,8921785	0,2470
Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т	диз.	6,25	189,6652216	1,1854
Катки дорожные самоходные комбинированные больших типоразмеров с рабочей массой от 8,8 до 9,2 т	диз.	5,80	13,2174336	0,0767
Катки дорожные самоходные tandemные больших типоразмеров с рабочей массой от 9,1 до 10,1 т	диз.	6,10	26,4348672	0,1613
Автогидроподъемники высотой подъема 12 м	бензин	4,24	42,4958722	0,1802
Автогидроподъемники высотой подъема 18 м	бензин	4,24	0,0766752	0,0003
Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	бензин	6,47	9,2498092	0,0598
Вышки телескопические, высота подъема 25 м	бензин	4,77	40,467776	0,1930
Машины маркировочные	диз.	1,70	13,442688	0,0229
Автопогрузчики с вилочными подхватками, грузоподъемность 2 т	бензин	4,88	3,919328	0,0191
Автогудронаторы 3500 л	бензин	9,54	0,812	0,0077
Асфальтоукладчики. Типоразмер 3	диз.	3,71	9,7391616	0,0361
Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	диз.	7,21	29,5134324	0,2128
Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического	диз.	6,25	17,8059993	0,1113

оборудования максимальной грузо- подъемностью 10 т				
Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	диз.	8,37	6,7063037	0,0561
Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, 12,5 т	диз.	9,33	0,20056	0,0019
Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250- 400 А, с бензиновым двигателем	бензин	2,52	3,0641856	0,0077
Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250- 400 А, с дизельным двигателем	диз.	1,82	3,2300307	0,0059
Автомобили бортовые грузоподъем- ностью до 5 т	бензин	3,27	202,9286152	0,6636
Автомобили бортовые грузоподъем- ностью до 8 т	бензин	2,45	0,731611	0,0018
Трамбовки на базе трактора Т130.1.Г	диз.	17,50	5,3829126	0,0942
Нарезчик швов	диз.	2,54	0,4637696	0,0012
Распределители щебня и гравия	диз.	3,93	2,1457262	0,0084
Экскаваторы одноковшовые дизель- ные на гусеничном ходу ковш свыше 0,4 до 0,5 м <sup>3</sup> , масса свыше 8 до 10 т	диз.	6,54	22,7506944	0,1488
Экскаваторы многоковшовые тран- шейные цепные ковш 45 л	диз.	5,72	0,2016	0,0012
Тракторы на гусеничном ходу, 96 кВт (130 л.с.)	диз.	8,06	1,7273088	0,0139
Тракторы на гусеничном ходу с ле- бедкой, 96 кВт (130 л.с.)	диз.	11,80	0,4005299	0,0047
Тракторы на пневмоколесном ходу, 59 кВт (80 л.с.)	диз.	5,30	1,0835026	0,0057
Тягачи седельные, 12 т	бензин	4,16	0,6550095	0,0027
<b>Итого</b>	<b>бензин</b>		<b>409,2923</b>	<b>1,8100</b>
	<b>диз.</b>		<b>1218,4004</b>	<b>7,7780</b>

*Выбросы от строительной техники с дизельными двигателями*

Вредный компонент	Кол-во топлива, т	Коэффициент эмиссии	Выбросы	
			г/с	т/год
Окись углерода	7,778	0,1 т/т	0,1773	0,7778
Углеводороды		0,03 т/т	0,0532	0,2333
Азота (IV) диоксид		0,01 т/т	0,0177	0,0778
Углерод		15,5 кг/т	0,0275	0,1206
Сернистый газ		0,02 т/т	0,0355	0,1556
Бенз(а)пирен		0,32 г/т	0,0000006	0,000002
Азот (II) оксид			0,0029	0,0126

*Выбросы от строительной техники с бензиновыми двигателями*

Вредный компонент	Кол-во топлива, т	Коэффициент эмиссии	Выбросы	
			г/с	т/год
Окись углерода	1,81	0,6 т/т	0,7370	1,0860
Углеводороды		0,1 т/т	0,1228	0,1810
Азота (IV) диоксид		0,04 т/т	0,0491	0,0724
Углерод		0,58 кг/т	0,0007	0,0010
Сернистый газ		0,002 т/т	0,0025	0,0036
Бенз(а)пирен		0,23 г/т	0,0000003	0,0000004
Азот (II) оксид			0,0080	0,0118

В соответствии с п. 26 [13] при расчете загрязнения атмосферы и определении выбросов для всех видов технологических процессов и транспортных средств следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота. Для этого установленное по расчету или инструментальными замерами количество выбросов окислов азота ( $M_{NOx}$ ) в пересчете на  $NO_2$  разделяется на составляющие оксид азота (NO) и диоксид азота ( $NO_2$ ). Коэффициенты трансформации от  $NO_x$  принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для  $NO_2$  и 0,13 - для NO. Тогда отдельные выбросы будут определяться по формулам:

$$M_{NO_2 \text{ сек.}} = 0,8 \times M_{NOx \text{ сек.}}, M_{NO_2 \text{ год.}} = 0,8 \times M_{NOx \text{ год.}}, \quad (1)$$

$$M_{NO \text{ сек.}} = 0,13 \times M_{NOx \text{ сек.}}, M_{NO \text{ год.}} = 0,13 \times M_{NOx \text{ год.}} \quad (2)$$

Итого выбросы от автотранспорта:

Вредный компонент	Код	Выбросы	
		г/с	т/год
Углерод оксид	0337	0,9143	1,8638
Углеводороды	2754	0,176	0,4143
Азота (IV) диоксид	0301	0,0668	0,1502
Углерод	0328	0,0282	0,1216
Сера диоксид	0330	0,038	0,1592
Бенз(а)пирен	0703	0,0000009	0,0000024
Азот (II) оксид	0304	0,0109	0,0244
<b>Всего:</b>		<b>1,2342009</b>	<b>2,7335024</b>

Смена масла, заправка бензином и дизтопливом будет осуществляться на ближайших автозаправках.

Технологический цикл не допускает возможности залповых и аварийных выбросов.

Строительная техника и транспорт должны проходить регулярный техосмотр и лабораторное исследование выхлопных газов.

Источник выделения № 610103 - Лакокрасочные работы

Список литературы:

РНД 211.2.02.06-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004.

1. Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ:

а) при окраске:

$$M_{\text{окр}}^x = (m_{\text{ф}} \times f_{\text{р}} \times \delta'_{\text{р}} \times \delta_{\text{х}}) \times 10^{-6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:  $\delta'_{\text{р}}$  – доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия (табл. 3), %;

$\delta_{\text{х}}$  – содержание загрязняющего вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %.

$m_{\text{ф}}$  – фактический годовой расход ЛКМ (т);

$f_{\text{р}}$  – доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% , мас.), табл. 2;

$\eta$  – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

б) при сушке:

$$M_{\text{суш}}^x = (m_{\text{ф}} \times f_{\text{р}} \times \delta''_{\text{р}} \times \delta_{\text{х}}) \times 10^{-6} \times (1 - \eta), \text{ т/год},$$

где:  $\delta''_{\text{р}}$  – доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия (табл. 3), %.

2. Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ:

а) при окраске:

$$M_{\text{окр}} = (m_{\text{м}} \times f_{\text{р}} \times \delta'_{\text{р}} \times \delta_{\text{х}}) / (10^6 \times 3,6) \times (1 - \eta), \text{ г/с},$$

где:  $m_{\text{м}}$  – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час.

б) при сушке:

$$M_{\text{суш}} = (m_{\text{м}} \times f_{\text{р}} \times \delta''_{\text{р}} \times \delta_{\text{х}}) / (10^6 \times 3,6) \times (1 - \eta), \text{ г/с},$$

где:  $m_{\text{м}}$  – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки, кг/час.

Общий валовый или максимально разовый выбросы по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{общ}} = M_{\text{окр}} + M_{\text{суш}},$$

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ представлены в таблице:

Марка ЛКМ	Способ окраски	$m_{\text{ф}}$	$f_{\text{р}}$	$\delta'_{\text{р}}$	$\delta''_{\text{р}}$	$m_{\text{м}}$	$\eta$	$\delta_{\text{х}}$	Загрязняющее вещество	Код	Мсек	Мгод
Лак БТ-123	валиком, кистью	0,039609	63	28	72	1	0	57,4	Диметилбензол	0616	0,1005	0,0143
								42,6	Уайт-спирит	2752	0,0746	0,0106
Растворитель Р-4	валиком, кистью	0,03403303	100	28	72	1	0	26	Пропан-2-он	1401	0,0722	0,0088
								12	Бутилацетат	1210	0,0333	0,0041
								62	Метилбензол	0621	0,1722	0,0211
Керосин	валиком, кистью	0,06309514	100	28	72	1	0	100	Керосин	2732	0,2778	0,0631
Бензин	валиком, кистью	0,136359	100	28	72	1	0	100	Бензин	2704	0,2778	0,1364
Грунтовка ГФ-021	валиком, кистью	0,03304831	45	28	72	1	0	100	Диметилбензол	0616	0,1250	0,0149
Эмаль ПФ-115	валиком, кистью	0,02057872	45	28	72	1	0	50	Диметилбензол	0616	0,0625	0,0046
								50	Уайт-спирит	2752	0,0625	0,0046
Уайт-спирит	валиком, кистью	0,00275681	100	28	72	1	0	100	Уайт-спирит	2752	0,2778	0,0028
Ксилол	валиком, кистью	0,00188714	100	28	72	1	0	100	Диметилбензол	0616	0,2778	0,0019
Эмаль ХВ-124	валиком, кистью	0,0001686	27	28	72	0,1686	0	26	Пропан-2-он	1401	0,0033	0,00001
								12	Бутилацетат	1210	0,0015	0,00001
								62	Метилбензол	0621	0,0078	0,00003
Эмаль ЭП-140	валиком, кистью	0,00018	53,5	28	72	0,18	0	33,7	Пропан-2-он	1401	0,0090	0,00003
								32,78	Диметилбензол	0616	0,0088	0,00003
								4,86	Метилбензол	0621	0,0013	0,000005
								28,66	2-Этоксизтанол	1119	0,0077	0,00003

Итого:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
		г/с	т/год
0616	Диметилбензол	0,5746	0,03573
2752	Уайт-спирит	0,4149	0,018
1401	Пропан-2-он	0,0845	0,00884
1210	Бутилацетат	0,0348	0,00411
0621	Метилбензол	0,1813	0,021135
2732	Керосин	0,2778	0,0631
2704	Бензин нефтяной	0,2778	0,1364
1119	2-Этоксэтанол	0,0077	0,00003

Источник выделения № 610104 - Сварочные работы

Список литературы:

РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004.

Выброс загрязняющих веществ при сварке и наплавке металлов [14]:

$$M_{\text{год}} = V_{\text{год}} \times K_m^x / 1000000 \times (1 - \eta), \text{ т/год},$$

$$M_{\text{сек}} = V_{\text{час}} \times K_m^x / 3600 \times (1 - \eta), \text{ г/с},$$

где:

$K_m^x$  - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на 1 кг расходующих сварочных материалов, г/кг;

$V_{\text{год}}$  - расход применяемого сварочного материала, кг/год;

$V_{\text{час}}$  - фактический максимальный расход применяемых материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;

$\eta$  - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Расход электродов Э42 на период реконструкции составит 254,2083 кг. В связи с отсутствием данной марки электродов в [14], для расчета выбросов принят аналог – электроды марки ОМА-2.

$V_{\text{год}}$	$V_{\text{час}}$	$\eta$	$K$	Код	Загрязняющее вещество	$M_{\text{сек}}, \text{ г/с}$	$M_{\text{год}}, \text{ т/год}$
254,2083	10	0	8,37	0123	Железо (II) оксид	0,0233	0,0021
			0,83	0143	Марганец и его соединения	0,0023	0,0002

Расход электродов Э42А на период реконструкции составит 31,703 кг. В связи с отсутствием данной марки электродов в [14], для расчета выбросов принят аналог – электроды марки УОНИ-13/45.

$V_{\text{год}}$	$V_{\text{час}}$	$\eta$	$K$	Код	Загрязняющее вещество	$M_{\text{сек}}, \text{ г/с}$	$M_{\text{год}}, \text{ т/год}$
31,703	5	0	10,69	0123	Железо (II) оксид	0,0148	0,0003
			0,92	0143	Марганец и его соединения	0,0013	0,00003
			1,4	2908	Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70-20%	0,0019	0,00004
			3,3	0344	Фториды	0,0046	0,0001
			0,75	0342	Фтористые газообразные соединения	0,0010	0,00002
			1,5	0301	Азота (IV) диоксид	0,0021	0,00005
			13,3	0337	Углерод оксид	0,0185	0,0004
				0304	Азот (II) оксид	0,0003	0,00001

Расход электродов Э46 на период реконструкции составит 31,4512 кг. В связи с отсутствием данной марки электродов в [14], для расчета выбросов принят аналог – электроды марки МР-3.

В <sub>год</sub>	В <sub>час</sub>	η	К	Код	Загрязняющее вещество	Мсек, г/с	Мгод, т/год
31,4512	5	0	9,77	0123	Железо (II) оксид	0,0136	0,0003
			1,73	0143	Марганец и его соединения	0,0024	0,00005
			0,4	0342	Фтористые газообразные соединения	0,0006	0,00001

Расход электродов Э50А на период реконструкции составит 60,6 кг. В связи с отсутствием данной марки электродов в [14], для расчета выбросов принят аналог – электроды марки УОНИ-13/55.

В <sub>год</sub>	В <sub>час</sub>	η	К	Код	Загрязняющее вещество	Мсек, г/с	Мгод, т/год
60,6	5	0	13,9	0123	Железо (II) оксид	0,0193	0,0008
			1,09	0143	Марганец и его соединения	0,0015	0,00007
			1	2908	Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70-20%	0,0014	0,00006
			1	0344	Фториды	0,0014	0,00006
			0,93	0342	Фтористые газообразные соединения	0,0013	0,00006
			2,7	0301	Азота (IV) диоксид	0,0038	0,0002
			13,3	0337	Углерод оксид	0,0185	0,0008
				0304	Азота (II) оксид	0,0006	0,00003

Для сварочных работ будет использоваться пропан-бутановая смесь в количестве 83,4793824 кг.

Расчет образования азота (IV) диоксида:

$$M_{\text{год}} = V_{\text{год}} \times K_m^x / 1000000 \times (1 - \eta) = 83,4793824 \times 15 / 1000000 = \mathbf{0,0013 \text{ т}}$$

$$M_{\text{сек}} = V_{\text{час}} \times K_m^x / 3600 \times (1 - \eta) = 5 \times 15 / 3600 = \mathbf{0,0208 \text{ г/с}}$$

В соответствии с п. 26 [13] при расчете загрязнения атмосферы и определении выбросов для всех видов технологических процессов и транспортных средств следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота. Для этого установленное по расчету или инструментальными замерами количество выбросов окислов азота (MNO<sub>x</sub>) в пересчете на NO<sub>2</sub> разделяется на составляющие оксид азота (NO) и диоксид азота (NO<sub>2</sub>). Коэффициенты трансформации от NO<sub>x</sub> принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO<sub>2</sub> и 0,13 - для NO. Тогда отдельные выбросы будут определяться по формулам:

$$M_{\text{NO}_2 \text{ сек.}} = 0,8 \times M_{\text{NO}_x \text{ сек.}}, M_{\text{NO}_2 \text{ год.}} = 0,8 \times M_{\text{NO}_x \text{ год.}}, \quad (1)$$

$$M_{\text{NO сек.}} = 0,13 \times M_{\text{NO}_x \text{ сек.}}, M_{\text{NO год.}} = 0,13 \times M_{\text{NO}_x \text{ год.}} \quad (2)$$

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
		г/с	т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0,0208	0,0013
0304	Азот (II) оксид	0,0034	0,0002

Для сварочных работ будет использоваться ацетилен в объеме 8,1493 м<sup>3</sup> и кислород в объеме 264,3042728 м<sup>3</sup>.

$$M = V \times \rho,$$

где M - масса в кг, V - объем в м<sup>3</sup>, ρ - плотность в кг/м<sup>3</sup>.

$$M_{\text{ацетилен}} = 8,1493 \times 1,1 = 8,96 \text{ кг}$$

$$M_{\text{кислород}} = 264,3042728 \cdot 1,43 = 377,96 \text{ кг}$$

При сварке ацетилен-кислородным пламенем объем образования азота (IV) диоксида составит:

$$M_{\text{год}} = B_{\text{гд}} \times K_m^x / 1000000 \times (1 - \eta) = 386,92 \cdot 22 / 1000000 = \mathbf{0,0085 \text{ т}}$$

$$M_{\text{сек}} = B_{\text{час}} \times K_m^x / 3600 \times (1 - \eta) = 10 \cdot 22 / 3600 = \mathbf{0,0611 \text{ г/с.}}$$

В соответствии с п. 26 [13] при расчете загрязнения атмосферы и определении выбросов для всех видов технологических процессов и транспортных средств следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота. Для этого установленное по расчету или инструментальными замерами количество выбросов окислов азота ( $M_{\text{NOx}}$ ) в пересчете на  $\text{NO}_2$  разделяется на составляющие оксид азота (NO) и диоксид азота ( $\text{NO}_2$ ). Коэффициенты трансформации от  $\text{NO}_x$  принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для  $\text{NO}_2$  и 0,13 - для NO. Тогда отдельные выбросы будут определяться по формулам:

$$M_{\text{NO}_2 \text{ сек.}} = 0,8 \times M_{\text{NOx сек.}}, M_{\text{NO}_2 \text{ год.}} = 0,8 \times M_{\text{NOx год.}}, \quad (1)$$

$$M_{\text{NO сек.}} = 0,13 \times M_{\text{NOx сек.}}, M_{\text{NO год.}} = 0,13 \times M_{\text{NOx год.}} \quad (2)$$

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
		г/с	т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0,0611	0,0085
0304	Азот (II) оксид	0,01	0,0014

Расход сварочной проволоки на период реконструкции составит 36,705 кг.

Вид сварки: Полуавтоматическая сварка сталей в защитных средах углек.газа электрод.проволокой

Электрод (сварочный материал): Св-0.81Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год,  **$B = 36.705$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  **$B_{\text{MAX}} = 5.0$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$GIS = 10$**

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$GIS = 7.67$**

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.1), } \underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 7.67 \cdot 36.705 / 10^6 = \mathbf{0.0003}$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), } \underline{G} = GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 7.67 \cdot 5.0 / 3600 = \mathbf{0.0107}$$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$GIS = 1.9$**

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.1), } \underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.9 \cdot 36.705 / 10^6 = \mathbf{0.00007}$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.9 \cdot 5.0 / 3600 = 0.0026$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.43$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.43 \cdot 36.705 / 10^6 = 0.00002$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.43 \cdot 5.0 / 3600 = 0.0006$

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды	0,0107	0,0003
0143	Марганец и его соединения	0,0026	0,00007
2908	Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния в %: 70-20	0,0006	0,00002

Итого:

<b>Код</b>	<b>Наименование загрязняющего вещества</b>	<b>Выбросы</b>	
		<b>г/с</b>	<b>т/год</b>
0123	Железо (II,III) оксиды	0,0817	0,0038
0143	Марганец и его соединения	0,0101	0,00042
2908	Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70-20%	0,0039	0,00012
0344	Фториды	0,006	0,00016
0342	Фтористые газообразные соединения	0,0029	0,00009
0301	Азота (IV) диоксид	0,0878	0,01005
0337	Углерод оксид	0,037	0,0012
0304	Азот (II) оксид	0,0143	0,00164

Источник выделения 610105 – Шлифовальный станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Плоскошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга – 230 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год ,  $\underline{T} = 96.82$

Число станков данного типа, шт. ,  $\underline{KOLIV} = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт. ,  $\underline{NSI} = 1$



**Примесь: 2930 Пыль абразивная (1027\*)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.016$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.016 * 96.82 * 2 / 10^6 = 0.0022$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN * GV * NSI = 0.2 * 0.016 * 1 = 0.0032$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.026$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.026 * 96.82 * 2 / 10^6 = 0.0036$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN * GV * NSI = 0.2 * 0.026 * 1 = 0.0052$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052	0.0036
2930	Пыль абразивная (1027*)	0.0032	0.0022

**Источник выделения 610106 – Газовый резак**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4),  $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 330.4$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4),  $GT = 74$

в том числе:

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $GT = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = GT * T / 10^6 = 1.1 * 330.4 / 10^6 = 0.0004$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003$

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $GT = 72.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = GT * T / 10^6 = 72.9 * 330.4 / 10^6 = 0.0241$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) ,  $G = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.0203$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (584)**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) ,  $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) ,  $M = GT * T / 10^6 = 49.5 * 330.4 / 10^6 = 0.0164$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) ,  $G = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.0138$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) ,  $GT = 39$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) ,  $M = GT * T / 10^6 = 39 * 330.4 / 10^6 = 0.0129$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) ,  $G = GT / 3600 = 39 / 3600 = 0.0108$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)	0.0203	0.0241
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003	0.0004
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0108	0.0129
0304	Азот (II) оксид (6)*	0.0018	0.0021
0337	Углерод оксид (584)	0.0138	0.0164

\* При расчете загрязнения атмосферы и определении выбросов для всех видов технологических процессов и транспортных средств следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота. Для этого установленное по расчету или инструментальными замерами количество выбросов окислов азота ( $M_{NOx}$ ) в пересчете на  $NO_2$  разделяется на составляющие оксид азота (NO) и диоксид азота ( $NO_2$ ). Коэффициенты трансформации от  $NO_x$  принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для  $NO_2$  и 0,13 - для NO. Тогда отдельные выбросы будут определяться по формулам:

$$M_{NO_2 \text{ сек.}} = 0,8 \times M_{NOx \text{ сек.}}, M_{NO_2 \text{ год.}} = 0,8 \times M_{NOx \text{ год.}}, \quad (1)$$

$$M_{NO \text{ сек.}} = 0,13 \times M_{NOx \text{ сек.}}, M_{NO \text{ год.}} = 0,13 \times M_{NOx \text{ год.}} \quad (2)$$

**Источник выделения 610107 – Сварка полиэтиленовых труб**

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле [7]:

$$M_i = q_i \times N, \text{ т/год}, \quad (3)$$

где  $q_i$  – удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку,

$N$  – количество сварок в течение года.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Q_i = \frac{M_i \times 10^6}{T \times 3600}, \text{ г/сек}, \quad (4)$$

где  $T$  – годовое время работы оборудования, часов.

Наименование загрязняющего вещества	Показатель удельных выбросов, г/сварку, $q_i$
СО	0,009

Винил хлористый	0,0039
-----------------	--------

*Расчет выбросов СО.*

$$M = 0,009 * 3500 / 1000000 = 0,00003 \text{ т/год}$$

$$Q = 0,00003 * 1000000 / 29,51 * 3600 = 0,0003 \text{ г/сек}$$

*Расчет выбросов хлористого винила.*

$$M = 0,0039 * 3500 / 1000000 = 0,00001 \text{ т/год}$$

$$Q = 0,00001 * 1000000 / 29,51 * 3600 = 0,00009 \text{ г/сек.}$$

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
		г/с	т/год
0337	Углерод оксид	0,0003	0,00003
0827	Хлорэтилен	0,00009	0,00001

Источник выделения 610108 – Сверлильный станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год ,  
 **$T = 5.68$**

Число станков данного типа, шт.,  **$KOLIV = 1$**

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  **$NSI = 1$**

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 4) ,  **$GV = 0.0011$**

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) ,  **$KN = 0.2$**

Валовый выброс, т/год (1) ,  **$M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.0011 * 5.68 * 1 / 10^6 = 0.000004$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) ,  **$G = KN * GV * NSI = 0.2 * 0.0011 * 1 = 0.0002$**

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0002	0.000004

Источник выделения 610109 – Обмазка битумом

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно:

- Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов. Приложение № 12 к

приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

В связи с отсутствием в действующих экологических методиках формул для расчета выбросов от данного процесса, в качестве аналога была принята указанная выше методика.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные  $C_{12-19}$ .

Количество расходуемого битума за период реконструкции 3,681885 т. Время работы по обмазке – 3,36 ч.

Удельный выброс битума принят по «Методике...» 1 кг на 1 т готового битума.

$$M_{\text{год}} = 1 \text{ кг/т} \times 3,681885 = 3,681885 \text{ кг} = \mathbf{0,0037 \text{ т}}$$

Максимально-разовый выброс составит:

$$M_{\text{сек}} = 0,0037 \times 10^6 / 3600 \times 3,36 = \mathbf{0,3059 \text{ г/с}}$$

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
		г/с	т/год
2754	Углеводороды предельные $C_{12-19}$	0,3059	0,0037

Источник выделения 610110 – Укладка асфальтобетона

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно:

- Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов. Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.

При укладке асфальтобетона в атмосферный воздух выделяются углеводороды предельные  $C_{12-19}$ , содержащиеся в битуме.

В процентном отношении содержание битума в горячей высокопористой асфальтобетонной смеси составляет 3 % ([www.ts71.ru/nerudnye\\_materialy/bitum](http://www.ts71.ru/nerudnye_materialy/bitum)). При объеме укладываемой асфальтобетонной смеси 547,03021 тонн содержание битума составит:

$$547,03021 \times 3/100 = 16,41 \text{ т.}$$

Выброс загрязняющего вещества принят 1 кг на 1 т битума «Методики...».

При объеме укладываемого материала и времени работы по укладке асфальтобетона – 10 часов выбросы составят:

$$П = V \times M, \text{ кг/год} \quad (6.7)$$

Где: V – объем готового битума;

M – удельный выброс углеводородов, в среднем принимается равным 1 кг на 1 т готового битума.

$$M_{\text{год}} = 1 \text{ кг/т} \times 16,41 \text{ т} = 16,41 \text{ кг} = \mathbf{0,0164 \text{ т}}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,0164 \times 10^6 / 10 \times 3600 = \mathbf{0,4556 \text{ г/сек}}$$

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
		г/с	т/год
2754	Углеводороды предельные C <sub>12-19</sub>	0,4556	0,0164

Источник выделения 610111 – Паяльные работы

При проведении паяльных работ будут использованы:

- оловянно-свинцовые припой (бессурьмянистые) ПОС-30 – 24,2625 кг;
- оловянно-свинцовые припой (бессурьмянистые) ПОС-40 – 0,135 кг.

Расчет валовых выбросов проводится отдельно по свинцу и оксидам олова по формулам [22]:

- при пайке паяльником с косвенным нагревом:

$$M_{\text{год}} = q \times m \times 10^{-6}, \text{ т / год} \quad (4.28)$$

где: q - удельные выделения свинца, оксидов олова, меди и цинка, г/кг (таблица 4.8);

m - масса израсходованного припоя за год, кг.

Максимально разовый выброс определяется по формулам:

- при пайке паяльниками с косвенным нагревом

$$M_{\text{сек}} = \frac{M_{\text{год}} \times 10^6}{t \times 3600}, \text{ г / сек} \quad (4.31)$$

где t - время «чистой» пайки в год, час/ год.

**Оловянно-свинцовые припой (бессурьмянистые)**

Расчет выбросов свинца и его соединений:

$$M_{\text{год}} = 0,51 * 24,3975 * 10^{-6} = 0,00001 \text{ т}$$

$$M_{\text{сек}} = (0,00001 * 10^6) / (5 * 3600) = 0,0006 \text{ г/сек}$$

Расчет выбросов оксида олова:

$$M_{\text{год}} = 0,28 * 24,3975 * 10^{-6} = 0,000007 \text{ т}$$

$$M_{\text{сек}} = (0,000007 * 10^6) / (5 * 3600) = 0,0004 \text{ г/сек}$$

**ИТОГО:**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (446)	0,0004	0,000007
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0006	0,00001

Источник выделения 610112 – Отрезная пила

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,

T = 14.2

Число станков данного типа, шт.,  $\_KOLIV\_ = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NSI = 1$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.203$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $\_M\_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.203 \cdot 14.2 \cdot 1 / 10^6 = 0.0021$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0,0406	0,0021

Источник выделения 610113 – Дрель

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,

$\_T\_ = 85$

Число станков данного типа, шт.,  $\_KOLIV\_ = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NSI = 1$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.007$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $\_M\_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.007 \cdot 85 \cdot 1 / 10^6 = 0.0004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.0004

Источник выделения 610114 – Фреза столярная

Для источников выбросов, не оборудованных системой местных отсосов, количество пыли, поступающей в атмосферу, определяется по формулам [25]:

а) валовый выброс:

$$M_{\text{год}} = \frac{k \times Q \times T \times 3600}{10^6}, \text{ т/год} \quad (2)$$

где:

$k$  - коэффициент гравитационного оседания (см п.5.1.3);

$Q$  - удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования, г/с (приложение 1);

$T$  - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч.

б) максимальный разовый выброс [25]:

$$M_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/с} \quad (3)$$

$$M_{\text{сек}} = 0,2 \times 0,38 = 0,076 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = (1 \times 0,38 \times 1,32 \times 3600) / 10^6 = 0,0018 \text{ т/год.}$$

Согласно п. 5.1.3, для источников выделения, работающих на открытом воздухе, коэффициент гравитационного оседания учитывается только при расчете максимальных разовых выбросов.

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2936	Пыль древесная	0,076	0,0018

#### Источник выделения 610115 – Буровые работы

Валовое количество пыли, выделяющейся при бурении скважин за год, рассчитывается по формуле [7]:

$$M_{\text{год}} = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n (V_{ij} \times q_{ij} \times T_{ij} \times k_5 \times 10^{-3}), \text{ т/год}, \quad (3.4.1)$$

где:  $m$  – количество типов работающих буровых станков, шт.;

$i$  – номер типа буровых станков;

$n$  – количество буровых станков  $i$ -того типа, шт.;

$j$  – порядковый номер станка  $i$ -того типа;

$V_{ij}$  – объемная производительность  $j$ -того бурового станка  $i$ -того типа, м<sup>3</sup>/час.

Для станков СБШ приведена в таблице 3.4.1 [7];

$k_5$  – коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала (таблица 3.1.4.8), 0,01;

$q_{ij}$  – удельное пылевыведение с 1 м<sup>3</sup> выбуренной породы  $j$ -тым станком  $i$ -того типа в зависимости от крепости пород, кг/м<sup>3</sup>, приведено в таблице 3.4.2 [7]. Крепость различных пород по шкале М. М. Протоdjяконова приведена в Приложении 1 [7], 0,6.

$T_{ij}$  – чистое время работы  $j$ -го станка  $i$ -того типа в год, ч/год, 10,62.

Величина  $V_{ij}$  для любого типа станка может быть получена из показателей технической производительности по формуле:

$$V_{ij} = Q_{\text{тп}} \frac{\pi d^2}{4} = 0,785 \times Q_{\text{тп}} \times d^2, \text{ м}^3/\text{час}, \quad (3.4.2)$$

где:  $Q_{\text{тп}}$  – техническая производительность станка, м/ч. Равно 3,6;

$d$  – диаметр скважины, м, 0,2.

Величина  $Q_{\text{ТП}}$  в свою очередь, может быть получена из отчетных фактических данных или рассчитана по формуле:

$$Q_{\text{ТП}} = \frac{60}{(t_1 + t_2)} = \frac{60}{60/v + t_2}, \text{ м/час}, \quad (3.4.3)$$

где:  $t_1$  – время бурения 1 м скважины, мин/м;

$t_2$  – время вспомогательных операций, мин/м;

$v$  – скорость бурения, м/ч.

Максимальный разовый выброс пыли при бурении скважин рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n \left( \frac{V_{ij} \times q_{ij} \times k_s}{3,6} \right), \text{ г/с}, \quad (3.4.4)$$

где обозначения аналогичны обозначениям, использованным в формуле 3.4.1.

$$V_{ij} = 0,785 \times 3,6 \times 0,2^2 = 0,11304 \text{ м}^3/\text{час}$$

$$M_{\text{год}} = 0,11304 \times 0,6 \times 10,62 \times 0,01 \times 10^{-3} = 0,000007 \text{ т}$$

$$M_{\text{сек}} = (0,11304 \times 0,6 \times 0,01) / 3,6 = 0,0002 \text{ г/сек}$$

**ИТОГО:**

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0002	0,000007

#### Организованный источник № 0102 – Передвижной компрессор

Для расчетов выбросов загрязняющих веществ использовалась «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок» (РНД 211.2.02.04-2004).

Максимальный выброс  $i$ -ого вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{e_i \times P_z}{3600}, \text{ г/с} \quad (1)$$

где:

$e_i$  - выброс  $i$ -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт·ч, определяемый по таблице 1 или 2;

$P_z$  - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве  $P_z$ , принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки ( $N_e$ );

**1/3600** - коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс  $i$ -ого вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{q_i \times B_{\text{год}}}{1000}, \text{ т/год} \quad (2)$$



где:

$q_i$  - выброс  $i$ -го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4;

$V_{\text{год}}$  - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т (берется по отчетным данным об эксплуатации установки).

Расход дизельного топлива у компрессора составляет 5,18 кг/ч. Время работы составляет 463,06 ч.

Таким образом, расход дизельного топлива на период реконструкции составит  $(5,18 \text{ кг/ч} * 463,06 \text{ ч}) / 1000 = 2,4 \text{ т}$ ;

**1/1000** - коэффициент пересчета «кг» в «т».

Расчет сведен в таблицу:

Наименование ЗВ	$e_i$	$P_z$	$q_i$	$V$	$M_c, \text{г/с}$	$M_g, \text{т/год}$
Углерода оксид	7,2	36,8	30	2,4	0,0736	0,0720
NO <sub>x</sub>	10,3		43		0,1053	0,1032
Азота (IV) диоксид					0,0842	0,0826
Азот (II) оксид					0,0137	0,0134
Алканы C12-19	3,6		15		0,0368	0,0360
Углерод	0,7		3,0		0,0072	0,0072
Сера диоксид	1,1		4,5		0,0112	0,0108
Формальдегид	0,15		0,6		0,0015	0,0014
Бенз/а/пирен	0,000013		0,000055		0,0000001	0,0000001

Итого:

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0842	0,0826
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0137	0,0134
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0072	0,0072
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0112	0,0108
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0736	0,0720
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000001	0,0000001
1325	Формальдегид (609)	0,0015	0,0014
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0368	0,0360
<b>Всего:</b>		<b>0,2282001</b>	<b>0,2234001</b>

Организованный источник № 0103 – Передвижной бензиновый генератор

В связи с отсутствием методики по расчету выбросов загрязняющих веществ от бензиновых генераторов, для расчета выбросов применена методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение № 8 к приказу

Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221–п).

Согласно Приложению № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221–п [Л.8], приближенный расчет количества токсичных веществ, содержащихся в выхлопных газах автомобилей, можно производить, используя коэффициенты эмиссии (16), приведенные в табл. 13 [Л.8].

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива приведены в таблице:

Вредный компонент	Выбросы вредных веществ двигателями	
	карбюраторными	дизельными
Углерод оксид	0,6 т/т	0,1 т/т
Углеводороды	0,1 т/т	0,03 т/т
Азот (IV) диоксид	0,04 т/т	0,01 т/т
Углерод	0,58 кг/т	15,5 кг/т
Сера диоксид	0,002 т/т	0,02 т/т
Свинец	0,3 кг/т	—
Бенз(а)пирен	0,23 г/т	0,32 г/т

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу, определяют путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты.

$$M_T = \text{Расход топлива} \times \text{Коэффициент}$$

Максимально-разовые выбросы составят:

$$M_C = M_T \times 10^6 / 3600 \times C$$

где:  $M_C$  - максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ от работы ДВС карьерных машин, г/с;

$M_T$  - валовые выбросы загрязняющих веществ от работы ДВС карьерных машин, т/год;

$C$  – время работы.

Расчет расхода топлива, т: (расход топлива, кг/час \* время работы, час) / 1000

#### Расход топлива на период реконструкции

Источник выделения вредных веществ	Вид топлива	Расход топлива, кг/час	Время работы механизмов, час	Расход топлива, тонн
Электростанции передвижные, до 4 кВт	бензин	2,20	0,04200448	0,0001
<b>Итого</b>	<b>бензин</b>		<b>0,04200448</b>	<b>0,0001</b>

Вредный компонент	Кол-во топлива, т	Коэффициент эмиссии	Выбросы	
			г/с	т/год
Окись углерода	0,0001	0,6 т/т	0,3667	0,0001
Углеводороды		0,1 т/т	0,0611	0,00001
Азота (IV) диоксид		0,04 т/т	0,0244	0,000004
Углерод		0,58 кг/т	0,0004	0,0000001
Сернистый газ		0,002 т/т	0,0012	0,0000002
Бенз(а)пирен		0,23 г/т	0,0000001	0,00000000002
Азот (II) оксид			0,0040	0,000001

В соответствии с п. 26 [13] при расчете загрязнения атмосферы и определении выбросов для всех видов технологических процессов и транспортных средств следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота. Для этого установленное по расчету или инструментальными замерами количество выбросов окислов азота ( $M_{NOx}$ ) в пересчете на  $NO_2$  разделяется на составляющие оксид азота (NO) и диоксид азота ( $NO_2$ ). Коэффициенты трансформации от  $NO_x$  принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для  $NO_2$  и 0,13 - для NO. Тогда отдельные выбросы будут определяться по формулам:

$$M_{NO_2 \text{ сек.}} = 0,8 \times M_{NOx \text{ сек.}}, M_{NO_2 \text{ год.}} = 0,8 \times M_{NOx \text{ год.}}, \quad (1)$$

$$M_{NO \text{ сек.}} = 0,13 \times M_{NOx \text{ сек.}}, M_{NO \text{ год.}} = 0,13 \times M_{NOx \text{ год.}} \quad (2)$$

Итого выбросы от бензинового генератора:

Вредный компонент	Код	Выбросы	
		г/с	т/год
Углерод оксид	0337	0,3667	0,0001
Углеводороды	2754	0,0611	0,00001
Азота (IV) диоксид	0301	0,0244	0,000004
Углерод	0328	0,0004	0,0000001
Сера диоксид	0330	0,0012	0,0000002
Бенз(а)пирен	0703	0,0000001	0,00000000002
Азот (II) оксид	0304	0,0040	0,000001
<b>Всего:</b>		<b>0,4578001</b>	<b>0,00011530002</b>

#### Организованный источник № 0104 – Передвижной битумный котел

Список литературы:

1. «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час
2. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
3. «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

При проведении реконструкции будет работать битумный котел. В качестве топлива будут использоваться дизельное топливо. Разогрев будет осуществляться в течение дня периодически (всего время работы – 23,63 часа).

Расход дизельного топлива составляет 3,5 л/час. Соответственно, расход топлива на период реконструкции составит  $3,5 \text{ л/час} \times 23,63 \text{ ч} = 82,705 \text{ л}$  или 0,063 т.

Вид топлива, **K3 = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 0.063**

Расход топлива, г/с, **BG = (0.063 \* 10<sup>6</sup>) / (23.63 \* 3600) = 0.74**

Марка топлива, **M = \_NAME\_ = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 10210**

Пересчет в МДж, **QR = QR \* 0.004187 = 10210 \* 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0.025**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1) ,  $AIR = 0.025$

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1) ,  $SR = 0.3$

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1) ,  $SIR = 0.3$

### **Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид**

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт ,  $QN = 2$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт ,  $QF = 2$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) ,  $KNO = 0.022$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений ,  $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) ,  $KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25 = 0.022 * (2 / 2) ^ 0.25 = 0.022$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) ,  $MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 0.063 * 42.75 * 0.022 * (1-0) = 0.00006$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) ,  $MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 0.74 * 42.75 * 0.022 * (1-0) = 0.0007$

Выброс азота диоксида (0301), т/год ,  $_M_ = 0.8 * MNOT = 0.8 * 0.00006 = 0.000048$

Выброс азота диоксида (0301), г/с ,  $_G_ = 0.8 * MNOG = 0.8 * 0.0007 = 0.00056$

### **Примесь: 0304 Азот (II) оксид**

Выброс азота оксида (0304), т/год ,  $_M_ = 0.13 * MNOT = 0.13 * 0.00006 = 0.0000078$

Выброс азота оксида (0304), г/с ,  $_G_ = 0.13 * MNOG = 0.13 * 0.0007 = 0.000091$

### **Примесь: 0330 Сера диоксид**

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2) ,  $NSO2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1) ,  $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) ,  $_M_ = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT = 0.02 * 0.063 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 0.063 = 0.0004$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) ,  $_G_ = 0.02 * BG * SIR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG = 0.02 * 0.74 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 0.74 = 0.0042$

### **Примесь: 0337 Углерод оксид**

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) ,  $Q4 = 0$

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1) ,  $KCO = 0.32$

Тип топки: Камерная топка

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3' ,  $CCO = QR * KCO = 42.75 * 0.32 = 13.68$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) ,  $_M_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 0.063 * 13.68 * (1-0 / 100) = 0.0009$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) ,  $_G_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 0.74 * 13.68 * (1-0 / 100) = 0.0101$

### **Примесь: 0328 Углерод (Сажка)**

Коэффициент(табл. 2.1) ,  $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) ,  $_M_ = BT * AR * F = 0.063 * 0.025 * 0.01 = 0.00002$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) ,  $_G_ = BG * AIR * F = 0.74 * 0.025 * 0.01 = 0.0002$

Итого:

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид	0,00056	0,000048
0304	Азот (II) оксид	0,000091	0,0000078
0328	Углерод	0,0002	0,00002
0330	Сера диоксид	0,0042	0,0004
0337	Углерод оксид	0,0101	0,0009
<b>Всего:</b>		<b>0,015151</b>	<b>0,0013758</b>

**Итого на период реконструкции:**

<b>Код ЗВ</b>	<b>Наименование загрязняющего вещества</b>	<b>Выброс вещества, г/с</b>	<b>Выброс вещества, т/год</b>
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,102	0,0279
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0104	0,00082
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0,0004	0,000007
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0006	0,00001
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,27456	0,255802
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,044791	0,0415488
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,036	0,1288201
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0546	0,1704002
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,4158	1,95443
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0029	0,00009
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафтора-люминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,006	0,00016
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,5746	0,03573
0621	Метилбензол (349)	0,1813	0,021135
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000011	0,00000250002
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,00009	0,00001
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,0077	0,00003
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0348	0,00411
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0015	0,0014
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0845	0,00884
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,2778	0,1364
2732	Керосин (654*)	0,2778	0,0631
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,4149	0,018
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,0354	0,47041
2902	Взвешенные частицы (116)	0,0474	0,006104
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	0,0571	0,437661

	в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,005	0,0082
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0032	0,0022
2936	Пыль древесная (1039*)	0,076	0,0018
	<b>В С Е Г О:</b>	<b>5,0271421</b>	<b>3,79512060002</b>

## 4.2 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе производился с помощью программы ПК «Эра-2.5».

В качестве расчетного был выбран прямоугольник 1000 x 1000 с шагом сетки 100 метров.

Координаты источников выбросов загрязняющих веществ даны в условной системе координат.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ при проведении расчета рассеивания учитывались согласно справке РГП «Казгидромет».

В связи с тем, что реализация бензина ниже АИ-92 после реализации проекта не предусмотрена, а также в связи с изменением объема реализуемого ГСМ в расчете рассеивания не учитывались идентичные загрязняющие вещества, выбрасываемые существующими источниками АЗС, в которых были учтены выбросы от реализации бензина ниже АИ-92, а также были выполнены расчеты выбросов для другого объема реализуемого ГСМ, отличающегося от нынешнего.

Действующее заключение государственной экологической экспертизы № KZ30VCZ00654504 от 27.08.2020 года на корректировку проекта нормативов предельно допустимых выбросов приведено в Приложении Ж.

Единый файл расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведен в первом экземпляре в приложении Д.

Максимальные значения концентраций всех загрязняющих веществ, выбрасываемых источником загрязнения атмосферы на период реконструкции, не превышают 1 ПДК на границе жилой зоны.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 4.1.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам приведены в таблице 4.2.

Вклады в загрязнение атмосферного воздуха на период реконструкции приведены в таблице 4.3.

Сводная таблица результатов расчетов рассеивания приведена в таблице 4.4.

Таблица 4.1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива нормативов допустимых выбросов

Павлодар, Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск

Про-из-вод-ств-о	Ц-е-х	Источник выделения загрязняющих веществ		Чи-сло-часов-ра-бо-ты-в-го-ду	Наименование источника выброса вредных веществ	Но-мер-ис-точ-ника-вы-брос-ов-на-кар-те-схе-ме	Вы-сота-ис-точ-ника-вы-брос-ов, м	Диа-мет-р-усть-я-тру-бы, м	Параметры газ-овоздушной смеси на выходе из тру-бы при макси-мально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газо-очист-ных-устан-овок, тип и меро-прия-тия по сокра-щению выбро-сов	Веще-ство, по кото-рому произ-водит-ся газо-очист-ка	Коэф-эф-фи-ци-ент-обес-печ-ности газо-очист-кой, %	Среднез-ксплуа-тацион-ная-степень-очист-ки/макси-мальная-степень-очист-ки, %	Код ве-ще-ства	Наимено-вание-вещества	Выброс загрязняюще-го вещества			Го-д-до-сти-же-ния-ПД-В
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадно-го источ-ника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадно-го источ-ника	г/с	мг/нм3										
		Наименование	Количе-ство, шт.						Ско-рост-ь, м/с	Об-ъ-ем-смеси, м3/с	Тем-пе-рату-ра-сме-си, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Передвижной ком-прессор	1	463,06	Труба	0102	2	0,1	50	0,3927	100	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0842	292,953	0,0826	2024
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0137	47,666	0,0134	2024
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0072	25,051	0,0072	2024
																				0330	Сера ди-оксид (Ангидрид серни-стый, Серни-стый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0112	38,968	0,0108	2024
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0736	256,073	0,072	2024
																				0703	Бенз/а/пир	0,00	0,0	0,00000	20

																			ен (3,4-Бензпирен) (54)	00001	003	01	24
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0015	5,219	0,0014	2024
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0368	128,036	0,036	2024
001		Передвижной бензиновый генератор	1	0,04	Труба	0103	2	0,1	50	0,3927	100	10	15					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0244	84,894	0,000004	2024
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,004	13,917	0,000001	2024
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0004	1,392	0,0000001	2024
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012	4,175	0,0000002	2024
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3667	1275,84	0,0001	2024
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000001	0,0003	0,000000002	2024



																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Уг-леводоро-ды пре-дельные C12-C19 (в пере-счете на C); Рас-творитель РПК-265П) (10)	0,06 11	212 ,58 2	0,00001	20 24
001		Пере-движ-ной битум-ный котел	1	23, 63	Труба	0104	2	0,1	50	0,3 92 7	100	7	3						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00 056	1,9 48	0,00004 8	20 24
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00 0091	0,3 17	0,00000 78	20 24
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00 02	0,6 96	0,00002	20 24
																			0330	Сера ди-оксид (Ангидрид серни-стый, Серни-стый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00 42	14, 613	0,0004	20 24
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01 01	35, 14	0,0009	20 24
001		Вые-мочно-погру-зочные работы Строи-тельная техника Лако-красоч-	1 58 1 1 2 1 1 1 1 1	171 2 162 8 333 113 96. 82 330 .4	Н/о источ-ник	6101	2					0	0	37	57				0123	Железо (II, III) окси-ды (диЖе-лезо три-оксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,10 2		0,0279	20 24







Размер СЗЗ на период строительно-монтажных работ не устанавливался.

Таблица 4.2

### Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Павлодар, Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. без-опасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с	Средневзвешенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо три-оксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		0,102	2	0,255	Да
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		0,0104	2	1,04	Да
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0,02		0,0004	2	0,002	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,044791	2	0,112	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,036	2	0,24	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		1,4158	2	0,2832	Да
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			0,5746	2	2,873	Да
0621	Метилбензол (349)	0,6			0,1813	2	0,3022	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,0000011	2	0,11	Да
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0,01		0,00009	2	0,0009	Нет
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7	0,0077	2	0,011	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			0,0348	2	0,348	Да
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,0015	2	0,03	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			0,0845	2	0,2414	Да
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1,5		0,2778	2	0,0556	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0,2778	2	0,2315	Да
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0,4149	2	0,4149	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			1,0354	2	1,0354	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,0474	2	0,0948	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, це-	0,3	0,1		0,0571	2	0,1903	Да



Таблица 4.3

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Павлодар, Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск

Код вещест- -ва/ группы сум- ма- ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	в пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	в пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
Загрязняющие вещества:									
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,43951/0,1758		-165/-144		6101	100		Площадка реконструкции
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,17925/0,01793		-165/-144		6101	100		Площадка реконструкции
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,01034/0,00103		-165/-144		6101	100		Площадка реконструкции
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,57177(0,556436)/ 0,34306(0,3338597) вклад предпр.=97,3%		-165/-144		6101	66,1		Площадка реконструкции
						0102	26,8		Передвижной компрессор
						0103	6,9		Передвижной бензиновый генератор
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,13617/0,05447		-165/-144		6101	66,2		Площадка реконструкции
						0102	26,8		Передвижной компрессор
						0103	6,9		Передвижной бензиновый генератор
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,38562/0,05784		-165/-144		6101	84		Площадка реконструкции
						0102	14,9		Передвижной компрессор
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1421(0,1361)/ 0,07105(0,06805) вклад предпр.=95,8%		-165/-144		6101	74,7		Площадка реконструкции
						0102	17,4		Передвижной компрессор
						0104	6,3		Передвижной битумный котел



0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,34461/1,72306		-165/-144		6101	74,9		Площадка реконструкции
						0103	20		Передвижной бензиновый генератор
						0102	4,5		Передвижной компрессор
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,1944/0,00389		-165/-144		6101	100		Площадка реконструкции
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,05171/0,01034		-165/-144		6101	100		Площадка реконструкции
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,96297/0,77038		-165/-144		6101	100		Площадка реконструкции
0621	Метилбензол (349)	0,40512/0,24307		-165/-144		6101	100		Площадка реконструкции
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,17732/1,7732e-6		-165/-144		6101	87,5		Площадка реконструкции
						0102	6,7		Передвижной компрессор
						0103	5,8		Передвижной бензиновый генератор
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,032145/0,0032145		*/*		6101	100		Площадка реконструкции
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,01475/0,01032		-165/-144		6101	100		Площадка реконструкции
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,46657/0,04666		-165/-144		6101	100		Площадка реконструкции
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,03222/0,00161		-165/-144		0102	100		Передвижной компрессор
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,32369/0,11329		-165/-144		6101	100		Площадка реконструкции
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,07449/0,37245		-165/-144		6101	100		Площадка реконструкции
2732	Керосин (654*)	0,31038/0,37245		-165/-144		6101	100		Площадка реконструкции
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,55626/0,55626		-165/-144		6101	100		Площадка реконструкции
2754	Алканы C12-19 /в пересчете	0,90103/1,35154		-165/-		6101	93		Площадка реконструкции

	на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)			144					
						0103	4,2		Передвижной бензиновый генератор
2902	Взвешенные частицы (116)	0,16339/0,0817		-165/-144		6101	100		Площадка реконструкции
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)	0,32805/0,09842		-165/-144		6101	100		Площадка реконструкции
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,01724/0,00862		-165/-144		6101	100		Площадка реконструкции
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,13789/0,00552		-165/-144		6101	100		Площадка реконструкции
2936	Пыль древесная (1039*)	0,65496/0,13099		-165/-144		6101	100		Площадка реконструкции
<b>Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия</b>									
27 0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,15139(0,14539) вклад предпр.= 96%		-165/-144		6101	76,1		Площадка реконструкции
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0102	16,4		Передвижной компрессор
						0104	5,9		Передвижной битумный котел
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,71384(0,692506) вклад предпр.= 97%		-165/-144		6101	67,8		Площадка реконструкции
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0102	25		Передвижной компрессор



Таблица 4.4

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ  
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

(сформирована 08.12.2023 18:07)

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	27.3231	2.0916	нет расч.	0.4395	нет расч.	1	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	11.1436	0.8530	нет расч.	0.1792	нет расч.	1	0.0100000	2
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.2143	0.0164	нет расч.	0.0034	нет расч.	1	0.2000000*	3
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.6429	0.0492	нет расч.	0.0103	нет расч.	1	0.0010000	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10.3055	1.2714	нет расч.	0.5717	нет расч.	4	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.5232	0.3075	нет расч.	0.1361	нет расч.	4	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	20.5382	1.5625	нет расч.	0.3856	нет расч.	4	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2.7983	0.3492	нет расч.	0.1421	нет расч.	4	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	7.1237	0.8724	нет расч.	0.3446	нет расч.	4	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	5.1789	0.6485	нет расч.	0.1944	нет расч.	1	0.0200000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	3.2145	0.2460	нет расч.	0.0517	нет расч.	1	0.2000000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	25.6534	3.2124	нет расч.	0.9629	нет расч.	1	0.2000000	3

	изомеров) (203)									
0621	Метилбензол (349)	10.7923	1.3514	нет расч.	0.4051	нет расч.	1	0.6000000	3	
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9.7950	0.7448	нет расч.	0.1773	нет расч.	3	0.0000100*	1	
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0321	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	1	0.1000000*	1	
1119	2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.3929	0.0492	нет расч.	0.0147	нет расч.	1	0.7000000	-	
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	12.4293	1.5564	нет расч.	0.4665	нет расч.	1	0.1000000	4	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0758	0.0757	нет расч.	0.0322	нет расч.	1	0.0500000	2	
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	8.6230	1.0798	нет расч.	0.3236	нет расч.	1	0.3500000	4	
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	1.9844	0.2485	нет расч.	0.0744	нет расч.	1	5.0000000	4	
2732	Керосин (654*)	8.2684	1.0354	нет расч.	0.3103	нет расч.	1	1.2000000	-	
2752	Уайт-спирит (1294*)	14.8188	1.8556	нет расч.	0.5562	нет расч.	1	1.0000000	-	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	22.4877	2.8025	нет расч.	0.9010	нет расч.	3	1.0000000	4	
2902	Взвешенные частицы (116)	10.1578	0.7776	нет расч.	0.1633	нет расч.	1	0.5000000	3	
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)	20.3941	1.5612	нет расч.	0.3280	нет расч.	1	0.3000000	3	
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1.0715	0.0820	нет расч.	0.0172	нет расч.	1	0.5000000	3	
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	8.5720	0.6562	нет расч.	0.1378	нет расч.	1	0.0400000	-	
2936	Пыль древесная (1039*)	40.7168	3.1170	нет расч.	0.6549	нет расч.	1	0.1000000	-	
___27	0184 + 0330	3.4412	0.3984	нет расч.	0.1513	нет расч.	5			
___31	0301 + 0330	13.1038	1.6206	нет расч.	0.7138	нет расч.	4			
___35	0330 + 0342	7.9772	0.9977	нет расч.	0.3362	нет расч.	4			
___71	0342 + 0344	8.3934	0.8944	нет расч.	0.2402	нет расч.	2			
___ПЛ	2902 + 2908 + 2909 + 2930 + 2936	40.4382	3.2124	нет расч.	0.9742	нет расч.	1			

---

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Ст - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК) - только для модели МРК-2014
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.

### 4.3 Источники загрязнения атмосферы и количественная характеристика выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

На период эксплуатации источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу будут:

- резервуарный парк (ист. № 0001);
- заправочный островок (ист. № 6002);
- резервуар хранения СУГ (ист. № 6003);
- газозаправочная установка (ист. № 6004);
- насос для перекачки СУГ (ист. № 6005);
- неплотности оборудования (ист. № 6006).

На АЗС применяются следующие технические мероприятия по охране атмосферного воздуха:

- налив топлива из автоцистерн осуществляется под слой нефтепродукта, а не падающей струей, что позволяет снизить выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 50%;
- установлена газовозвратная система (закольцовка паров бензина во время слива из транспортной цистерны), что позволяет снизить выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 60%;
- конструкция топливораздаточных пистолетов полностью исключает случайный пролив нефтепродуктов при заправке автомашин.

Резервуары оборудованы сливными, отпускными и смотровыми устройствами, зачистными патрубками и дыхательным устройством, состоящим из совмещенного дыхательного клапана с огневым предохранителем и трубопроводом.

Подземные резервуары заглублены на отметку 4,0 м. Установка резервуаров выполнена в грунте на монолитном железобетонном основании с лотком для сбора утечек. Установлены стандартные резервуары заводского изготовления, наружные поверхности которых защищены от коррозии с 4-х слойным покрытием эмалью ХС710 по слою грунтовки ХС010 с толщиной покрытия 130 мм. Трубопроводы подачи дизтоплива к колонкам под проезжей частью проложены в трубах большего диаметра. Резервуары оборудованы дыхательным устройством.

Для доставки нефтепродуктов используется бензовоз объемом 12,5 м<sup>3</sup>.

Прием топлива и автоцистерн в резервуары осуществляется через сливную трубу диаметром 100 мм.

Время слива самотеком составляет от 20 до 28 минут в зависимости от видов топлива.

Подача топлива из резервуаров в баки автомобилей осуществляется насосами топливораздаточных колонок. Управление колонками дистанционное из здания операторной.

Производительность колонок 40-50 л/мин (2,4 м<sup>3</sup>/час) для бензина, 70-90 л/мин (4,8 м<sup>3</sup>/час) для дизтоплива.

Объем и вид реализации нефтепродуктов в год: бензин АИ-92 - 5000 м<sup>3</sup>, бензин АИ-95 - 1600 м<sup>3</sup>, бензин АИ-98 - 400 м<sup>3</sup>, дизельное топливо - 600 м<sup>3</sup>.

Реализация СУГ составляет 800000 л/год.

Для СУГ предусмотрена одна емкость объемом 7,2 м<sup>3</sup>. Газовая топливораздаточная колонка имеет один заправочный рукав.

Кроме того, источником загрязнения атмосферного воздуха будет дизель-генератор, который является аварийным, т. е. включается при аварийных ситуациях на линиях электроснабжения. Следовательно, согласно п. 6.6 РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок» выбросы от аварийной ДЭС не учитываются и не нормируются.

В атмосферный воздух выбрасывается 10 загрязняющих веществ. Перечень веществ, содержащихся в выбросах источников предприятия, с указанием класса опасности и значений, установленных предельно-допустимых концентраций, приведен в таблице:

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			2
0402	Бутан (99)	200			4
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)			50	
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)			30	
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1,5			4
0602	Бензол (64)	0,3	0,1		2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			3
0621	Метилбензол (349)	0,6			3
0627	Этилбензол (675)	0,02			3
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов», утвержденные приказом МООС РК от 29 июля 2011 года №196-ө

Максимальные (разовые) выбросы из резервуаров АЗС рассчитываются по формуле:

$$M = \frac{(C_p^{\max} \times V_{\text{сл}})}{t}, \text{ г/с (7.1.1)}$$

где:

$V_{\text{сл}}$  - объем слитого нефтепродукта (м<sup>3</sup>) из автоцистерны в резервуар АЗС;

$C_p^{\max}$  - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, в зависимости от их конструкции и климатической зоны, в которой расположена АЗС, г/м<sup>3</sup> (согласно Приложения 15 и 17);

$t$  - среднее время слива заданного объема ( $V_{\text{сл}}$ ) нефтепродукта, с;



При необходимости (в основном, для предпроектной и проектной документации) оценки максимальных (разовых) выбросов ЗВ при заполнении баков автомобилей через ТРК расчеты проводятся по формуле:

$$M_{\text{б.а/м}} = \frac{V_{\text{сл.}} \times C_{\text{б.а/м}}^{\text{max}}}{3600}, \text{ г/с} \quad (7.1.2)$$

где:

$M_{\text{б.а/м}}$  - максимальные (разовые) выбросы паров нефтепродуктов при заполнении баков автомашин, г/с;

$V_{\text{сл}}$  - фактический максимальный расход топлива через ТРК (с учетом пропускной способности ТРК), м<sup>3</sup>/ч. При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную производительность ТРК, л/мин, с последующим переводом в м<sup>3</sup>/ч.

$C_{\text{б.а/м}}^{\text{max}}$  - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup>.

Значение  $C_{\text{б.а/м}}^{\text{max}}$  рекомендуется выбирать из Приложения 12 для соответствующих нефтепродуктов и климатической зоны ( $C_1$ , г/м<sup>3</sup>).

Разделение территории Республики Казахстан на климатические зоны представлено в Приложении 17.

Максимальные разовые выбросы зависят от числа одновременно заполняемых резервуаров и/или количества одновременно заправляемых автомобилей.

При расчете годовых выбросов учитываются выбросы из резервуаров с нефтепродуктами при их закачке и хранении ( $G_{\text{зак}}$ ), а также из топливных баков автомобилей при их заправке ( $G_{\text{б.а.}}$ ), и при проливах за счет стекания нефтепродуктов со стенок заправочных и сливных шлангов ( $G_{\text{пр.р.}}$ ,  $G_{\text{пр.а.}}$ ).

Годовые выбросы ( $G_p$ ) паров нефтепродуктов от резервуаров при закачке рассчитываются как сумма выбросов из резервуаров ( $G_{\text{зак}}$ ) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ( $G_{\text{пр.р.}}$ ).

$$G_p = G_{\text{зак}} + G_{\text{пр.р.}} \quad (7.1.3)$$

Значение  $G_{\text{зак}}$  вычисляется по формуле:

$$G_{\text{зак}} = (C_p^{\text{оз}} \times Q_{\text{оз}} + C_p^{\text{вл}} \times Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (7.1.4)$$

где:

$C_p^{\text{оз}}$ ,  $C_p^{\text{вл}}$  - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний весенне-летний период соответственно, г/м<sup>3</sup> (согласно Приложения 15).

Значение  $G_{\text{пр.р.}}$  вычисляется по формуле:

$$G_{\text{пр.р.}} = 0.5 \times J \times (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (7.1.5)$$

где  $J$  - удельные выбросы при проливах, г/м<sup>3</sup>. Для автобензинов  $J=125$ , дизтоплив = 50, масел = 12.5.

Годовые выбросы ( $G_{\text{трк}}$ ) паров нефтепродуктов от ТРК при заправке рассчитываются как сумма выбросов из баков автомобилей ( $G_{\text{б.а.}}$ ) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ( $G_{\text{пр.а.}}$ ):

$$G_{\text{трк}} = G_{\text{б.а.}} + G_{\text{пр.а.}}, \text{ т/год} \quad (7.1.6)$$

Значение  $G_{\text{б.а.}}$  рассчитывается по формуле:

$$G_{\text{б.а.}} = (C_b^{\text{оз}} \times Q_{\text{оз}} + C_b^{\text{вл}} \times Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (7.1.7)$$

где:

$C_6^{03}, C_6^{в.л}$  - концентрации паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний и весенне-летний период соответственно (согласно Приложения 15).

Значение  $G_{пр.а}$  вычисляется по формуле:

$$G_{пр.а.} = 0.5 \times J \times (Q_{03} + Q_{в.л}) \times 10^{-6}, \text{т/год} \quad (7.1.8)$$

Суммарные годовые выбросы из резервуаров и ТРК определяются по формуле:

$$G = G_p + G_{трк}, \text{т/год} \quad (7.1.9)$$

Расчеты выбросов сведены в таблицу.

№ источника выброса	Наименование нефтепродукта	Конструкция резервуара	$V_{\text{сд}}^{\text{м}^3} (V_{\text{трк}}), \text{м}^3/\text{час}$	$C_{\text{р}}^{\text{max}} (C_{\text{б.а/м}}^{\text{ма}}) \text{г/м}^3$ ;	t, с	$C_{\text{р}}^{\text{03}} (C_{\text{б}}^{\text{03}}) \text{г/м}^3$	$C_{\text{р}}^{\text{вл}} (C_{\text{б}}^{\text{вл}}) \text{г/м}^3$	$Q_{\text{03}} \text{м}^3$	$Q_{\text{в}} \text{м}^3$	$G_{\text{зак}} (G_{\text{б.а}}) \text{т/год}$	$J \text{г/м}^3$	$G_{\text{пр.р.}} (G_{\text{пр.а}}) \text{т/год}$	M, г/с	$K_1$	$K_2$	$K_3$	$G_{\text{р}} (G_{\text{трк}}) \text{т/год}$	Ci, %	Код вещества	Загрязняющее вещество	Mi, г/с	Gi т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
0001	Бензин выше А-90	заглубленный	12,50	480,0	1680	210,2	255	3500	3500	0,3256	125	0,4375	0,7143	0,5	0,6	0	0,7631	2,30	0602	Бензол	0,0164	0,0176
																		0,29	0616	Диметилбензол	0,0021	0,0022
																		2,17	0621	Метилбензол	0,0155	0,0166
																		67,67	0415	Углеводороды C1-C5	0,4834	0,5164
																		25,01	0416	Углеводороды C6-C10	0,1786	0,1909
																		2,5	0501	Пентилены (амилены)	0,0179	0,0191
																		0,06	0627	Этилбензол	0,0004	0,0005
	дизтопливо	- //-	12,50	1,55	1200	0,80	1,10	300	300	0,00011	50	0,0150	0,0032	0,5	0,6	0	0,0151	99,72	2754	Углеводороды C12-C19	0,0032	0,0151
																		0,28	0333	Сероводород	0,00001	0,00004
																		Итого по источнику 0001				
0616	Диметилбензол	0,0021	0,0022																			
0621	Метилбензол	0,0155	0,0166																			
0415	Углеводороды C1-C5	0,4834	0,5164																			
0416	Углеводороды C6-C10	0,1786	0,1909																			
0501	Пентилены (амилены)	0,0179	0,0191																			
0627	Этилбензол	0,0004	0,0005																			
2754	Углеводороды C12-C19	0,0032	0,0151																			
0333	Сероводород	0,00001	0,00004																			

6002	Бензин выше А-90	Колонки	2,4	972,0	-	420,0	515,0	3500	3500	1,3090	125	0,4375	0,2592	0	0	0,6	1,7465	2,30	0602	род	0,0060	4
																		0,29	0616	Диметилбензол	0,0008	0,0051
																		2,17	0621	Метилбензол	0,0056	0,0379
																		67,67	0415	Углеводороды C1-C5	0,1754	1,1819
																		25,01	0416	Углеводороды C6-C10	0,0648	0,4368
																		2,5	0501	Пентилены (амилены)	0,0065	0,0437
																		0,06	0627	Этилбензол	0,0002	0,0010
	Дизтопливо	- //-	4,8	3,14	-	1,6	2,2	300	300	0,00046	50	0,0150	0,0017	0	0	0,6	0,0155	99,72	2754	Углеводороды C12-C19	0,0017	0,0154
																		0,28	0333	Сероводород	0,000005	0,00004
	Итого по источнику 6002																		0602	Бензол	0,0060	0,0402
0616																			Диметилбензол	0,0008	0,0051	
0621																			Метилбензол	0,0056	0,0379	
0415																			Углеводороды C1-C5	0,1754	1,1819	
0416																			Углеводороды C6-C10	0,0648	0,4368	
0501																			Пентилены (амилены)	0,0065	0,0437	
0627																			Этилбензол	0,0002	0,0010	
2754																			Углеводороды C12-C19	0,0017	0,0154	
0333																			Сероводород	0,000005	0,00004	

### Неорганизованный источник № 6003 – Резервуар хранения СУГ

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-ө

Газовая смесь, KGN = Пропан + Бутан

Операция: , VOP = Слив цистерн

Коэффициент истечения газа, M0 = 0.62

Кол-во одновременно заправляемых баллонов или сливаемых цистерн, штук, N = 1

Диаметр выхлопного отверстия, м, \_D\_ = 0.005

Площадь сечения выходного отверстия, м<sup>2</sup>, F =  $3.14 * (_D_ ^ 2 / 4) = 3.14 * (0.005 ^ 2 / 4) = 0.0000196$

Напор, под которым газ выходит из отверстия, м.вод.ст., H = 173

Время истечения газа из отверстия, сек, T = 3.3

Общее кол-во заправленных баллонов или слитых цистерн за год, штук, N0 = 222

Нормируемый углеводород, \_NAME\_ = Пропан-бутан

#### Примесь: 0402 Бутан

Плотность углеводорода, кг/м<sup>3</sup>, PL = 2.43

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.55), G =  $0.01 * C1 * M0 * PL * N * F * \text{SQRT}(2 * 9.8 * H) * 1000 = 0.01 * 100 * 0.62 * 2.43 * 1 * 0.0000196 * 58.2305762 * 1000 = 1,719$

Количество баллонов заправляемых за 20 мин., шт., NN = 1

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, \_G\_ =  $G * T * NN / N / 1200 = 1,719 * 3.3 * 1 / 1 / 1200 = 0,0047$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.56), \_M\_ =  $G * T * N0 * 10 ^ -6 / N = 1,719 * 3.3 * 222 * 10 ^ -6 / 1 = 0.0013$

Итого:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0402	Бутан	0,0047	0,0013

### Неорганизованный источник № 6004 – Газозаправочная установка

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-ө

Газовая смесь, KGN = Пропан + Бутан

Операция: , VOP = Заправка баллонов автомобилей

Коэффициент истечения газа, M0 = 0.62

Кол-во одновременно заправляемых баллонов или сливаемых цистерн, штук, N = 1

Диаметр выхлопного отверстия, м, \_D\_ = 0.005

Площадь сечения выходного отверстия, м<sup>2</sup>, F =  $3.14 * (_D_ ^ 2 / 4) = 3.14 * (0.005 ^ 2 / 4) = 0.0000196$

Напор, под которым газ выходит из отверстия, м.вод.ст. ,  $H = 173$

Время истечения газа из отверстия, сек ,  $T = 3.3$

Общее кол-во заправленных баллонов или слитых цистерн за год, штук ,  $N_0 = 40000$

Нормируемый углеводород ,  $\_NAME\_ =$  Пропан-бутан

### **Примесь: 0402 Бутан**

Плотность углеводорода, кг/м<sup>3</sup> ,  $PL = 2.43$

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.55) ,  $G = 0.01 * C1 * M0 * PL * N * F * \sqrt{2 * 9.8 * H} / 1000 = 0.01 * 100 * 0.62 * 2.43 * 1 * 0.0000196 * 58.2305762 * 1000 = 1,719$

Количество баллонов заправляемых за 20 мин., шт. ,  $NN = 2$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с ,  $\_G\_ = G * T * NN / N / 1200 = 1,719 * 3.3 * 2 / 1 / 1200 = 0.00945$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.56) ,  $\_M\_ = G * T * N_0 * 10^{-6} / N = 1,719 * 3.3 * 40000 * 10^{-6} / 1 = 0,227$

Итого:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0402	Бутан	0,00945	0,227

### **Неорганизованный источник № 6005 – Насос для перекачки СУГ**

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-ө

Газовая смесь ,  $KGN =$  Пропан + Бутан

Операция: ,  $VOP =$  Работа насосного оборудования и испарителей

Оборудование ,  $VOB =$  Насос центробежный с 1 торцовым уплотнением вала

Выбросы от оборудования, кг/час(табл. 5.21) ,  $KV = 0.08$

Общее количество единиц работающего оборудования ,  $NN = 1$

Число единиц одновременно работающего оборудования ,  $N = 1$

Выброс углеводородов, г/с (ф-ла 5.53) ,  $GC = KV * N / 3.6 = 0.08 * 1 / 3.6 = 0.02222$

Время работы единицы оборудования в год, часов ,  $\_T\_ = 700$

Выброс углеводородов, т/год (ф-ла 5.54) ,  $MC = KV * NN * \_T\_ * 0.001 = 0.08 * 1 * 700 * 0.001 = 0.056$

Нормируемый углеводород ,  $\_NAME\_ =$  Пропан-бутан

### **Примесь: 0402 Бутан**

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $\_G\_ = 0.01 * C1 * GC = 0.01 * 100 * 0.02222 = 0.0222$

Валовый выброс, т/год ,  $\_M\_ = 0.01 * C1 * MC = 0.01 * 100 * 0.056 = 0.056$

Итого:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0402	Бутан	0,0222	0,056

## Неорганизованный источник № 6006 – Неплотности оборудования

### Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)

Наименование технологического потока: Утечки из паровой фазы

Расчетная величина утечки, кг/с (Прил.Б1) ,  $Q = 0.020988$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1) ,  $X = 0.293$

Общее количество данного оборудования, шт. ,  $N = 1$

Среднее время работы данного оборудования, час/год ,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1) ,  $G = X * Q * N = 0.293 * 0.020988 * 1 = 0.00615$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с ,  $G = G / 3.6 = 0.00615 / 3.6 = 0.00171$

Нормируемый углеводород ,  $NAME = \text{Пропан-бутан}$

### Примесь: 0402 Бутан

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = 0.00171$

Валовый выброс, т/год ,  $M = G * T * 3600 / 10^6 = 0.00171 * 8760 * 3600 / 10^6 = 0.0539$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)

Наименование технологического потока: Утечки из паровой фазы

Расчетная величина утечки, кг/с (Прил.Б1) ,  $Q = 0.00072$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1) ,  $X = 0.03$

Общее количество данного оборудования, шт. ,  $N = 1$

Среднее время работы данного оборудования, час/год ,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1) ,  $G = X * Q * N = 0.03 * 0.00072 * 1 = 0.0000216$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с ,  $G = G / 3.6 = 0.0000216 / 3.6 = 0.000006$

Нормируемый углеводород ,  $NAME = \text{Пропан-бутан}$

### Примесь: 0402 Бутан

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = 0.000006$

Валовый выброс, т/год ,  $M = G * T * 3600 / 10^6 = 0.000006 * 8760 * 3600 / 10^6 = 0.000189$

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (парогазовые потоки)

Наименование технологического потока: Утечки из паровой фазы

Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1) ,  $Q = 0.136008$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1) ,  $X = 0.46$

Общее количество данного оборудования, шт. ,  $N = 1$

Среднее время работы данного оборудования, час/год ,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1) ,  $G = X * Q * N = 0.46 * 0.136008 * 1 = 0.0626$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с ,  $G = G / 3.6 = 0.0626 / 3.6 = 0.0174$

Нормируемый углеводород ,  $NAME = \text{Пропан-бутан}$

### **Примесь: 0402 Бутан**

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = 0.0174$

Валовый выброс, т/год ,  $M = G * T * 3600 / 10^6 = 0.0174 * 8760 * 3600 / 10^6 = 0.55$

Итого:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0402	Бутан	0,0174	0,604089

## **4.4 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе производился с помощью программы ПК «Эра-2.5».

В качестве расчетного был выбран прямоугольник 1000 x 1000 с шагом сетки 100 метров.

Координаты источников выбросов загрязняющих веществ даны в условной системе координат.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ при проведении расчета рассеивания учитывались согласно справке РГП «Казгидромет».

Единый файл расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведен в первом экземпляре в приложении Д.

Максимальные значения концентраций всех загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками загрязнения атмосферы на период эксплуатации, не превышают 1 ПДК на границе СЗЗ и жилой зоны.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 4.5.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам приведены в таблице 4.6.

Вклады в загрязнение атмосферного воздуха на период эксплуатации приведены в таблице 4.7.

Сводная таблица результатов расчетов рассеивания приведена в таблице 4.8.



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива нормативов допустимых выбросов

Павлодар, АЗС на трассе Павлодар-Омск

Произ- вод- ств- о	Ц е х	Источник выде- ления загрязняю- щих веществ		Чис- ло час- сов ра- бо- ты в го- ду	Наиме- нова- ние источ- ника выбро- са вред- ных веществ	Но- мер ис- точ- ника выбро- сов на кар- те- схе- ме	Вы- сота ис- точ- ника выбро- сов, м	Диа- мет- р уст- я тру- бы, м	Параметры газовой- душной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наиме- нова- ние газо- очист- ных уста- новок, тип и мероп- рия по сокращению выбро- сов	Веще- ство, по кото- рому произ- водит- ся газо- очист- ка	Коеф- фи- циент обес- пе- чен- ности газо- очист- кой, %	Среднеэ- ксплуа- тацион- ная степень очист- ки/ макси- мальная степень очист- ки, %	Код веще- ства	Наиме- нование вещества	Выброс загрязняю- щего вещества			Го- д- до- сти- же- ния ПД В
												точ.ист, /1- го конца линейного источника /центра площадно- го источ- ника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадно- го источ- ника	X1	Y1										
		Наиме- нование	Коли- че- ство, шт.						Ско- рост ь, м/с	Объ- ем сме- си, м3/с	Тем- пе- ра- ту- ра сме- си, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/н м3	т/го д	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Резерву- арный парк	1	876 0	Дыха- тель- ский клапан	0001	2,5	0,02	22,3	0,007 0058	20	0	0							0333	Серово- родор (Дигид- росуль- фид) (518)	0,00 001	1,532	0,00 004	20 24
																				0415	Смесь углево- родов предель- ных C1- C5 (1502*)	0,48 34	7405 4,914	0,51 64	20 24
																				0416	Смесь углево- родов предель- ных C6- C10 (1503*)	0,17 86	2736 0,794	0,19 09	20 24
																				0501	Пентиле- ны (ами- лены - смесь изомер- ов) (460)	0,01 79	2742, 207	0,01 91	20 24
																				0602	Бензол (64)	0,01 64	2512, 413	0,01 76	20 24
																				0616	Диме- тилбен- зол (смесь о-, м-, п-	0,00 21	321,7 11	0,00 22	20 24

[illegible]

																					изомеров) (203)				
																				0621	Метилбензол (349)	0,0056		0,0379	2024
																				0627	Этилбензол (675)	0,0002		0,001	2024
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0017		0,0154	2024
001		Резервуар хранения СУГ	1	334	Н/о источник	6003	2			20	-5	20	2	2						0402	Бутан (99)	0,0047		0,0013	2024
001		Газозаправочная установка	1	2920	Н/о источник	6004	2			20	-4	20	1	1						0402	Бутан (99)	0,00945		0,227	2024
001		Насос для перекачки СУГ	1	700	Н/о источник	6005	2			20	-4	20	1	1						0402	Бутан (99)	0,0222		0,056	2024
001		Неплотности оборудования	1	8760	Н/о источник	6006	2			20	-5	20	1	1						0402	Бутан (99)	0,0174		0,604089	2024

## Павлодар, АЗС на трассе Павлодар-Омск

[illegible]

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Павлодар, АЗС на трассе Павлодар-Омск

Код вещества/ группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	в пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	в пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
Загрязняющие вещества:									
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,25155(0,002584)/ 0,00201(0,0000206) вклад предпр.= 1%	0,25431(0,007181)/ 0,00203(0,0000573) вклад предпр.= 2,8%	-147/- 152	13/-99	0001	61,4	66	Резервуарный парк
						6002	38,6	34	Заправочный островок
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01788/0,89413	0,05038/2,51908	-147/- 152	13/-99	0001	68,7	73,5	Резервуарный парк
						6002	31,3	26,5	Заправочный островок
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,01101/0,33034	0,03102/0,9307	-147/- 152	13/-99	0001	68,7	73,5	Резервуарный парк
						6002	31,3	26,5	Заправочный островок
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,02208/0,03312	0,0622/0,0933	-147/- 152	13/-99	0001	68,7	73,5	Резервуарный парк
						6002	31,3	26,5	Заправочный островок
0602	Бензол (64)	0,10138/0,03041	0,2855/0,08565	-147/- 152	13/-99	0001	68,5	73,4	Резервуарный парк
						6002	31,5	26,6	Заправочный островок
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,01972/0,00394	0,05544/0,01109	-147/- 152	13/-99	0001	67,7	72,6	Резервуарный парк
						6002	32,3	27,4	Заправочный островок
0621	Метилбензол (349)	0,04772/0,02863	0,13447/0,08068	-147/- 152	13/-99	0001	68,8	73,6	Резервуарный парк
						6002	31,2	26,4	Заправочный островок

[illegible]

## СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

(сформирована 09.12.2023 14:41)

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
-----<-----									
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0488	0.2753	0.2543	0.2515	нет расч.	2	0.0080000	2
0402	Бутан (99)	0.0096	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	4	200.000000	4
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.3304	0.2900	0.0503	0.0178	нет расч.	2	50.0000000	-
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.2035	0.1785	0.0310	0.0110	нет расч.	2	30.0000000	-
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.4080	0.3580	0.0622	0.0220	нет расч.	2	1.5000000	4
0602	Бензол (64)	1.8744	1.6443	0.2855	0.1013	нет расч.	2	0.3000000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.3657	0.3202	0.0554	0.0197	нет расч.	2	0.2000000	3
0621	Метилбензол (349)	0.8815	0.7737	0.1344	0.0477	нет расч.	2	0.6000000	3
0627	Этилбензол (675)	0.7816	0.6762	0.1148	0.0413	нет расч.	2	0.0200000	3
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1286	0.1109	0.0187	0.0067	нет расч.	2	1.0000000	4

## Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК.

#### 4.5 Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Согласно статьи 110 [1], лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории, предоставляют в местный исполнительный орган соответствующей административно-территориальной единицы декларацию о воздействии на окружающую среду, в которой в том числе указывается декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ, за исключением выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников.

##### Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период реконструкции

Декларируемый год – 2024 год

Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
6101	Железо (II, III) оксиды	0,102	0,0279
6101	Марганец и его соединения	0,0104	0,00082
6101	Олово оксид	0,0004	0,000007
6101	Свинец и его неорганические соединения	0,0006	0,00001
0102	Азота (IV) диоксид	0,0842	0,0826
0103	Азота (IV) диоксид	0,0244	0,000004
0104	Азота (IV) диоксид	0,00056	0,000048
6101	Азота (IV) диоксид	0,0986	0,02295
0102	Азот (II) оксид	0,0137	0,0134
0103	Азот (II) оксид	0,0040	0,000001
0104	Азот (II) оксид	0,000091	0,0000078
6101	Азот (II) оксид	0,0161	0,00374
0102	Углерод	0,0072	0,0072
0103	Углерод	0,0004	0,0000001
0104	Углерод	0,0002	0,00002
0102	Сера диоксид	0,0112	0,0108
0103	Сера диоксид	0,0012	0,0000002
0104	Сера диоксид	0,0042	0,0004
0102	Углерод оксид	0,0736	0,0720
0103	Углерод оксид	0,3667	0,0001
0104	Углерод оксид	0,0101	0,0009
6101	Углерод оксид	0,0511	0,01763
6101	Фтористые газообразные соединения	0,0029	0,00009
6101	Фториды неорганические плохо растворимые	0,006	0,00016
6101	Диметилбензол	0,5746	0,03573
6101	Метилбензол	0,1813	0,021135
0102	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,0000001
0103	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,00000000002
6101	Хлорэтилен	0,00009	0,00001
6101	2-Этоксэтанол	0,0077	0,00003
6101	Бутилацетат	0,0348	0,00411
0102	Формальдегид	0,0015	0,0014
6101	Пропан-2-он	0,0845	0,00884
6101	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,2778	0,1364
6101	Керосин	0,2778	0,0631
6101	Уайт-спирит	0,4149	0,018



0102	Алканы C12-19	0,0368	0,0360
0103	Алканы C12-19	0,0611	0,00001
6101	Алканы C12-19	0,7615	0,0201
6101	Взвешенные частицы	0,0474	0,006104
6101	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0571	0,437661
6101	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,005	0,0082
6101	Пыль абразивная	0,0032	0,0022
6101	Пыль древесная	0,076	0,0018
<b>Итого:</b>		<b>3,7929412</b>	<b>1,06161820002</b>

### Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Декларируемый год – с 2024 года			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
0001	Сероводород	0,00001	0,00004
6002	Сероводород	0,000005	0,00004
6003	Бутан	0,0047	0,0013
6004	Бутан	0,00945	0,227
6005	Бутан	0,0222	0,056
6006	Бутан	0,0174	0,604089
0001	Углеводороды C1-C5	0,4834	0,5164
6002	Углеводороды C1-C5	0,1754	1,1819
0001	Углеводороды C6-C10	0,1786	0,1909
6002	Углеводороды C6-C10	0,0648	0,4368
0001	Пентилены	0,0179	0,0191
6002	Пентилены	0,0065	0,0437
0001	Бензол	0,0164	0,0176
6002	Бензол	0,0060	0,0402
0001	Диметилбензол	0,0021	0,0022
6002	Диметилбензол	0,0008	0,0051
0001	Метилбензол	0,0155	0,0166
6002	Метилбензол	0,0056	0,0379
0001	Этилбензол	0,0004	0,0005
6002	Этилбензол	0,0002	0,0010
0001	Алканы C12-19	0,0032	0,0151
6002	Алканы C12-19	0,0017	0,0154
<b>Итого:</b>		<b>1,032265</b>	<b>3,428869</b>

#### 4.6 Мероприятия по уменьшению негативного влияния на атмосферный воздух

Для уменьшения загрязнения атмосферы в процессе реконструкции необходимо выполнение следующих мероприятий:

- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы и автотранспортные средства;
- при перевозке пылящих материалов в кузовах автомобилей материал не дол-

жен нагружаться выше бортов автомобиля и должен быть накрыт чистым брезентовым покрывалом в хорошем состоянии;

- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств, влияющих на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя.

На период эксплуатации АЗС с целью снижения загрязнения атмосферного воздуха предусмотрено устройство газозвратной и газоуравнительной системы между цистерной автомашины и резервуарами, а также оборудование резервуаров дыхательной трубой с совмещенным дыхательным клапаном.

## **5 Воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы**

### **5.1 Водопотребление. Водоотведение**

#### **Водопотребление**

##### **Период реконструкции**

Источник хозяйственного водоснабжения на период реконструкции – привозная вода питьевого качества.

Вода на питьевые нужды соответствует по всем показателям гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24.11.2022 года № ҚР ДСМ-138 [Л.19].

При численности рабочих на период реконструкции – 31 человек и проведении работ в течение 214 дней потребность в воде составит:

$$25 \times 31 \times 214 \times 10^{-3} = \mathbf{165,85 \text{ м}^3},$$

где: 25 – норма водопотребления на 1 работающего, л/сут. [Л.5].

Дополнительно для строительных нужд будет использоваться техническая вода в объеме 223,907608 м<sup>3</sup>, которая будет подвозиться по мере необходимости и расходоваться безвозвратно.

##### **Период эксплуатации**

Источник хозяйственного водоснабжения на период эксплуатации – вода питьевого качества из централизованного городского хоз-питьевого водопровода Ø200 мм. Врезка выполняется в существующем водопроводном колодце.

Вода на питьевые нужды соответствует по всем показателям гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24.11.2022 года № ҚР ДСМ-138 [Л.19].

В соответствии с рабочим проектом, максимальный объем водопотребления составит **0,17 м<sup>3</sup>/сутки** или **62,05 м<sup>3</sup>/год**.

Для целей пожаротушения имеется два резервуара для хранения противопожарного запаса воды объемом 50 м<sup>3</sup> каждый.

#### **Водоотведение**

На период реконструкции хозяйственные сточные воды от рабочих будут отво-

даться в биотуалет.

От здания операторной с магазином сброс хозяйственно-бытовых стоков осуществляется в централизованную сеть городской канализации.

Также проектом предусмотрена сеть канализации нефтесодержащих стоков, предназначенная для приема поверхностных стоков с площадки АЗС, через лоток с пескоуловителем и отведения их на проектируемый комплекс очистных сооружений, для последующей очистки и утилизации.

В состав комплекса очистных сооружений входят железобетонные сооружения «отстойник-камера-фильтр-сборник очищенной воды», которые в свою очередь, обеспечивают очистку от нефтепродуктов поверхностные стоки, в соответствии с санитарными правилами и нормами, с выделением нефтепродуктов из ливневых стоков, с последующей откачкой и вывозом нефтепродуктов в специально отведенное место, определенное уполномоченным органом.

В качестве одного из элементов комплекса очистных сооружений предусматривается сооружение камеры для очистки стоков. Камера представляет собой монолитное железобетонное сооружение, состоящее из 2-х отсеков, наружные габариты 3,05x2,0 высота 1,9 м. Камера выполнена из бетона кл.С16/20, толщина стен принята 250 мм на естественном основании. Армирование камеры принято из арматурных сеток Ø12А400. По верху камеры в 2-х отсеках предусмотрено устройство закладной детали для опирания откидных металлических люков. Откидные люки выполнены из рифленой стали толщиной 5 мм, с внутренними ребрами и ручкой, для открытия люка предусмотрены петли, которые привариваются к закладной детали камеры. По периметру примыкания люка предусматривается резиновый уплотнитель.

## **5.2 Меры, предусмотренные для предотвращения и снижения воздействия на водные ресурсы**

На период реконструкции подрядчик обязан выполнить следующие требования для ослабления воздействия на поверхностные и грунтовые воды:

- подрядчику запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ в пониженные места рельефа;
- подрядчик обязан постоянно содержать строительную площадку в чистоте и свободной от мусора и отходов;
- содержать территорию в санитарно-чистом состоянии;
- проводить регулярную уборку прилегающей территории от мусора и других загрязнений и обеспечить их ежедневный вывоз для утилизации путём сбора отходов в емкости;
- на примыкающих территориях за пределами отведенной строительной площадки не допускается вырубка кустарника, устройство свалок отходов, складирование материалов, повреждение дерново-растительного покрова;
- на участке производства работ должны иметься емкости для сбора мусора. Мусор и другие отходы должны вывозиться в установленные места. Беспорядочная свалка мусора не допускается;

- по завершению работ с территории должны быть снесены временные здания и конструкции, проведена планировка поверхности грунта, выполнены предусмотренные работы по рекультивации и благоустройству территории;
- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств, влияющих на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;
- исключить заправку ГСМ на площадке работ.

На период эксплуатации АЗС защита подземных вод от загрязнения нефтепродуктами достигается за счет: монолитного железобетонного поддона под резервуары с нефтепродуктами, герметичного слива нефтепродуктов в резервуары, сточного поддона под ТРК, поддержания полной технической исправности запорной арматуры, применение «весьма усиленной» изоляции для защиты стальных резервуаров от коррозии, засыпка их песком.

Для обнаружения утечек топлива из резервуаров предусмотрены следующие мероприятия: в поддоне резервуаров предусмотрены смотровые стальные трубы  $\varnothing 400$ . При обнаружении утечек топливо необходимо откачать в автоцистерну, устранить повреждение, произвести переосвидетельствование резервуара, заменить загрязненный песок.

Также предусмотрены очистные сооружения: колодец-нефтеесборник, отстойник, фильтр, сборник чистой воды, лотки для отвода ливневых и содержащих нефтепродукты стоков.

Предложенные в проекте мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод позволят снизить воздействие на окружающую среду.

## **6 Воздействие проектируемого объекта на земельные ресурсы, почвы.**

### **Отходы производства и потребления**

Согласно отчету на инженерно-геологические изыскания плодородный слой почвы на площадке реконструкции отсутствует.

Вынутый грунт от устройства сетей водопровода и канализации, очистных сооружений и т.д. будет использован для обратной засыпки траншей, пазух, котлованов и ям, а также для выравнивания рельефа.

Таким образом, воздействие на земельные ресурсы будет допустимым.

### **6.1 Характеристика отходов производства и потребления.**

#### **Виды и объемы образования отходов**

Отходами являются дополнительный продукт или остатки продуктов, образующиеся в процессе или по завершении определенной деятельности и неиспользуемые в непосредственной связи с этой деятельностью. В результате производственной деятельности образуются отходы производства, отходы потребления и технологические потери.

Отходы производства и отходы производственного потребления согласно ГОСТ 30772–2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами» подразделяются на отходы неиспользуемые и используемые (вторичное сырье).

Отходами производства называются остатки сырья, материалов, веществ, из-

делий, предметов, образовавшихся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утративших полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходами потребления называются остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров (продукции) частично или полностью утративших свои потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного или личного потребления (жизнедеятельности), использования или эксплуатации.

Используемые отходы – отходы, которые используют в народном хозяйстве в качестве сырья (полуфабриката) или добавки к ним для выработки вторичной продукции или топлива как на самом производстве, где образуются отходы, так и за его пределами.

Неиспользуемые отходы, которые в настоящее время не могут быть использованы, либо их использование экономически, экологически и социально нецелесообразно. Неиспользуемые отходы подлежат складированию, захоронению.

Используемые отходы (вторичное сырье) утилизируются следующим путем:

- сдача заготовительным организациям;
- переработка на предприятии производителе;
- переработка на предприятиях своей отрасли;
- переработка на предприятиях других отраслей.

Совокупность отходов производства и потребления, которые могут быть использованы в качестве сырья для выпуска полезной продукции, называются вторичными материальными ресурсами.

Классификация отходов ведется на основании измеряемых и документируемых свойств отходов, обуславливающих возможность того, что в определенных условиях содержащиеся в составе отходов вещества, обладающие одним из опасных свойств, представляют непосредственную или потенциальную опасность для здоровья людей и окружающей среды как самостоятельно, так и при вступлении в контакт с другими веществами и отходами.

Для классификации отхода необходима его идентификация. Идентификация отхода - деятельность, связанная с определением принадлежности данного объекта к отходам того или иного вида, сопровождающаяся установлением данных о его опасных, ресурсных, технологических и других характеристиках.

Классификатор отходов - информационно-справочный документ прикладного характера, в котором для удобства восприятия и хранения данные распределены и закодированы по определенным признакам в виде таблиц, графиков, описаний в соответствии с результатами классификации отходов.

Классификаторы создают (формируют) на основе анализа выделенных групп и подгрупп свойств экологической и другой опасности, ресурсной ценности отходов и других характеристик, необходимых для решения определенных задач по обращению с отходами.

Опасными отходами являются те, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью и т.д.) или содержащие возбудителей инфекционных болезней.

Классификатор отходов предназначен для определения уровня опасности и кодировки отходов. Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, уровень опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

Согласно классификатору отходы классифицируются как:

- опасные;
- не опасные;
- зеркальные.

На период реконструкции будут образовываться следующие виды отходов:

- строительные отходы;
- твердые бытовые отходы (коммунальные);
- загрязненные упаковочные материалы (банки из-под краски);
- огарки сварочных электродов,
- промасленная ветошь;
- остатки упаковочных материалов;
- лом черных металлов;
- отходы ПВХ;
- древесные отходы;
- отходы металлов, загрязненных опасными веществами;
- отходы кабеля;
- отходы изоляционных материалов;
- лом электрооборудования.

На период эксплуатации будут образовываться следующие виды отходов:

- твердые бытовые отходы (коммунальные);
- промасленная ветошь;
- грунт, загрязненный нефтепродуктами;
- лампы светодиодные отработанные;
- смет с твердых покрытий.

### **Период реконструкции**

**Строительные отходы.** Образуются при проведении строительных и демонтажных работ.

Согласно дефектному акту при разборке фундаментов, железобетонных и кирпичных строительных элементов и т.д. образуется **1135,31 т** отходов.

Расчет образования строительных отходов произведен в соответствии с РДС

82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

Объем используемого бетона составит  $236,25726 \text{ м}^3$ . Согласно справочным данным вес  $1 \text{ м}^3$  бетона составляет 2,4 т. Таким образом, объем используемого бетона составит  $236,25726 \text{ м}^3 * 2,4 \text{ т/м}^3 = 567,02 \text{ т}$ . Нормативные потери бетона составляют 1,5% от объема или  $567,02 \text{ т} * 1,5\% = 8,51 \text{ т}$ .

Количество используемых кирпичей составит 1840 штук. Нормативные потери кирпича (бой при транспортировке) составляют 2% от объема или  $1840 * 2\% = 37$  штук. При весе одного кирпича 2,2 кг количество боя кирпича составит  $(37 \text{ штук} * 2,2 \text{ кг})/1000 = 0,08 \text{ т}$ .

Общее количество строительных отходов составит:  **$1135,31 + 8,51 + 0,08 = 1143,9$  тонн.**

По агрегатному состоянию отходы твердые. По физическим свойствам – нерастворимы в воде, пожароопасны, некоррозионноопасны, невзрывоопасны, по химическим – не обладают реакционной способностью. В своем составе содержат оксиды кремния, полимеры, соединения железа, меди.

Код: 170904.

Временное хранение отходов будет осуществляться в контейнерах на площадке реконструкции. Вывозятся строительной организацией, выигравшей тендер на проведение строительных работ, на специализированное предприятие.

Твердые бытовые отходы (коммунальные). Отходы, образующиеся в результате хозяйственной деятельности рабочих. ТБО в основном своем составе являются отходами потребления.

Количество отходов составит:

$$0,3/365 \times 31 \times 214 = 5,45 \text{ м}^3 \times 0,25 = \mathbf{1,36 \text{ тонн}},$$

где: 0,3 – норма накопления на одного работающего,  $\text{м}^3/\text{год}$  [3];

31 – численность рабочих на период реконструкции;

214 – продолжительность реконструкции, дней;

0,25 – плотность отходов,  $\text{т/м}^3$ .

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам - в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам - не обладают реакционной способностью, не содержат токсичных компонентов.

Код: 200301.

Временное хранение твердых бытовых отходов будет осуществляться в мусоросборниках (контейнерах для мусора), расположенных на отведенной площадке проектируемого объекта и вывозится подрядной организацией на городской полигон.

Загрязненные упаковочные материалы. Представляют собой использованные железные банки из-под краски от лакокрасочных работ.

Объем отходов рассчитан, исходя из количества и веса использованных пустых банок из-под краски, и составляет:

$$N = \sum M_i \times n + \sum M_{ki} \times \alpha_i, \text{ т/год},$$

где:

$M$  – масса  $i$ -го вида тары, т;

$n$  – число видов тары;

$M_k$  – масса краски в  $i$ -той таре, т/год;

$\alpha$  – содержание остатков краски в  $i$ -той таре в долях от  $M_k$ ,  $\alpha = 0,01$ .

$$N = 0,002 \times 12 + 0,01 \times 0,331716 = \mathbf{0,0273 \text{ тонн.}}$$

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

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат оксиды железа, остатки краски, оксиды кремния.

Код: 150110\*.

Данный вид отходов будет собираться подрядной организацией в специальные контейнеры и вывозиться на специализированное предприятие по разовым накладным.

Огарки сварочных электродов. Образуются в результате проведения сварочных работ.

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год}$$

где  $M_{\text{ост}}$  – фактический расход электродов, т/год;  $\alpha$  – остаток электрода,  $\alpha = 0,015$  от массы электрода.

$$N = 0,377963 \times 0,015 = \mathbf{0,0057 \text{ тонн.}}$$

По своему агрегатному состоянию отходы твердые, по физическому – невозгораемые, нерастворимые в воде. Из химических веществ содержат кремний и марганец, входящий в состав наплавленного металла.

Код: 120113.

Временное хранение данного вида отходов будет осуществляться в контейнерах. По мере накопления отходы будут подлежать сдаче в специализированные предприятия по приемке и переработке металлолома.

Промасленная ветошь. Образуется в результате протирки рук рабочих.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши  $M_o$ , т/год, норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ) по формуле п.2.32 [Л.3]:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год},$$

где  $M = 0,12 \times M_o$ ,  $W = 0,15 \times M_o$ .



*Расчет образования отходов промасленной ветоши*

Количество поступающей ветоши, т/год <b>Mo</b>	Норматив содержания в ветоши масел <b>M</b>	Норматив содержания в ветоши влаги <b>W</b>	Нормативное количество отхода, т/год <b>N</b>
0,0108	0,001296	0,00162	<b>0,013716</b>

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

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат нефтепродукты, текстиль, влагу.

Код: 150202\*.

Данный вид отходов будет собираться подрядной организацией в специальный контейнер и вывозиться на специализированное предприятие по разовым накладным.

Остатки упаковочных материалов

Сварочные электроды упакованы в картонные пачки весом 5 кг (с учетом тары). При использовании электродов образуются отходы картона.

При весе одной картонной пачки 100 г и количестве образуемых пустых пачек (377,963 кг электродов / 5 кг = 76 пачек), объем образуемых отходов будет составлять:  $(76 * 100) / 10^6 = \mathbf{0,0076 \text{ тонн}}$ .

По агрегатному состоянию твердые, по физическому – нерастворимы в воде, пожароопасные, взрывобезопасные, некоррозионноопасные, по химическому – не обладают реакционной способностью.

Код: 150101.

Данный вид отходов будет собираться в специальный контейнер и вывозиться на специализированное предприятие.

Лом черных металлов. Образуется в результате резки металла на территории площадки реконструкции, прокладки трубопроводов и проведении демонтажных работ.

Согласно ведомостям объемов работ и дефектному акту при демонтаже металлических элементов существующих строений образуется **36,9024 т** отходов.

Расчет образования отходов произведен в соответствии с РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

Длина трубы стальной сварной водогазопроводной обыкновенной диаметром 20 мм с толщиной стенки 2,8 мм составит 100 м. Согласно ГОСТ 3262-75 вес 1 м данной трубы составляет 1,66 кг. Нормативные потери трубы при прокладке трубопроводов составляют 1% от объема или  $(166 \text{ кг} * 1\%) / 1000 = \mathbf{0,0017 \text{ т}}$ .

Длина трубы стальной сварной водогазопроводной обыкновенной диаметром 25 мм с толщиной стенки 3,2 мм составит 118 м. Согласно ГОСТ 3262-75 вес 1 м данной трубы составляет 2,39 кг. Нормативные потери трубы при прокладке трубопроводов составляют 1% от объема или  $(282,02 \text{ кг} * 1\%) / 1000 = \mathbf{0,0028 \text{ т}}$ .

Длина трубы стальной сварной водогазопроводной обыкновенной диаметром 32 мм с толщиной стенки 3,2 мм составит 90 м. Согласно ГОСТ 3262-75 вес 1 м данной трубы составляет 3,09 кг. Нормативные потери трубы при прокладке трубопроводов составляют 1% от объема или  $(278,1 \text{ кг} * 1\%) / 1000 = \mathbf{0,0028 \text{ т}}$ .

Длина трубы стальной сварной водогазопроводной обыкновенной диаметром 40 мм с толщиной стенки 3,0 мм составит 40 м. Согласно ГОСТ 3262-75 вес 1 м данной трубы составляет 3,33 кг. Нормативные потери трубы при прокладке трубопроводов составляют 1% от объема или  $(133,2 \text{ кг} * 1\%) / 1000 = \mathbf{0,0013 \text{ т}}$ .

Длина трубы стальной сварной водогазопроводной обыкновенной диаметром 100 мм с толщиной стенки 3,5 мм составит 5 м. Согласно ГОСТ 3262-75 вес 1 м данной трубы составляет 10,85 кг. Нормативные потери трубы при прокладке трубопроводов составляют 1% от объема или  $(54,25 \text{ кг} * 1\%) / 1000 = \mathbf{0,0005 \text{ т}}$ .

Длина трубы стальной электросварной прямошовной диаметром 25 мм с толщиной стенки 2,0 мм составит 0,2 м. Согласно ГОСТ-10704-91 вес 1 м данной трубы составляет 1,13 кг. Нормативные потери трубы при прокладке трубопроводов составляют 1% от объема или  $(0,226 \text{ кг} * 1\%) / 1000 = \mathbf{0,000002 \text{ т}}$ .

Длина трубы стальной электросварной прямошовной диаметром 25 мм с толщиной стенки 2,5 мм составит 10,9 м. Согласно ГОСТ-10704-91 вес 1 м данной трубы составляет 1,39 кг. Нормативные потери трубы при прокладке трубопроводов составляют 1% от объема или  $(15,151 \text{ кг} * 1\%) / 1000 = \mathbf{0,0002 \text{ т}}$ .

Длина трубы стальной электросварной прямошовной диаметром 57 мм с толщиной стенки 3,0 мм составит 6,4 м. Согласно ГОСТ-10704-91 вес 1 м данной трубы составляет 4,0 кг. Нормативные потери трубы при прокладке трубопроводов составляют 1% от объема или  $(25,6 \text{ кг} * 1\%) / 1000 = \mathbf{0,0003 \text{ т}}$ .

Длина трубы стальной электросварной прямошовной диаметром 76 мм с толщиной стенки 2,0 мм составит 2,4 м. Согласно ГОСТ-10704-91 вес 1 м данной трубы составляет 3,65 кг. Нормативные потери трубы при прокладке трубопроводов составляют 1% от объема или  $(8,76 \text{ кг} * 1\%) / 1000 = \mathbf{0,00009 \text{ т}}$ .

Длина трубы стальной электросварной прямошовной диаметром 76 мм с толщиной стенки 3,0 мм составит 9,6 м. Согласно ГОСТ-10704-91 вес 1 м данной трубы составляет 5,4 кг. Нормативные потери трубы при прокладке трубопроводов составляют 1% от объема или  $(51,84 \text{ кг} * 1\%) / 1000 = \mathbf{0,0005 \text{ т}}$ .

Общее количество отходов составит:  $36,9024 + 0,0017 + 0,0028 + 0,0028 + 0,0013 + 0,0005 + 0,000002 + 0,0002 + 0,0003 + 0,00009 + 0,0005 = \mathbf{36,912592 \text{ тонн}}$ .

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

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, токсичных веществ не содержат, загрязняющие вещества могут появиться при длительном хранении на открытой площадке (продукты коррозии), либо при попадании в металлолом источников ионизирующего излучения.

Код: 170405.

Металлические отходы будут собираться в специальных контейнерах и вывозиться подрядной организацией в специализированные предприятия по приемке и переработке металлолома.

Отходы ПВХ. Образуются в результате прокладки трубопроводов, а также при

демонтаже изделий из ПВХ (двери, трубопроводы и т.д.).

Согласно дефектному акту при демонтажных работах образуется **4,3 т** отходов.

Расчет образования отходов произведен в соответствии с РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

Длина трубы полиэтиленовой для водоснабжения PE 100 SDR 13,6 - 25x2,0 составит 21,816 м. Согласно ГОСТ 18599-2001 вес 1 м данной трубы составляет 0,148 кг. Нормативные потери трубы при прокладке трубопроводов составляют 2,5% от объема или  $(3,2288 \text{ кг} * 2,5\%) / 1000 = \mathbf{0,00008 \text{ т}}$ .

Длина трубы полиэтиленовой для водоснабжения PE 100 SDR 17 - 125x7,4 составит 42 м. Согласно ГОСТ 18599-2001 вес 1 м данной трубы составляет 2,75 кг. Нормативные потери трубы при прокладке трубопроводов составляют 2,5% от объема или  $(115,5 \text{ кг} * 2,5\%) / 1000 = \mathbf{0,0029 \text{ т}}$ .

Длина трубы полиэтиленовой для водоснабжения PE 100 SDR 26 - 160x6,2 составит 2,828 м. Согласно ГОСТ 18599-2001 вес 1 м данной трубы составляет 3,03 кг. Нормативные потери трубы при прокладке трубопроводов составляют 2,5% от объема или  $(8,57 \text{ кг} * 2,5\%) / 1000 = \mathbf{0,0002 \text{ т}}$ .

Длина трубы полиэтиленовой для водоснабжения PE 100 SDR 26 - 225x8,6 составит 19,19 м. Согласно ГОСТ 18599-2001 вес 1 м данной трубы составляет 5,88 кг. Нормативные потери трубы при прокладке трубопроводов составляют 2,5% от объема или  $(112,84 \text{ кг} * 2,5\%) / 1000 = \mathbf{0,0028 \text{ т}}$ .

Длина трубы полиэтиленовой для водоснабжения Ø20x2,8 составит 49,5 м. Согласно ГОСТ 18599-2001 вес 1 м данной трубы составляет 0,148 кг. Нормативные потери трубы при прокладке трубопроводов составляют 2,5% от объема или  $(7,326 \text{ кг} * 2,5\%) / 1000 = \mathbf{0,0002 \text{ т}}$ .

Длина трубы полиэтиленовой для водоснабжения Ø25x3,5 составит 14,355 м. Согласно ГОСТ 18599-2001 вес 1 м данной трубы составляет 0,23 кг. Нормативные потери трубы при прокладке трубопроводов составляют 2,5% от объема или  $(3,30165 \text{ кг} * 2,5\%) / 1000 = \mathbf{0,00008 \text{ т}}$ .

Длина трубы полиэтиленовой для водоснабжения Ø75 составит 120 м. Согласно ГОСТ 18599-2001 вес 1 м данной трубы составляет 0,668 кг. Нормативные потери трубы при прокладке трубопроводов составляют 2,5% от объема или  $(80,16 \text{ кг} * 2,5\%) / 1000 = \mathbf{0,002 \text{ т}}$ .

Длина трубы полиэтиленовой для водоснабжения Ø110 составит 1107 м. Согласно ГОСТ 18599-2001 вес 1 м данной трубы составляет 1,42 кг. Нормативные потери трубы при прокладке трубопроводов составляют 2,5% от объема или  $(1571,94 \text{ кг} * 2,5\%) / 1000 = \mathbf{0,0393 \text{ т}}$ .

Общее количество отходов составит:  $\mathbf{4,3 + 0,00008 + 0,0029 + 0,0002 + 0,0028 + 0,0002 + 0,00008 + 0,002 + 0,0393 = 4,34756 \text{ т}}$ .

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

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, токсичных веществ не содержат.

Код: 170203.

Отходы будут собираться в специальных контейнерах и ежедневно вывозиться подрядной организацией в специализированные предприятия.

Древесные отходы. Образуются в процессе демонтажа деревянных дверей.

Согласно дефектному акту количество отходов данного вида составляет **1,11 т.**

Код: 170201.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам - нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам - не обладают реакционной способностью, не содержат токсичных компонентов.

Отходы будут собираться в кузовах самосвалов и ежедневно вывозиться на специализированное предприятие.

Отходы металлов, загрязненных опасными веществами. Образуется в результате демонтажа ТРК и резервуаров.

Согласно дефектному акту при демонтаже ТРК и резервуаров образуется **16,516 т** отходов.

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

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат остатки бензина и дизельного топлива, загрязняющие вещества могут появиться при длительном хранении на открытой площадке (продукты коррозии), либо при попадании в металлолом источников ионизирующего излучения.

Код: 170409\*.

Отходы будут собираться в кузовах самосвалов и вывозиться подрядной организацией в специализированные предприятия.

Отходы кабеля. Образуются при демонтаже кабеля.

Согласно дефектному акту количество отходов данного вида составляет **1,2117 т.**

В состав данного вида отхода входит сплав алюминия, примесь кремния в сплаве, поливинилхлорид. По агрегатному состоянию твердые, по физическому – нерастворимы в воде, пожароопасные, взрывобезопасные, некоррозионноопасные, по химическому – не обладают реакционной способностью.

Код: 170411.

Кабель складывается в специальный контейнер и ежедневно, в случае образования, передается специализированному предприятию для переработки.

Отходы изоляционных материалов. Образуется в результате разборки кровельного покрытия.

Согласно дефектному акту количество отходов составит **0,9 т.**

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

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат токсичные вещества, загрязняющие вещества могут появиться при длительном хранении на открытой площадке.

Код: 170603\*.

Отходы будут собираться в специальных контейнерах. По мере накопления ежедневно вывозятся на специализированное предприятие.

Лом электрооборудования. Образуется в результате демонтажа электрооборудования.

В соответствии с дефектным актом объем лома электрооборудования составит **2,2007 тонн**.

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

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, токсичных веществ не содержат.

Код: 160213\*.

Лом электрооборудования будет собираться в специальных контейнерах и вывозиться в специализированные предприятия.

### Период эксплуатации

Твердые бытовые отходы (коммунальные). Отходы, образующиеся в результате хозяйственной деятельности рабочих. ТБО в основном своем составе являются отходами потребления.

Количество отходов составит:

$$0,3/365 \times 4 \times 365 = 1,2 \text{ м}^3 \times 0,25 = \mathbf{0,3 \text{ тонн}},$$

где: 0,3 – норма накопления на одного работающего, м<sup>3</sup>/год [3];

4 – численность рабочих на период эксплуатации в смену;

365 – количество рабочих дней в году, дней;

0,25 – плотность отходов, т/м<sup>3</sup>.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам - в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам - не обладают реакционной способностью, не содержат токсичных компонентов.

Код: 200301.

Временное хранение твердых бытовых отходов будет осуществляться в мусороборниках (контейнерах для мусора), расположенных на отведенной площадке проектируемого объекта и вывозиться на городской полигон.

Промасленная ветошь. Образуется в результате протирки рук рабочих.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши  $M_o$ , т/год, норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ) по формуле п.2.32 [Л.3]:

$$N = \mathbf{M_o} + M + W, \text{ т/год},$$

где  $M = 0,12 \times M_o$ ,  $W = 0,15 \times M_o$ .

*Расчет образования отходов промасленной ветоши*

Количество поступающей ветоши, т/год <b>Mo</b>	Норматив содержания в ветоши масел <b>M</b>	Норматив содержания в ветоши влаги <b>W</b>	Нормативное количество отхода, т/год <b>N</b>
0,1	0,012	0,015	<b>0,127</b>

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

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат нефтепродукты, текстиль, влагу.

Код: 150202\*.

Данный вид отходов будет собираться в специальный контейнер и вывозиться на специализированное предприятие по разовым накладным.

Грунт, загрязненный нефтепродуктами

Образование отходов возможно при сливе-наливке дизельного топлива и бензина.

Норма образования отхода принимается по факту. Ориентировочно может быть рассчитана исходя из опытных данных, согласно которым удельное количество замазученного грунта составляет  $(0,7-1,0) \cdot 10^{-4}$  т/т нефтепродукта; при этом норма образования отхода (N) составляет (п.2.18 [Л.3]):

$$N = (0,7 - 1,0) \cdot 10^{-4} \cdot G, \text{ т/год}$$

где G - годовой расход нефтепродукта, т/год.

$$N = 0,3 \times 10^{-4} \times 5571,4 = \mathbf{0,167 \text{ т/год.}}$$

В состав входит оксид кремния, органические соединения. По агрегатному состоянию твердые, по физическому – нерастворимы в воде, пожароопасные, взрывобезопасные, некоррозионноопасные, по химическому – не обладают реакционной способностью.

Код: 170503\*.

Данный вид отходов будет собираться в специальный контейнер и вывозиться на специализированное предприятие по разовым накладным.

Лампы светодиодные отработанные. Образуются при выходе из строя светодиодных ламп, в процессе освещения помещений проектируемого объекта.

Количество вышедших из строя ламп рассчитывается согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п по формуле:

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

где: n – количество работающих ламп данного типа, шт.;

T – ресурс времени работы ламп, ч;

T<sub>p</sub> – время работы ламп данного типа ламп в году, ч.

При количестве установленных ламп 60 шт., количество вышедших из строя ламп составляет:

$$N = 60 \times 4380 / 12000 = 22 \text{ шт./год.}$$

При среднем весе одной лампы 0,210 кг, количество вышедших из строя ламп составляет:

$$N = 0,21 \times 22 / 1000 = \mathbf{0,0046 \text{ т/год.}}$$

По агрегатному состоянию отходы – при неповрежденном корпусе твердые; по физическим свойствам – непожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионно-опасные, без повреждения корпуса водонерастворимые.

По химическим свойствам – без повреждения корпуса не обладают реакционной способностью.

Код: 200301.

Временное хранение данного вида отходов будет осуществляться в картонных коробках. По мере накопления отходы будут подлежать сдаче в специализированное предприятие.

Смет с твердых покрытий. Состоит из песка, листьев, мусора и т.д.

Количество отхода -  $M = S \cdot 0.005$ , т/год, где площадь убираемых территорий -  $S$  м<sup>2</sup>, нормативное количество смета - 0.005 т/м<sup>2</sup> год.

$$M = 500 \cdot 0,005 = \mathbf{2,5 \text{ т/год.}}$$

Код: 200303.

Отходы накапливаются в контейнерах; по мере накопления вывозятся спец-машинами на городской полигон.

Общие данные об отходах сведены в таблицы 6.1-6.3.

## Данные об объемах, составе, видах отходов деятельности

Таблица 6.1

Цех, установка, сооружение	Узел технологической схемы (наим-е и позиция, где получается отход), наим-е отходов	Кол-во отходов		Физическое состояние (твердые, жидкие, пастообразные)	Химическое загрязнение, классификация отхода	Периодичность (режим подачи отходов)	Способ хранения отходов	Способ утилизации, обезвреживания, уничтожения отходов (или предприятие на которое передаются отходы)
		В сут ки	В год					
Период реконструкции								
Реконструкция АЗС ТОО «АЗС Монолит», расположенной по адресу: г. Павлодар, п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск	Строительные отходы	–	1143,9 т	Твердые, нерастворимые, пожароопасные	Оксиды кремния, полимеры, соединения железа, меди, не опасные отходы	По мере накопления	Контейнер	Специализированное предприятие
	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	–	1,36 т	Твердые, нерастворимые, пожароопасные	Полимеры, оксиды кремния, целлюлоза, органические вещества, не опасные отходы	По мере накопления	Контейнер	Городской полигон
	Загрязненные упаковочные материалы	–	0,0273 т	Твердые, нерастворимые, пожароопасные, коррозионноопасные	Оксиды железа, полимеры, опасные отходы	По мере накопления	Контейнер	Специализированное предприятие
	Огарки сварочных электродов	-	0,0057 т	Твердые, нерастворимые, не пожароопасные, коррозионноопасные	Оксиды железа, марганец и фтористые газобразные и его соединения, не опасные отходы	По мере накопления	Контейнер	Специализированное предприятие
	Промасленная ветошь	-	0,013716 т	Твердые, нерастворимые, пожароопасные, коррозионноопасные	Нефтепродукты, текстиль, влага, опасные отходы	По мере накопления	Контейнер	Специализированное предприятие
	Остатки упаковочных материалов	-	0,0076 т	Твердые, нерастворимые, пожароопасные	Целлюлоза, не опасные отходы	По мере накопления	Контейнер	Специализированное предприятие
	Лом черных металлов	-	36,912592 т	Твердые, нерастворимые, не пожароопасные, коррозионноопасные	Оксиды железа, не опасные отходы	По мере накопления	Контейнер	Специализированное предприятие
	Отходы ПВХ	-	4,34756 т	Твердые, нерастворимые, пожароопасные, некоррозионноопасные	Полиэтилен, полипропилен не опасные отходы	По мере образования	Контейнер	Специализированное предприятие



	Отходы металлов, загрязненных опасными веществами	-	16,516 т	Твердые, нерастворимые, пожароопасные, коррозионноопасные	Оксиды железа, нефтепродукты опасные отходы	По мере образования	Кузов самосвала	Специализированное предприятие
	Древесные отходы	-	1,11 т	Твердые, нерастворимые, пожароопасные, некоррозионноопасные	Целлюлоза, лигнин не опасные отходы	По мере образования	Кузов самосвала	Специализированное предприятие
	Отходы кабеля	-	1,2117 т	Твердые, нерастворимые, пожароопасные	Сплав алюминия, примесь кремния в сплаве, поливинилхлорид, не опасные отходы	По мере накопления	Контейнер	Специализированное предприятие
	Отходы изоляционных материалов	-	0,9 т	Твердые, нерастворимые, пожароопасные, некоррозионноопасные	Битум, картон опасные отходы	По мере образования	Контейнеры	Специализированное предприятие
	Лом электрооборудования	-	2,2007 т	Твердые, нерастворимые, непжароопасные, коррозионноопасные	Оксиды железа, нефтепродукты опасные отходы	По мере накопления	Контейнеры	Специализированное предприятие
<b>Период эксплуатации</b>								
АЗС	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	—	0,3 т	Твердые, нерастворимые, пожароопасные	Полимеры, оксиды кремния, целлюлоза, органические вещества, не опасные отходы	По мере накопления	Контейнер	Городской полигон
	Промасленная ветошь	-	0,127 т	Твердые, нерастворимые, пожароопасные, коррозионнонеопасные	Нефтепродукты, текстиль, влага, опасные отходы	По мере накопления	Контейнер	Специализированное предприятие
	Грунт, загрязненный нефтепродуктами	-	0,167 т	Твердые, нерастворимые, пожароопасные, взрывобезопасные, некоррозионноопасные	Оксиды кремния, нефтепродукты, опасные отходы	По мере накопления	Контейнер	Специализированное предприятие
	Лампы светодиодные отработанные	-	0,0046 т	Твердые, нерастворимые, непжароопасные	Оксиды кремния, полимеры, алюминий, не опасные отходы	По мере накопления	Коробка	Специализированное предприятие
	Смет с твердых покрытий	-	2,5 т	Твердые, нерастворимые, пожароопасные	Полимеры, оксиды кремния, целлюлоза, органические вещества, не опасные отходы	По мере накопления	Контейнеры	Городской полигон

**Декларируемое количество опасных отходов на период реконструкции**  
Таблица 6.2

<b>Декларируемый год – 2024 год</b>		
<b>Наименование отхода</b>	<b>Количество образования, т/год</b>	<b>Количество накопления, т/год</b>
Загрязненные упаковочные материалы (банки из-под краски)	0,0273	0,0273
Промасленная ветошь	0,013716	0,013716
Отходы металлов, загрязненных опасными веществами	16,516	16,516
Отходы изоляционных материалов	0,9	0,9
Лом электрооборудования	2,2007	2,2007
<b>Всего:</b>	<b>19,657716</b>	<b>19,657716</b>

**Декларируемое количество опасных отходов на период эксплуатации**

<b>Декларируемый год – с 2024 года</b>		
<b>Наименование отхода</b>	<b>Количество образования, т/год</b>	<b>Количество накопления, т/год</b>
Промасленная ветошь	0,127	0,127
Грунт, загрязненный нефтепродуктами	0,167	0,167
<b>Всего:</b>	<b>0,294</b>	<b>0,294</b>

**Декларируемое количество неопасных отходов на период реконструкции**  
Таблица 6.3

<b>Декларируемый год – 2024 год</b>		
<b>Наименование отхода</b>	<b>Количество образования, т/год</b>	<b>Количество накопления, т/год</b>
Строительные отходы	1143,9	1143,9
ТБО	1,36	1,36
Огарки сварочных электродов	0,0057	0,0057
Остатки упаковочных материалов	0,0076	0,0076
Лом черных металлов	36,912592	36,912592
Отходы ПВХ	4,34756	4,34756
Древесные отходы	1,11	1,11
Отходы кабеля	1,2117	1,2117
<b>Всего:</b>	<b>1188,855152</b>	<b>1188,855152</b>

### Декларируемое количество опасных отходов на период эксплуатации

Декларируемый год – с 2024 года		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
ТБО	0,3	0,3
Лампы светодиодные отработанные	0,0046	0,0046
Смет с твердых покрытий	2,5	2,5
<b>Всего:</b>	<b>2,8046</b>	<b>2,8046</b>

### 6.2 Мероприятия по предотвращению загрязнения почвенного покрова отходами

Для предотвращения загрязнения почвы отходами предусмотрены следующие мероприятия:

- ежедневная уборка площадки реконструкции;
- сбор отходов и вывоз их для утилизации либо размещения по установленной схеме;
- сбор, хранение, размещение отходов в период реконструкции в специальные контейнеры;
- ежедневный подвоз строительных материалов без создания площадок для хранения непосредственно на объекте реконструкции;
- передислокация всех технологических транспортных средств с участка реконструкции.

Для предотвращения воздействия АЗС на окружающую среду в рабочем проекте предусматриваются следующие мероприятия:

- резервуары запаса автомобильного топлива находятся в железобетонном саркофаге, необходимом для локализации возможных проливов нефтепродуктов и попадания их в грунт, прилегающей территории, в случае возникновения аварии на резервуарах;
- для мониторинга наличия повреждений в резервуарах и пролива нефтепродуктов в саркофаг имеются две мониторинговые перфорированные трубы, позволяющие оперативно определить наличие нефтепродуктов в саркофаге и провести ремонтно-восстановительные работы;
- наличие сточного поддона под ТРК;
- поддержание полной технической исправности запорной арматуры, применение «весьма усиленной» изоляции для защиты стальных резервуаров от коррозии, засыпка их песком;
- предусмотрены комплексные очистные сооружения в составе: колодец-нефтеесборник, отстойник, фильтр, сборник чистой воды, работающие в комплексе с системой отводящих лотков, предназначенных для отвода ливневых и нефтесодержащих стоков на очистные сооружения, с последующей их очисткой и утилизацией нефтепродуктов.

## 7 Вредные физические воздействия

Под вредным физическим воздействием на атмосферный воздух и их источников понимают вредное воздействие шума, вибрации, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду.

*Шум.* Всякий нежелательный для человека звук является шумом. Интенсивное шумовое воздействие на организм человека неблагоприятно влияет на протекание нервных процессов, способствует развитию утомления, изменениям в сердечно-сосудистой системе и появлению шумовой патологии, среди многообразных проявлений которой ведущим клиническим признаком является медленно прогрессирующее снижение слуха.

Обычные промышленные шумы характеризуются хаотическим сочетанием звуков. В производственных условиях источниками шума являются работающие станки и механизмы, ручные, механизированные и пневмоинструменты, электрические машины, компрессоры, кузнечно-прессовое, подъемно-транспортное, вспомогательное оборудование (вентиляционные установки, кондиционеры) и т.д.

Технологические процессы при строительстве или реконструкции являются источником интенсивного шума, который может отрицательно действовать на человека.

Интенсивность внешнего шума дорожных машин и механизмов зависит от типа рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы до жилой застройки.

Шум, образующийся в ходе строительства или реконструкции, носит временный, локальный и непостоянный характер. Работа строительной техники предусмотрена только при выполнении определенных видов работ.

Для обеспечения допустимых уровней шума планом реконструкции должно исключаться выполнение работ в ночное время.

Для звукоизоляции двигателей дорожных машин 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. Снижение шума от дорожно-строительных и транспортных машин достигается за счет конструктивного изменения шумообразующих узлов или их звукоизоляции от внешней среды, а также применением технологических процессов с меньшим шумообразованием.

Минимальное шумовое воздействие будет достигнуто при движении автотранспорта с оптимальной скоростью 40 км/ч.

Уровень шума при выполнении проектных решений будет в пределах установленных норм.

*Вибрация.* Под вибрацией понимают механические, часто синусоидальные,

колебания системы с упругими связями, возникающие в машинах и аппаратах при периодическом смещении центра тяжести какого-либо тела от положения равновесия, а также при периодическом изменении формы тела, которую оно имело в статическом состоянии.

Вибрацию по способу передачи на человека (в зависимости от характера контакта с источниками вибрации) подразделяют на местную (локальную), передающуюся чаще всего на руки работающего, и общую, передающуюся посредством вибрации рабочих мест и вызывающую сотрясение всего организма. В производственных условиях не редко интегрировано действует местная и общая вибрации.

Длительное воздействие вибрации высоких уровней на организм человека приводит к преждевременному утомлению, снижению производительности труда, росту заболеваемости и, нередко, к возникновению профессиональной патологии – вибрационной болезни.

Наиболее опасная частота общей вибрации лежит в диапазоне 6-9 Гц, поскольку она совпадает с собственной частотой колебаний тела человека (~6 Гц), его желудка (~8 Гц). В результате может возникнуть резонанс, который приведет к механическим повреждениям или разрыву внутренних органов.

*Электромагнитные поля.* Введение Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) термина «электромагнитное загрязнение среды» отражает новые экологические условия, при которых население в экономически развитых странах постоянно живет в электромагнитных полях антропогенной природы.

На нынешнем этапе развития научно-технического прогресса на первый план выходит антропогенное электромагнитное загрязнение, обусловленное увеличением «плотности» искусственных электромагнитных полей (ЭМП). Отрицательное воздействие этих полей человека на те, или иные компоненты экосистем прямо пропорционально напряженности поля и времени облучения. Уже при напряженности поля, равной 1000 В/м, при продолжительном воздействии у человека и животных при отсутствии мер защиты нарушаются эндокринная система, обменные процессы, функции головного и спинного мозга и др.

Линии электропередач со своими подстанциями создают в окружающем пространстве электромагнитное поле, напряженность которого снижается по мере удаления от источников. В настоящее время магнитная составляющая электромагнитного поля промышленной частоты 50 Гц для населения не нормируется, поэтому регламентируется электрическая составляющая этого поля.

Для предотвращения вредного воздействия электрического поля на население его напряженность не должна превышать предельно допустимых уровней, которые в зависимости от места нахождения людей имеют разные значения.

На период реконструкции источники электромагнитного воздействия отсутствуют.

## 8 Оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду

### Атмосферный воздух

На период реконструкции будет происходить выделение загрязняющих веществ в атмосферу при использовании строительной техники, выемочно-погрузочных, паяльных, лакокрасочных, буровых и сварочных работах, при работе шлифовального и сверлильного станков, газового резака, отрезной пилы, дрели, фрезы столярной, при сварке полиэтиленовых труб, при обмазке битумом, при укладке асфальтобетона, при работе передвижных дизельного компрессора, бензинового генератора, битумного котла.

В атмосферный воздух выбрасываются следующие загрязняющие вещества: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, углеводороды предельные C12-19, бенз(а)пирен, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 20%, железа (II,III) оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пропан-2-он, метилбензол, диметилбензол, взвешенные частицы, пыль абразивная, керосин, хлорэтилен, бензин нефтяной, олово оксид, свинец и его неорганические соединения, уайт-спирит, формальдегид, пыль древесная, бутилацетат, 2-Этоксиэтанол.

Валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу составляют 3,79512060002 т, из них нормируемых – **1,06161820002 т**.

Воздействие на атмосферный воздух на период реконструкции является допустимым и не превышает 1 ПДК на границе жилой зоны по всем загрязняющим веществам.

Валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации составят **3,428869 т**.

Воздействие на атмосферный воздух на период эксплуатации является допустимым и не превышает 1 ПДК на границе СЗЗ и жилой зоны по всем загрязняющим веществам.

### Водные ресурсы

Поверхностные водоемы в непосредственной близости от участка реконструкции отсутствуют, поэтому прямое воздействие на них исключается.

Ближайший водный объект – р. Иртыш – расположен на расстоянии около 1,5 км в западном направлении.

В качестве источника питьевого водоснабжения на период реконструкции будет привозная вода питьевого качества.

Хозяйственно-бытовые сточные воды на период реконструкции будут отводиться в биотуалет.

На период эксплуатации воздействие на поверхностные водоемы отсутствуют.

Источник хозяйственного водоснабжения на период эксплуатации – вода питьевого качества из централизованного городского хоз-питьевого водопровода

Ø200 мм. Врезка выполняется в существующем водопроводном колодце.

От здания операторной с магазином сброс хозяйственно-бытовых стоков осуществляется в централизованную сеть городской канализации.

Также проектом предусмотрена сеть канализации нефтесодержащих стоков, предназначенная для приема поверхностных стоков с площадки АЗС, через лоток с пескоуловителем и отведения их на проектируемый комплекс очистных сооружений, для последующей очистки и утилизации.

В состав комплекса очистных сооружений входят железобетонные сооружения «отстойник-камера-фильтр-сборник очищенной воды», которые в свою очередь, обеспечивают очистку от нефтепродуктов поверхностные стоки, в соответствии с санитарными правилами и нормами, с выделением нефтепродуктов из ливневых стоков, с последующей откачкой и вывозом нефтепродуктов в специально отведенное место, определенное уполномоченным органом.

На период эксплуатации АЗС защита подземных вод от загрязнения нефтепродуктами достигается за счет: существующего железобетонного поддона под резервуары с нефтепродуктами, герметичного слива нефтепродуктов в резервуары, сточного поддона под ТРК, поддержания полной технической исправности запорной арматуры, применение «весьма усиленной» изоляции для защиты стальных резервуаров от коррозии, засыпка их песком.

При выполнении ряда мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод, определенных ранее, и выполнении требований рабочего проекта, влияние на подземные воды будет допустимым.

#### **Физические воздействия**

Технологические процессы при строительстве или реконструкции являются источником интенсивного шума, который может отрицательно действовать на человека.

Минимальное шумовое воздействие будет достигнуто при движении автотранспорта с оптимальной скоростью 40 км/ч.

Уровень шума при выполнении проектных решений, будет допустимым.

В районе реконструкции природных и техногенных источников электромагнитного излучения и радиационного загрязнения нет.

Ближайшие жилые дома от площадки реконструкции расположены в юго-западном направлении на расстоянии 200 м. Уровень шумового воздействия на население будет допустимым.

Вибрационное воздействие от проводимых работ на окружающую среду будет допустимым.

#### **Земельные ресурсы и почвы, отходы производства и потребления**

На период реконструкции предусмотрено накопление образующихся отходов в специальных контейнерах и ежедневный вывоз отходов в места, разрешенные для их обезвреживания и захоронения.

В проекте определены мероприятия и правила обращения с отходами.

Согласно отчету на инженерно-геологические изыскания плодородный слой почвы на площадке реконструкции отсутствует.

Вынутый грунт от устройства сетей водопровода и канализации, очистных сооружений и т.д. будет использован для обратной засыпки траншей, пазух, котлованов и ям, а также для выравнивания рельефа.

Воздействие на земельные ресурсы будет допустимым.

### **Растительный покров**

Снос зеленых насаждений проектом не предусмотрен в связи с отсутствием зеленых насаждений на территории АЗС.

Площадь озеленения по проекту будет составлять 64,8 м<sup>2</sup>. Проектом предусмотрена разбивка газона, высадка двух елей, саженцев кустарника (36 штук кизильника).

В связи с чем воздействие на растительный покров будет минимальным.

### **Животный мир**

На территории участка реконструкции животных и птиц, занесенных в Красную книгу, нет.

Влияние от реконструкции будет допустимым.

### **Социальная сфера**

В период реконструкции подрядная организация будет обеспечена трудовыми ресурсами, представленными местным населением.

Для рабочих будут предоставлены все условия: развитая существующая транспортная сеть, обеспеченность пунктами питания, индивидуальными средствами защиты, медицинским обслуживанием.

При нормальных условиях оказываемое влияние на условия жизни местного населения находится в пределах допустимых норм, так как воздействие на поверхностные водоемы, растительный и животный мир отсутствует либо минимально, на почвенный покров, подземные воды, атмосферный воздух является допустимым.

Возникновение аварийных ситуаций, влияющих отрицательно на окружающую среду, предупреждается инструктажем по технике безопасности.

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории удовлетворительное. В процессе реконструкции изменения санитарно-эпидемиологического состояния и состояния окружающей среды не произойдет, так как выполняются мероприятия по содержанию территории в надлежащем состоянии, правильному хранению промышленных и коммунальных отходов.

### **Состояние экологических систем**

В современной динамике экосистем области природно-антропогенные процессы преобладают, так как вследствие интенсивной хозяйственной деятельности в регионе чисто природные процессы выделить невозможно. Они лишь являются фоном, на который накладываются антропогенные факторы, приводящие к деградации экосистем.

Антропогенные процессы непосредственно связаны с хозяйственной деятельностью человека на рассматриваемой территории. Они вызваны влиянием разнообразных антропогенных факторов, вызывающих механическое (выпас, сенокошение, уничтожение) и химическое (загрязнение окружающей природной среды) повреждение растительности и других компонентов экосистем (почв, животного мира и др.)



Основными химическими загрязняющими субстанциями, влияющими на растительность и другие компоненты экосистем (прямо и опосредованно) на территории области, являются выбросы твердых и газообразных веществ в атмосферу, сточные воды, отвальный шлам, твердые отходы (пыль, зола,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{CaO}$  и др.). В газообразном виде в атмосферу выбрасываются оксиды серы, углерода и азота, ацетон, аммиак, азотная и соляная кислоты, а также соединения олова, свинца, хрома, меди и других металлов, углеводороды, фториды, фтористый водород, аэрозоль серной кислоты и др.

Механическое воздействие на почвенно-растительный покров характерно для всех селитебно-промышленных комплексов.

Растительный покров рассматриваемой территории подвержен кумулятивному эффекту влияния комплекса факторов, характерных для антропогенного ландшафта.

Растительность территорий, нарушенных при строительстве или реконструкции, заменяется вторичными группировками или искусственными фитоценозами (зеленые насаждения). На участках, прилегающих к предприятию, промышленным площадкам наблюдается антропогенная трансформация растительности, выражающаяся в полной или частичной смене естественных растительных сообществ антропогенно-производными группировками.

Состояния растительности и животного мира, а так же других компонентов экосистемы, в условиях антропогенно-измененной окружающей среды на территории реконструкции оценивается как допустимое.

Воздействие на атмосферный воздух, водные ресурсы, почвенный покров на период реконструкции является допустимым.

Влияние физических факторов воздействия от реконструкции на окружающую среду оценивается как допустимое.

**Отрицательные и положительные эффекты воздействия на окружающую среду и здоровье человека от эксплуатации проектируемого объекта**

Разработанный проект предусматривает реконструкцию АЗС. При условии строгого соблюдения проектных решений, а также технологии, отрицательное воздействие на окружающую среду будет допустимым.

## **9 Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения**

Экологический риск может быть вызван чрезвычайными ситуациями природного и антропогенного, техногенного характера. Вероятность возникновения отрицательных изменений в окружающей природной среде, или отдалённых неблагоприятных последствий этих изменений, возникающих вследствие отрицательного воздействия на окружающую среду, отсутствует. Вероятности наступления событий, имеющих неблагоприятные последствия для состояния окружающей среды, здоровья населения, деятельности предприятия и вызванного загрязнением окружающей среды, нарушением экологических требований, чрезвычайными ситуациями природного характера маловероятно.

В целях сокращения возможного риска и масштабов аварий, оперативного реагирования на чрезвычайные ситуации на предприятии должен быть разработан, утвержден и действовать план ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций.

Согласно п. 4 ст. 127 Экологического кодекса РК плата за негативное воздействие на окружающую среду в пределах количества эмиссий, задекларированного

объектом III категории в декларации о воздействии на окружающую среду, взимается в порядке, установленном налоговым законодательством Республики Казахстан.

Ставки платы определяется исходя из размера месячного расчетного показателя (далее – МРП на 2024 год – 3692 тенге), установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете, с учетом положений Налогового кодекса РК [17] и [16].

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду представлен в таблицах 6.4 и 6.5.

Таблица 6.4

Наименование вещества	Выбросы вещества, т/год	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	МРП	Плата, тенге
Железо (II, III) оксиды	0,0279	30	3692	3090
Марганец и его соединения	0,00082	-	3692	0
Олово оксид	0,000007	-	3692	0
Свинец и его неорганические соединения	0,00001	3986	3692	147
Азота (IV) диоксид	0,105602	20	3692	7798
Азот (II) оксид	0,0171488	20	3692	1266
Углерод	0,0072201	24	3692	640
Сера диоксид	0,0112002	20	3692	827
Углерод оксид	0,09063	0,32	3692	107
Фтористые газообразные соединения	0,00009	-	3692	0
Фториды неорганические плохо растворимые	0,00016	-	3692	0
Диметилбензол	0,03573	0,32	3692	42
Метилбензол	0,021135	0,32	3692	25
Бенз(а)пирен	0,00000010002	996,6	3692	0
Хлорэтилен	0,00001	0,32	3692	0
2-Этоксизтанол	0,00003	0,32	3692	0
Бутилацетат	0,00411	0,32	3692	5
Формальдегид	0,0014	332	3692	1716
Пропан-2-он	0,00884	0,32	3692	10
Бензин нефтяной	0,1364	0,32	3692	161
Керосин	0,0631	0,32	3692	75
Уайт-спирит	0,018	0,32	3692	21
Алканы C12-19	0,05611	0,32	3692	66
Взвешенные частицы	0,006104	10	3692	225
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,437661	10	3692	16158
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	0,0082	10	3692	303
Пыль абразивная	0,0022	10	3692	81
Пыль древесная	0,0018	10	3692	66
<b>Итого:</b>				<b>32829</b>

**Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду от автотранспортных средств**

Таблица 6.5

Наименование топлива	Расход, тонн	Ставка за 1 тонну использованного топлива (МРП)	МРП	Плата, тенге
Бензин	1,81	0,66	3692	<b>4410</b>
Дизтопливо	7,778	0,9	3692	<b>25845</b>
<b>Итого:</b>				<b>30255</b>

Общая плата за негативное воздействие на окружающую среду на период реконструкции составит 63084 тенге.

Оценка рисков для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих атмосферный воздух, была проведена расчетным путем с помощью программы ПК «Эра-2.5» (приложение Е). При расчетах учитывались острое неканцерогенное воздействие, рассчитанное по максимальным концентрациям загрязняющих веществ, и хроническое неканцерогенное воздействие, рассчитано по среднегодовым концентрациям загрязняющих веществ.

Проведенные расчеты по уровню рисков здоровью населения показали, что данные факторы при соблюдении проектных решений и экологических регламентов на период реконструкции и эксплуатации не повышают вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни. На границе ближайшей жилой зоны на период реконструкции такое воздействие не существенно и характеризуется как допустимое.

Таким образом, экологический риск от реконструкции и эксплуатации АЗС в регионе отсутствует.

## **10. Организация контроля за состоянием окружающей среды**

Мониторинг состояния окружающей среды является важнейшим инструментом, поддерживающим управление экологической безопасностью.

Основными целями производственного экологического контроля являются обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан и сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека.

Организация мониторинга, объем затрат, необходимых на его реализацию, зависит от целей и задач, которые перед ним ставятся:

- контроль за полнотой и точностью выполнения, включенных в проектную документацию положений и мероприятий по мерам исключения и смягчения воздействий на окружающую среду;
- надзор за выполнением природоохранных мероприятий;
- контроль соблюдения строительной организацией во время строительных работ требований природоохранного законодательства, нормативных документов, технических условий, санитарных норм и требований проекта;

- фиксация всех случаев происшествий, сопровождающихся негативным воздействием на окружающую среду с выработкой предложений по предотвращению негативных последствий.

На период реконструкции необходимо строго следить за соблюдением техники безопасности и поддержанием в исправном состоянии технических средств, механизмов и оборудования, предусмотренных проектом.

Для соблюдения экологических требований и норм Республики Казахстан по предотвращению возможного загрязнения окружающей среды, необходимо проведение политики управления отходами.

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

Сбор и временное хранение всех образующихся в период реконструкции отходов осуществляется в специально отведенных местах в соответствии с их классификацией.

Периодичность вывоза отходов с площадки реконструкции - по мере накопления, но не реже 1 раза в неделю.

Транспортировка отходов до мест санкционированного размещения (утилизации) осуществляется специально оборудованным транспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Удаление отходов производится с учетом классификации отходов. Вывоз отходов осуществляется на городской полигон и спецпредприятия.

Основными целями производственного экологического контроля являются обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан и сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на всех источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период реконструкции предлагается вести расчетным методом, исходя из количества использованного сырья, производительности и времени работы технологического оборудования.

На период эксплуатации АЗС предприятию рекомендуется вести производственный экологический контроль по следующим направлениям:

- атмосферный воздух. Замеры на границе СЗЗ с наветренной и подветренной сторон, замеры на границе ближайшей жилой зоны – 1 раз в год. Отслеживаемые загрязняющие вещества: сероводород, алканы С12-19;

- почвенный покров. Отбор проб почвы – не реже 2 раз в год. Отслеживаемое загрязняющее вещество: нефтепродукты;

- подземные воды. Отбор проб подземной воды из наблюдательных скважин – не реже 2 раз в год. Отслеживаемое загрязняющее вещество: нефтепродукты.

Перечисленные выше работы должна осуществлять аккредитованная лаборатория на основании договора.

## 11. Мероприятия, препятствующие возникновению ЧС

На площадке АЗС сеть внутриплощадочных автомобильных дорог является единой и взаимоувязанной. Подъезд противопожарного транспорта обеспечен ко всем зданиям и сооружениям.

Для безаварийного ведения технологического процесса на территории АЗС, исключающего возможность возникновения аварий, взрывов, пожаров предусматривается выполнение следующих условий:

- устройство пожарной сигнализации;
- своевременный вызов пожарной охраны;
- существующие резервуары оснащены отдельными системами деаэрации и реверсивными дыхательными клапанами, сохраняющими работоспособность в любое время года;
- на площадке АЗС предусмотрена установка резервуаров запаса противопожарной воды, с возможностью подключения пожарных машин, в случае возникновения пожара;
- на территории АЗС установлен пожарный щит, оборудованный необходимым инвентарем для локализации и тушения пожара;
- в зонах, где возможны проливы нефтепродуктов предусмотрено не искрящее дорожное покрытие.

## 12. Мероприятия по ТБ и ОТ

Для обеспечения безопасных условий ведения технологического процесса, исключающих возможность возникновения пожаров, отравлений, травм, а также для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий труда работающих, необходимо вести технологический процесс согласно утвержденному регламенту, с соблюдением правил и норм, отраженных в производственных инструкциях и инструкциях по охране труда и промышленной безопасности. Выполнять только ту работу, по которой прошел обучение, инструктаж по охране труда и к которой допущен лицом, ответственным за безопасное выполнение работ. Не поручать свою работу необученным и посторонним лицам. При работе соблюдать все требования правил безопасности при работе с электрооборудованием. Соблюдать правила перемещения в помещении и на территории организации. Не допускается ремонтировать самостоятельно электрооборудование, а также производить ремонт проводки и предохранителей электросети. Необходимо потребовать немедленного их исправления специалистами, изучивших паспорт, а также прошедших инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности.

Все помещения должны содержаться в чистоте, а оборудование – в исправном состоянии. При работе с электрооборудованием соблюдать все требования и правила безопасности, изложенные в эксплуатационной документации.

Строго соблюдать следующие правила:

- при заправке транспорта необходимо:
- все операции по заправке должны выполняться только в присутствии водителей и при заглушенных двигателях;
- отпуск нефтепродуктов в полиэтиленовые канистры и стеклянную тару запрещается (во избежание возникновения искры от статического электричества).

Запрещается принимать топливо, если:

- обнаружены неплотности в муфтах и фланцевых соединениях трубопроводов;
- неисправны или отсутствуют первичные средства пожаротушения;
- запрещается производить прием топлива без заземления цистерн автомобиля;
- запрещается прием и отпуск топлива при грозе.

Не разрешается пользоваться открытым огнем, переносным источникам света и оборудованием взрывонезащищенного исполнения на расстоянии менее 15 м от автозаправочной станции.

Не допускать ударов по металлическим частям инструментом или предметом, способным вызвать искру.

Случайно пролитые нефтепродукты должны быть немедленно убраны, а загрязненные бетонные и асфальтовые поверхности должны быть немедленно зачищены и обезврежены.

Во время заправки автомобилей не допускать переливов.

В случае обнаружения неисправностей появления течи в местах соединений принять меры к устранению. Не реже одного раза в два года производить зачистку емкости.

Регулярно, не реже одного раза в месяц, через водоспускную пробку проверять в отделении поддона наличие или отсутствие нефтепродуктов и в случае их появления немедленно прекратить работу автозаправочной станции.

Все работы, связанные с устранением причин появления в поддоне нефтепродуктов, производятся только специалистами.

Дыхательный клапан необходимо содержать в чистоте и исправности его состояние проверять не реже одного раза в неделю.

Для соблюдения санитарно-гигиенических условий труда работающих, а также обеспечения безопасности и защиты здоровья от вредных веществ и пыли, необходимо применение каждым работником средств индивидуальной защиты, спецодежды, спецобуви, средств защиты рук, а также защитных паст и мазей. Спецодежда должна быть удобной, не стеснять движений, легко стирающейся, современной, специального покроя с плотно прилегающими манжетами рукавов, чтобы концы одежды не мешали при работе.

### **13. Мероприятия для уменьшения рисков аварий**

Для уменьшения рисков аварий на опасном производственном объекте, разрабатываются следующие мероприятия:

- контроль за соблюдением технологического регламента и инструкций по обслуживанию и эксплуатации оборудования объекта;
- контроль за пониманием и знанием обслуживающим персоналом технологических схем, расположения оборудования, задвижек, их назначение и правила обслуживания;
- проведение своевременного и качественного инструктажа по технике безопасности, обучение и аттестация обслуживающего персонала согласно существующему нормативному документу и стандарту предприятия;
- контроль за соблюдением инструкций при выполнении персоналом ремонтных, огневых работ;

- контроль за бесперебойной работой систем аварийной сигнализации и блокировок, контрольно-измерительных и регулирующих устройств;
- своевременное производство ревизий и ремонтов оборудования и трубопроводов согласно графикам;
- своевременное освидетельствование в установленные сроки резервуаров;
- постоянный контроль за герметичностью аппаратов и трубопроводов;
- своевременная ревизия и ремонт запорной и предохранительной аппаратуры;
- контроль за нормальной работой вентиляционных установок;
- правильное хранение веществ и материалов;
- содержание в исправном состоянии средств индивидуальной защиты, их своевременное обновление;
- содержание в исправном состоянии средств пожаротушения, пожарной связи и сигнализации;
- соблюдение порядка снятия напряжения с электросетей;
- своевременный вызов пожарной охраны согласно утвержденному порядку;
- соблюдение строгого режима курения на объекте;
- обеспечение индивидуальными приборами контроля за концентрацией в помещении или на площадке;
- обеспечение на установках аварийных средств защиты (противогазы, оборудованные узлы пожаротушения, огнетушители и т.д.);
- обеспечение исправной работы системы стационарного пожаротушения;
- устройство подвода и вывода кабелей приборов КИПиА для сооружений, аппаратов, оборудования и помещений, в которых находятся или обращаются взрывопожароопасные и горючие вещества, должны быть герметизированными за счет прокладки в трубе или в герметичном металлическом рукаве;
- установление и ведение всей необходимой технической документации: в т.ч. по эксплуатации; ремонту; по осмотру состояния оборудования аппаратов, арматуры, трубопроводов на предмет технической, пожарной безопасности; оперативной по ведению технического процесса обслуживающим персоналом и др.;
- устранение непосредственного контакта персонала с исходным сырьем, реагентами, отходами производства, оказывающими вредное действие;
- комплексная механизация, автоматизация, применение дистанционного управления процессами;
- обеспечение системы контроля и управления технологическими процессами, обеспечивающими защиту персонала и аварийное отключение производственного оборудования;
- своевременное удаление и обезвреживание отходов производства, являющихся опасными и вредными факторами производства.

#### 14. Выводы

Проведенная экологическая оценка показала, что воздействие на окружающую среду в рамках реализации данного проекта признано несущественным, так как:

- воздействие на окружающую среду не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы – ничего из вышеперечисленного не выявлено в рамках проведения экологической оценки;

- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды – превышений ПДК не выявлено;

- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая:

- состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности – проведенный расчет оценки риска для здоровья населения не выявил негативных изменений. Места отдыха, туризма, культовые сооружения - отсутствуют;

- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов – не выявлено в рамках проведения экологической оценки;

- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду – не оказывает трансграничное воздействие;

- не приведет к потере биоразнообразия – реконструкция будет вестись на месте существующей АЗС, соответственно, никакого воздействия на места обитания животных оказываться не будет.



### Список использованной литературы

1. Экологический кодекс РК 400-VI ЗРК от 02.01.2021 г.
2. «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
3. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение № 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.
4. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 02.08.2022 года № ҚР ДСМ-70.
5. СП РК 4.01-101-2012. Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.
6. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 г. № 314.
7. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение № 5 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-п.
8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-п.
9. РНД 211.2.02.06-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов).
10. РНД 211.2.01-97. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий.
11. ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ГОСКОМГИДРОМЕТ, 1986 г.
12. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».
13. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63.
14. РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов).
15. РНД 211.2.02.06-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).
16. Решение маслихата Павлодарской области от 14 июня 2019 года № 350/31 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду по Павлодарской области».

17. Налоговый кодекс Республики Казахстан.

18. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2.

19. Гигиенические нормативы показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24.11.2022 года № ҚР ДСМ-138.

20. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100–п.

21. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов. Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100–п.

22. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100–п.

23. РНД 211.2.02.04-2004. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».

24. «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

25. РНД 211.2.02.08-2004. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.

26. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов», утвержденные приказом МООС РК от 29 июля 2011 года №196-ө.

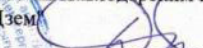
27. РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

**Жоспар шегіндегі бөтен жер пайдаланушылар (меншік иелері)  
Посторонние землепользователи (собственники) в границах плана**

Жоспар дағы № на плане	Жоспар шегіндегі жер пайдаланушылардың (меншік иелерінің) атауы Наименование землепользователей (собственников) в границах плана	Алаңы, га Площадь, га
1	14-218-053-1491 14-218-053-1491	0,0033

Осы акт "Павлодар Жер ӨО" ЕМК Павлодар қалалық филиалы жасалды  
Настоящий акт изготовлен Павлодарским городским филиалом

Д/П "ПавлодарНИЦзем" М.О.  Досмағамбетов Т.А.  
М.П. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ қолы, подпись

" 15 " марта 2010 г.

Осы актің беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын жер  
пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 1593 болып  
жазылды

Қосымша: жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов  
на право собственности на земельный участок, право землепользования  
за № 1593

Приложение: нет

М.О. \_\_\_\_\_  
М.П. \_\_\_\_\_  
"Павлодар қаласы жер қатынастары бөлімі" ММ бастығы  
Начальник ГУ "Отдел земельных отношений города Павлодара"

Шегенов Ш.А.  
(қолы, подпись) \_\_\_\_\_  
Ф.И.О. \_\_\_\_\_  
" 19 " марта 2010 г.

Шектесулерді сипаттау жөніндегі акпарат жер учаскесіне сөйкестендіру  
құжатын дайындаған сәтте күшінде

Описание смежеств действительно на момент изготовления  
идентификационного документа на земельный участок



**ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК  
ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН**

**АКТ**

**НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК**



№ 0238159

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 14-218-053-1490

Жер учаскесіне жеке меншік құқығы

Жер учаскесінің алаңы: 0,2474 га

Жердің санаты: **Елді мекендердің жерлері (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер)**

Жер учаскесін нысаналы тағайындау: **автожанармай станциясын және автожууды орналастыру және қызмет көрсету үшін**

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **инженерлік коммуникацияларды пайдалану және құрылысын салу кезінде бөгетсіз өту үшін сервитут белгіленсін**

Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Мемлекетпен оның негізінде жер учаскесіне құқық берілген құжат: **Павлодар қаласы әкімдігінің қаулысы 2010 жылғы 27 қаңтардағы № 90/3**

Кадастровый номер земельного участка: 14-218-053-1490

Право частной собственности на земельный участок

Площадь земельного участка: 0,2474 га

Категория земель: **Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)**

Целевое назначение земельного участка: **для размещения и обслуживания автозаправочной станции и автомойки**

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **установлен сервитут для беспрепятственного доступа при строительстве и эксплуатации инженерных коммуникаций**

Делимость земельного участка: **делимый**

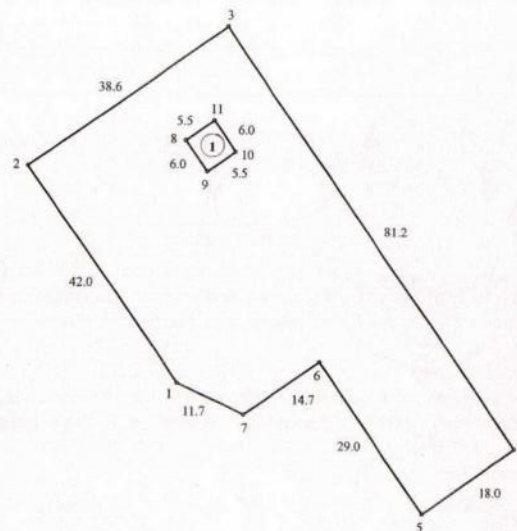
Документ на основании которого предоставлено право на земельный участок государством: **постановление акимата г. Павлодара от 27 января 2010 года № 90/3**

№ 0238159

**Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ  
ПЛАН земельного участка**

Учаскенің орналасқан жері: **Павлодар обл. Павлодар қ., Павлодар - Омбы трассасы**

Местоположение участка: **Павлодарская обл. г. Павлодар, трасса Павлодар - Омск**



МАСШТАБ 1 : 1000



**Жоспар шегіндегі бөтен жер пайдаланушылар (меншік иелері)  
Посторонние землепользователи (собственники) в границах плана**

Жоспар дағы № на плане	Жоспар шегіндегі жер пайдаланушылардың (меншік иелерінің) атауы Наименование землепользователей (собственников) в границах плана	Алаңы, га Площадь, га
	ЖОҚ НЕТ	



Осы акт "Павлодар Жер ҒӨО" ЕМК Павлодар қалалық филиалы жасалды  
Настоящий акт изготовлен Павлодарским городским филиалом  
ДП "ПавлодарНПЦзем"

М.О. \_\_\_\_\_ Досмағамбетов Т.А.

\_\_\_\_\_ колы, подпись

М.П. \_\_\_\_\_ " 15 " марта 2010 г.

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер  
пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 1592 болып  
жазылды

Қосымша: жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов  
на право собственности на земельный участок, право землепользования  
за № 1592

Приложение: нет



М.О. \_\_\_\_\_  
М.П. \_\_\_\_\_  
"Павлодар қаласы жер қатынастары бөлімі" ММ бастығы  
Начальник ГУ "Отдел земельных отношений города Павлодара"

\_\_\_\_\_ Шегенов Ш.А.

\_\_\_\_\_ Ф.И.О.

\_\_\_\_\_ " 29 " марта 2010 г.

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру  
құжатын дайындаған сәтте күшінде

Описание смежеств действительно на момент изготовления  
идентификационного документа на земельный участок



**ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК  
ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН**

**АКТ**

**НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК**



№ 0238157

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 14-218-053-1491

Жер учаскесіне жеке меншік құқығы

Жер учаскесінің алаңы: 0,0033 га

Жердің санаты: Елді мекендердің жерлері (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер)

Жер учаскесін нысаналы тағайындау: автожанармай станциясын және автожууды орналастыру және қызмет көрсету үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: инженерлік коммуникацияларды пайдалану және құрылысын салу кезінде бөгетсіз өту үшін сервитут белгіленсін

Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінеді

Мемлекетпен оның негізінде жер учаскесіне құқық берілген құжат: Павлодар қаласы әкімдігінің қаулысы 2010 жылғы 27 қаңтардағы № 90/3

Кадастровый номер земельного участка: 14-218-053-1491

Право частной собственности на земельный участок

Площадь земельного участка: 0,0033 га

Категория земель: Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

Целевое назначение земельного участка: для размещения и обслуживания автозаправочной станции и автомойки

Ограничения в использовании и обременения земельного участка:

установлен сервитут для беспрепятственного доступа при строительстве и эксплуатации инженерных коммуникаций

Делимость земельного участка: делимый

Документ на основании которого предоставлено право на земельный участок государством: постановление акимата г. Павлодара от 27 января 2010 года № 90/3

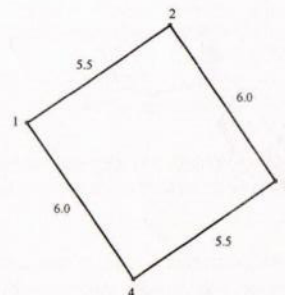
№ 0238157

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ

ПЛАН земельного участка

Учаскенің орналасқан жері: Павлодар обл. Павлодар қ., Павлодар - Омбы трассасы

Местоположение участка: Павлодарская обл. г. Павлодар, трасса Павлодар - Омск



МАСШТАБ 1 : 200





Арлымбаева ул.

трасса Павлодар-Омск

ул. Баян Батыра

ул. Баян Батыра

ТОО Blue-Star.PV

Монолит

Активация Windows  
Чтобы активировать Windows, перейдите в раздел  
"Параметры Windows"

Google Earth



**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

07.12.2023

1. Город - **Павлодар**
2. Адрес - **Павлодар, Северный промышленный район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"НЦ \"ЭКОПРОМ\"**  
Объект, для которого устанавливается фон - **Реконструкция АЗС ТОО «АЗС**
5. **Монолит», расположенной по адресу: г. Павлодар, п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск**
6. Разрабатываемый проект - **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Сероводород,**

**Значения существующих фоновых концентраций**

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup>				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (З - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№2	Азота диоксид	0.046	0.048	0.04	0.039	0.039
	Взвеш.в-ва	0.292	0.34	0.324	0.321	0.28
	Диоксид серы	0.015	0.01	0.016	0.01	0.01
	Сероводород	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2018-2022 годы.



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

**05.12.2016 года**

**01882Р**

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Национальный центр «ЭКОПРОМ» "**

140000, Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А.,  
г.Павлодар, УЛИЦА КУТУЗОВА, дом № 297., 67., БИН: 160440000075

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Особые условия**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

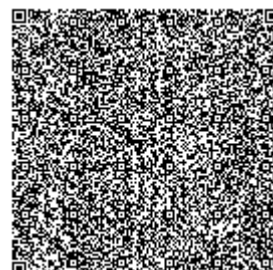
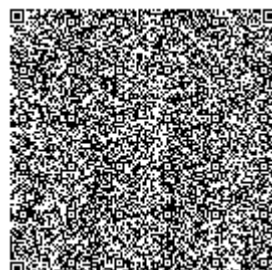
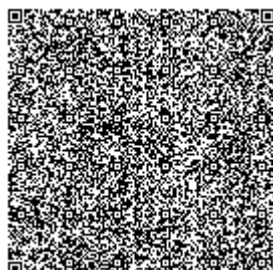
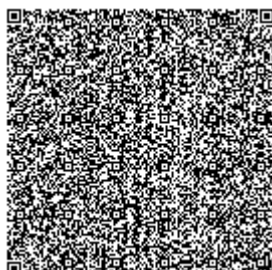
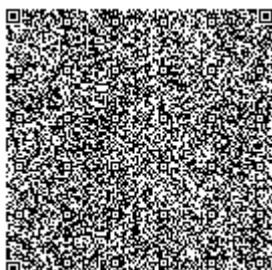
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**г.Астана**





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01882Р

Дата выдачи лицензии 05.12.2016 год

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:**

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиат**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Национальный центр «ЭКОПРОМ» "**

140000, Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г. Павлодар, УЛИЦА КУТУЗОВА, дом № 297., 67., БИН: 160440000075

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**Производственная база**

**Казахстан, Павлодарская область, г.Павлодар, ул.Кутузова д.297, кв.67**

(местонахождение)

**Особые условия  
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиар**

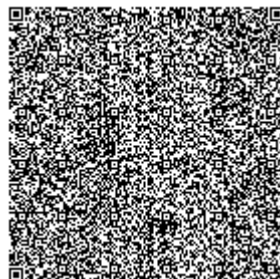
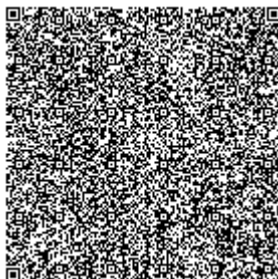
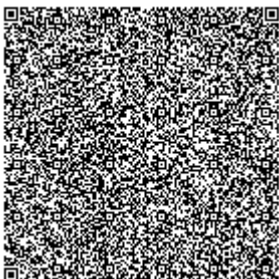
**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

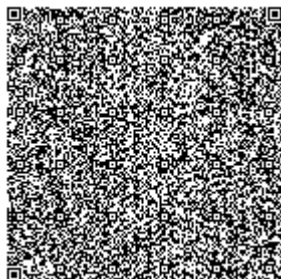
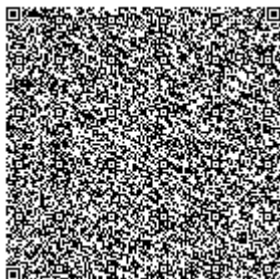
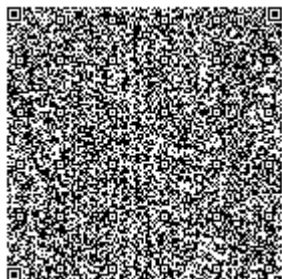
**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	05.12.2016
Место выдачи	г.Астана



# 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

# 2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Название: Павлодар

Коэффициент А = 200

Скорость ветра  $U_{mr} = 12.0$  м/с

Средняя скорость ветра = 2.5 м/с

Температура летняя = 28.2 град.С

Температура зимняя = -20.5 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

Фоновые концентрации на постах не заданы

# 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	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~~
000701 6101 П1		2.0				0.0	0	0	37	57	0	3.0	1.000	0	0.1020000

# 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |

расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~~~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	000701 6101	0.102000	п1	27.323137	0.50	5.7
~~~~~						
Суммарный Мq =		0.102000 г/с				
Сумма См по всем источникам =		27.323137 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 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 12.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

# Расшифровка\_обозначений

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

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

|           |   |  |
|-----------|---|--|
| у= 500 :  | У-строка 1  | Стах= 0.090 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180) |
| -----:    |   |  |
| х= -500 : | -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:                           |  |
| -----:    | -----:  | -----:   |
| Qc :      | 0.042: 0.051: 0.063: 0.075: 0.085: 0.090: 0.085: 0.075: 0.063: 0.051: 0.042:  |  |
| Cc :      | 0.017: 0.020: 0.025: 0.030: 0.034: 0.036: 0.034: 0.030: 0.025: 0.020: 0.017:  |  |
| Фоп:      | 135 : 141 : 149 : 158 : 169 : 180 : 191 : 202 : 211 : 219 : 225 :             |  |
| Уоп:      | 12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : |  |
| ~~~~~     | ~~~~~   | ~~~~~  |

|           |   |  |
|-----------|---|--|
| у= 400 :  | У-строка 2  | Стах= 0.173 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180) |
| -----:    |   |  |
| х= -500 : | -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:                           |  |
| -----:    | -----:  | -----:   |
| Qc :      | 0.051: 0.066: 0.089: 0.120: 0.155: 0.173: 0.155: 0.120: 0.089: 0.066: 0.051:  |  |
| Cc :      | 0.020: 0.027: 0.036: 0.048: 0.062: 0.069: 0.062: 0.048: 0.036: 0.027: 0.020:  |  |
| Фоп:      | 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 207 : 217 : 225 : 231 :             |  |
| Уоп:      | 12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : |  |
| ~~~~~     | ~~~~~   | ~~~~~  |

|           |   |  |
|-----------|---|--|
| у= 300 :  | У-строка 3  | Стах= 0.304 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180) |
| -----:    |   |  |
| х= -500 : | -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:                           |  |
| -----:    | -----:  | -----:   |
| Qc :      | 0.062: 0.088: 0.138: 0.221: 0.277: 0.304: 0.277: 0.221: 0.138: 0.088: 0.062:  |  |
| Cc :      | 0.025: 0.035: 0.055: 0.088: 0.111: 0.122: 0.111: 0.088: 0.055: 0.035: 0.025:  |  |
| Фоп:      | 121 : 127 : 135 : 146 : 162 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :             |  |
| Уоп:      | 12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : |  |
| ~~~~~     | ~~~~~   | ~~~~~  |

|           |  |  |
|-----------|--|--|
| у= 200 :  | У-строка 4   | Стах= 0.528 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180) |
| -----:    |  |  |
| х= -500 : | -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:                          |  |
| -----:    | -----:   | -----:   |
| Qc :      | 0.073: 0.116: 0.216: 0.318: 0.450: 0.528: 0.450: 0.318: 0.216: 0.116: 0.073: |  |
| Cc :      | 0.029: 0.047: 0.086: 0.127: 0.180: 0.211: 0.180: 0.127: 0.086: 0.047: 0.029: |  |

Фоп: 112 : 116 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 244 : 248 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 100 : Y-строка 5 Cmax= 0.895 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.083: 0.148: 0.261: 0.414: 0.640: 0.895: 0.640: 0.414: 0.261: 0.148: 0.083:  
Cс : 0.033: 0.059: 0.104: 0.166: 0.256: 0.358: 0.256: 0.166: 0.104: 0.059: 0.033:  
Фоп: 101 : 104 : 108 : 116 : 135 : 180 : 225 : 244 : 252 : 256 : 259 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.21 : 3.21 :11.21 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 2.092 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=166)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.087: 0.162: 0.279: 0.447: 0.663: 2.092: 0.663: 0.447: 0.279: 0.162: 0.087:  
Cс : 0.035: 0.065: 0.111: 0.179: 0.265: 0.837: 0.265: 0.179: 0.111: 0.065: 0.035:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 166 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.85 : 0.50 : 2.85 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= -100 : Y-строка 7 Cmax= 0.895 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.083: 0.148: 0.261: 0.414: 0.640: 0.895: 0.640: 0.414: 0.261: 0.148: 0.083:  
Cс : 0.033: 0.059: 0.104: 0.166: 0.256: 0.358: 0.256: 0.166: 0.104: 0.059: 0.033:  
Фоп: 79 : 76 : 72 : 64 : 45 : 0 : 315 : 296 : 288 : 284 : 281 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.21 : 3.21 :11.21 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= -200 : Y-строка 8 Cmax= 0.528 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.073: 0.116: 0.216: 0.318: 0.450: 0.528: 0.450: 0.318: 0.216: 0.116: 0.073:  
Cс : 0.029: 0.047: 0.086: 0.127: 0.180: 0.211: 0.180: 0.127: 0.086: 0.047: 0.029:  
Фоп: 68 : 64 : 56 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 304 : 296 : 292 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= -300 : Y-строка 9 Cmax= 0.304 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.062: 0.088: 0.138: 0.221: 0.277: 0.304: 0.277: 0.221: 0.138: 0.088: 0.062:
Cc : 0.025: 0.035: 0.055: 0.088: 0.111: 0.122: 0.111: 0.088: 0.055: 0.035: 0.025:
Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 18 : 0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

у= -400 : Y-строка 10 Cmax= 0.173 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.051: 0.066: 0.089: 0.120: 0.155: 0.173: 0.155: 0.120: 0.089: 0.066: 0.051:
Cc : 0.020: 0.027: 0.036: 0.048: 0.062: 0.069: 0.062: 0.048: 0.036: 0.027: 0.020:
Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

у= -500 : Y-строка 11 Cmax= 0.090 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.042: 0.051: 0.063: 0.075: 0.085: 0.090: 0.085: 0.075: 0.063: 0.051: 0.042:
Cc : 0.017: 0.020: 0.025: 0.030: 0.034: 0.036: 0.034: 0.030: 0.025: 0.020: 0.017:
Фоп: 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 2.09167 доли ПДК
	0.83667 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 166 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>---- | --- | М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000701 6101     | П1  | 0.1020     | 2.091672     | 100.0     | 100.0  | 20.5065899     |
|      |                 |     | В сумме =  | 2.091672     | 100.0     |        |                |

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :001 Павлодар.

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 12  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>гр</sub>) м/с

|       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y=    | -144:    | -146:    | -195:    | -246:    | -146:    | -246:    | -144:    | -246:    | -144:    | -146:    | -195:    | -246:    |
| x=    | -165:    | -165:    | -165:    | -165:    | -246:    | -246:    | -255:    | -255:    | -346:    | -346:    | -346:    | -346:    |
| Qс    | : 0.440: | : 0.437: | : 0.369: | : 0.302: | : 0.305: | : 0.232: | : 0.295: | : 0.225: | : 0.199: | : 0.198: | : 0.169: | : 0.137: |
| Сс    | : 0.176: | : 0.175: | : 0.148: | : 0.121: | : 0.122: | : 0.093: | : 0.118: | : 0.090: | : 0.079: | : 0.079: | : 0.068: | : 0.055: |
| Фоп:  | 49 :     | 49 :     | 40 :     | 34 :     | 59 :     | 45 :     | 61 :     | 46 :     | 67 :     | 67 :     | 61 :     | 55 :     |
| Уоп:  | 12.00 :  | 12.00 :  | 12.00 :  | 12.00 :  | 12.00 :  | 12.00 :  | 12.00 :  | 12.00 :  | 12.00 :  | 12.00 :  | 12.00 :  | 12.00 :  |
| ~~~~~ |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |

Достигается при опасном направлении 49 град.  
и скорости ветра 12.00 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> | ---- | ---М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----     | -----  | -----         | b=С/М --- |
| 1                 | 000701 6101 | П1   | 0.1020        | 0.439511     | 100.0     | 100.0  | 4.3089342     |           |
|                   |             |      | В сумме =     | 0.439511     | 100.0     |        |               |           |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H     | D     | Wo    | V1      | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>-<Ис>    | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~ | ~~г/с~~   |
| 000701 6101 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 37     | 57     | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0104000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

|                                                                    |             |                     |      |                                  |             |               |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|------|----------------------------------|-------------|---------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |             |                     |      |                                  |             |               |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |             |                     |      |                                  |             |               |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |             |                     |      |                                  |             |               |
| ~~~~~                                                              |             |                     |      |                                  |             |               |
| _____Источники_____                                                |             |                     |      | _____Их расчетные параметры_____ |             |               |
| Номер                                                              | Код         | М                   | Тип  | См                               | Um          | Xm            |
| -п/п-                                                              | <об-п>-<ис> | -----               | ---- | - [доли ПДК] -                   | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1                                                                  | 000701 6101 | 0.010400            | П1   | 11.143555                        | 0.50        | 5.7           |
| ~~~~~                                                              |             |                     |      |                                  |             |               |
| Суммарный Мq =                                                     |             | 0.010400 г/с        |      |                                  |             |               |
| Сумма См по всем источникам =                                      |             | 11.143555 долей ПДК |      |                                  |             |               |
| -----                                                              |             |                     |      |                                  |             |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                          |             | 0.50 м/с            |      |                                  |             |               |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

|                                                                          |      |   |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------------------------------------------------------------------------|------|---|-----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=                                                                       | 500  | : | Y-строка 1 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:                                                                   |      |   |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                                       | -500 | : | -400:                                                     | -300:  | -200:  | -100:  | 0:     | 100:   | 200:   | 300:   | 400:   | 500:   |        |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |      |   |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc                                                                       | :    | : | 0.017:                                                    | 0.021: | 0.025: | 0.031: | 0.035: | 0.037: | 0.035: | 0.031: | 0.025: | 0.021: | 0.017: |
| Cc                                                                       | :    | : | 0.002:                                                    | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: |
| ~~~~~                                                                    |      |   |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

y= 400 : Y-строка 2 Cmax= 0.071 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.021: 0.027: 0.036: 0.049: 0.063: 0.071: 0.063: 0.049: 0.036: 0.027: 0.021:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
Фоп: 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 207 : 217 : 225 : 231 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 300 : Y-строка 3 Cmax= 0.124 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.025: 0.036: 0.056: 0.090: 0.113: 0.124: 0.113: 0.090: 0.056: 0.036: 0.025:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:  
Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 162 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 200 : Y-строка 4 Cmax= 0.215 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.030: 0.047: 0.088: 0.130: 0.184: 0.215: 0.184: 0.130: 0.088: 0.047: 0.030:  
Cc : 0.003: 0.005: 0.009: 0.013: 0.018: 0.022: 0.018: 0.013: 0.009: 0.005: 0.003:  
Фоп: 112 : 116 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 244 : 248 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 100 : Y-строка 5 Cmax= 0.365 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.034: 0.060: 0.106: 0.169: 0.261: 0.365: 0.261: 0.169: 0.106: 0.060: 0.034:  
Cc : 0.003: 0.006: 0.011: 0.017: 0.026: 0.037: 0.026: 0.017: 0.011: 0.006: 0.003:  
Фоп: 101 : 104 : 108 : 116 : 135 : 180 : 225 : 244 : 252 : 256 : 259 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.21 : 3.21 :11.21 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.853 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 14)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.035: 0.066: 0.114: 0.182: 0.270: 0.853: 0.270: 0.182: 0.114: 0.066: 0.035:  
Cc : 0.004: 0.007: 0.011: 0.018: 0.027: 0.085: 0.027: 0.018: 0.011: 0.007: 0.004:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 14 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
~~~~~

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.85 : 0.50 : 2.85 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

у= -100 : Y-строка 7 Смах= 0.365 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.034: 0.060: 0.106: 0.169: 0.261: 0.365: 0.261: 0.169: 0.106: 0.060: 0.034:  
Сс : 0.003: 0.006: 0.011: 0.017: 0.026: 0.037: 0.026: 0.017: 0.011: 0.006: 0.003:  
Фоп: 79 : 76 : 72 : 64 : 45 : 0 : 315 : 296 : 288 : 284 : 281 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.21 : 3.21 :11.21 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

у= -200 : Y-строка 8 Смах= 0.215 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.030: 0.047: 0.088: 0.130: 0.184: 0.215: 0.184: 0.130: 0.088: 0.047: 0.030:  
Сс : 0.003: 0.005: 0.009: 0.013: 0.018: 0.022: 0.018: 0.013: 0.009: 0.005: 0.003:  
Фоп: 68 : 64 : 56 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 304 : 296 : 292 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

у= -300 : Y-строка 9 Смах= 0.124 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.025: 0.036: 0.056: 0.090: 0.113: 0.124: 0.113: 0.090: 0.056: 0.036: 0.025:  
Сс : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:  
Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 18 : 0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

у= -400 : Y-строка 10 Смах= 0.071 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.021: 0.027: 0.036: 0.049: 0.063: 0.071: 0.063: 0.049: 0.036: 0.027: 0.021:  
Сс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

у= -500 : Y-строка 11 Смах= 0.037 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -144:  | -146:  | -195:  | -246:  | -146:  | -246:  | -144:  | -246:  | -144:  | -146:  | -195:  | -246:  |
|    | -----; | -----; | -----; | -----; | -----; | -----; | -----; | -----; | -----; | -----; | -----; | -----; |
| x= | -165:  | -165:  | -165:  | -165:  | -246:  | -246:  | -255:  | -255:  | -346:  | -346:  | -346:  | -346:  |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.179: 0.178: 0.151: 0.123: 0.124: 0.095: 0.120: 0.092: 0.081: 0.081: 0.069: 0.056:
Сс : 0.018: 0.018: 0.015: 0.012: 0.012: 0.009: 0.012: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп: 49 : 49 : 40 : 34 : 59 : 45 : 61 : 46 : 67 : 67 : 61 : 55 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -165.0 м, Y= -144.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.17925 доли ПДК |
|                                     | 0.01793 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 49 град.  
 и скорости ветра 12.00 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> | --- | М- (Мq) -- | -C [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000701 6101 | П1  | 0.0104     | 0.179252      | 100.0    | 100.0  | 17.2357368     |
|      |             |     | В сумме =  | 0.179252      | 100.0    |        |                |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)  
 ПДКр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н     | 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~~   |
| 000701 6101 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 37     | 57     | 0   | 3.0 | 1.000 | 0   | 0.0004000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)



Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)  
 ПДКр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

|                                                                                                                                                                             |             |          |      |                        |             |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|-------------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |                        |             |             |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      | Их расчетные параметры |             |             |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип  | См                     | Um          | Xm          |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК]-          | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 000701 6101 | 0.000400 | п1   | 0.214299               | 0.50        | 5.7         |
| Суммарный Мq = 0.000400 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |                        |             |             |
| Сумма См по всем источникам = 0.214299 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |      |                        |             |             |
| -----                                                                                                                                                                       |             |          |      |                        |             |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |      |                        |             |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

ПДКр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 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 12.0(Uпр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

ПДКр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>mp</sub>) м/с

| y= 200 : Y-строка 4 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| -----:                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -500 :                                                          | -400:  | -300:  | -200:  | -100:  | 0:     | 100:   | 200:   | 300:   | 400:   | 500:   |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс : 0.001:                                                        | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |
| Cс : 0.000:                                                        | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

[illegible]

```

y= -500 : Y-строка 11  Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01641 доли ПДК |
|                                     | 0.00328 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 14 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>	----	М- (Мq) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000701 6101	П1	0.00040000	0.016405	100.0	100.0	41.0131989
В сумме =				0.016405	100.0		

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)  
 ПДКр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 12

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

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

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

```

~~~~~
y=  -144:  -146:  -195:  -246:  -146:  -246:  -144:  -246:  -144:  -146:  -195:  -246:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -165:  -165:  -165:  -165:  -246:  -246:  -255:  -255:  -346:  -346:  -346:  -346:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -165.0 м, Y= -144.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00345 доли ПДК |
|                                     | 0.00069 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 49 град.  
 и скорости ветра 12.00 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>	---	М- (Mq) --	-C [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000701 6101	П1	0.00040000	0.003447	100.0	100.0	8.6178675
			В сумме =	0.003447	100.0		

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
 ПДКр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н     | 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~~   |
| 000701 6101 П1 |     | 2.0   |       |      |         | 0.0   | 0      | 0      | 37     | 57     | 0   | 3.0 | 1.000 | 0   | 0.0006000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)  
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
 ПДКр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |                    |      |                        |            |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|------------|------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                    |      |                        |            |            |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |            |            |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |                    |      | Их расчетные параметры |            |            |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М                  | Тип  | См                     | Um         | Xm         |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | - [доли ПДК]-          | ---[м/с]-- | ----[м]--- |
| 1                                                                                                                                                                           | 000701 6101 | 0.000600           | п1   | 0.642897               | 0.50       | 5.7        |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |            |            |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.000600 г/с       |      |                        |            |            |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 0.642897 долей ПДК |      |                        |            |            |
| -----                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |            |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             | 0.50 м/с           |      |                        |            |            |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.  
 Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)  
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
 ПДКр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.  
 Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00  
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
 ПДКр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке С<sub>тах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

|           |                                                                              |                                                             |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| y= 500 :  | Y-строка 1                                                                   | С <sub>тах</sub> = 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |
| -----:    |                                                                              |                                                             |
| x= -500 : | -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:                          |                                                             |
| -----:    | -----:                                                                       | -----:                                                      |
| Qс :      | 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |                                                             |
| Сс :      | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |                                                             |
| ~~~~~     |                                                                              |                                                             |

|           |                                                                              |                                                             |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| y= 400 :  | Y-строка 2                                                                   | С <sub>тах</sub> = 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |
| -----:    |                                                                              |                                                             |
| x= -500 : | -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:                          |                                                             |
| -----:    | -----:                                                                       | -----:                                                      |
| Qс :      | 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: |                                                             |
| Сс :      | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |                                                             |
| ~~~~~     |                                                                              |                                                             |

|           |                                                                              |                                                             |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| y= 300 :  | Y-строка 3                                                                   | С <sub>тах</sub> = 0.007 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |
| -----:    |                                                                              |                                                             |
| x= -500 : | -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:                          |                                                             |
| -----:    | -----:                                                                       | -----:                                                      |
| Qс :      | 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: |                                                             |
| Сс :      | 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: |                                                             |
| ~~~~~     |                                                                              |                                                             |

|           |                                                                              |                                                             |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| y= 200 :  | Y-строка 4                                                                   | С <sub>тах</sub> = 0.012 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |
| -----:    |                                                                              |                                                             |
| x= -500 : | -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:                          |                                                             |
| -----:    | -----:                                                                       | -----:                                                      |
| Qс :      | 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.012: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: |                                                             |

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 100 : Y-строка 5 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

-----:

x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.015: 0.021: 0.015: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=166)

-----:

x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.004: 0.007: 0.011: 0.016: 0.049: 0.016: 0.011: 0.007: 0.004: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -100 : Y-строка 7 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

-----:

x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.015: 0.021: 0.015: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -200 : Y-строка 8 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

-----:

x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.012: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -300 : Y-строка 9 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

-----:

x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -400 : Y-строка 10 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

-----:

x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:



Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

у= -500 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04922 доли ПДК |
|                                     | 0.00492 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 166 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>---	---	---М- (Mq) --	-C[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000701 6101	П1	0.00060000	0.049216	100.0	100.0	82.0263901
В сумме =				0.049216	100.0		

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 12

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	

y=	-144:	-146:	-195:	-246:	-146:	-246:	-144:	-246:	-144:	-146:	-195:	-246:
x=	-165:	-165:	-165:	-165:	-246:	-246:	-255:	-255:	-346:	-346:	-346:	-346:
QC :	0.010:	0.010:	0.009:	0.007:	0.007:	0.005:	0.007:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Максимальная суммарная концентрация	CS= 0.01034 доли ПДК
	0.00103 мг/м3

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>	---	М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000701 6101	П1	0.00060000	0.010341	100.0	100.0	17.2357388
			В сумме =	0.010341	100.0		

Коэффициент оседания (F) : индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выбор
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000701 0102	T	2.0	0.10	50.00	0.3927	100.0	0	0				1.0	1.000	1	0.0842000
000701 0103	T	2.0	0.10	50.00	0.3927	100.0	10	15				1.0	1.000	1	0.0244000
000701 0104	T	2.0	0.10	50.00	0.3927	100.0	7	3				1.0	1.000	1	0.0005600

000701 6101 П1 2.0 0.0 0 0 37 57 0 1.0 1.000 1 0.1654000

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по							
всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,							
расположенного в центре симметрии, с суммарным M							
~~~~~							
_____ Источники _____				_____ Их расчетные параметры _____			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----	
1	000701 0102	0.084200	Т	0.354541	7.15	57.7	
2	000701 0103	0.024400	Т	0.102741	7.15	57.7	
3	000701 0104	0.000560	Т	0.002358	7.15	57.7	
4	000701 6101	0.165400	П1	9.845854	0.50	11.4	
~~~~~							
Суммарный Mq =		0.274560 г/с					
Сумма Cm по всем источникам =		10.305494 долей ПДК					
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.80 м/с			

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo}$  для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 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 12.0 ( $U_{пр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.8 м/с

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Вер.расч. :1      Расч.год: 2023      Расчет проводился 08.12.2023 18:00

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

с параметрами: координаты центра  $X=0$ ,  $Y=0$

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} =$  для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>mp</sub>) м/с

Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Сф	- фоновая концентрация [ доли ПДК ]
Сф`	- фон без реконструируемых [доли ПДК ]
Сди-	вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК]
Фоп-	опасное направл. ветра [ угл. град.]
Uоп-	опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

```
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
```

[illegible]

Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:  
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :  
~~~~~

у= 400 : Y-строка 2 Смах= 0.310 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)  
-----:  
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.159: 0.184: 0.223: 0.263: 0.296: 0.310: 0.298: 0.264: 0.225: 0.186: 0.159:  
Cc : 0.095: 0.111: 0.134: 0.158: 0.178: 0.186: 0.179: 0.159: 0.135: 0.111: 0.096:  
Cф : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:  
Cф` : 0.022: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.022:  
Cди: 0.137: 0.169: 0.208: 0.248: 0.281: 0.295: 0.282: 0.249: 0.209: 0.170: 0.138:  
Фоп: 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 207 : 217 : 225 : 231 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.101: 0.124: 0.151: 0.178: 0.201: 0.210: 0.201: 0.178: 0.151: 0.124: 0.101:  
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
Ви : 0.028: 0.035: 0.045: 0.054: 0.062: 0.065: 0.062: 0.054: 0.045: 0.035: 0.028:  
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009:  
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :  
~~~~~

у= 300 : Y-строка 3 Смах= 0.439 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)  
-----:  
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.175: 0.221: 0.280: 0.348: 0.410: 0.439: 0.413: 0.351: 0.282: 0.223: 0.176:  
Cc : 0.105: 0.133: 0.168: 0.209: 0.246: 0.264: 0.248: 0.211: 0.169: 0.134: 0.106:  
Cф : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:  
Cф` : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
Cди: 0.160: 0.206: 0.265: 0.333: 0.395: 0.424: 0.398: 0.336: 0.267: 0.208: 0.161:  
Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 161 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.117: 0.149: 0.190: 0.235: 0.275: 0.293: 0.275: 0.235: 0.190: 0.149: 0.117:  
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
Ви : 0.033: 0.045: 0.059: 0.076: 0.093: 0.100: 0.093: 0.076: 0.059: 0.045: 0.033:  
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
Ви : 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.027: 0.029: 0.029: 0.024: 0.018: 0.014: 0.010:  
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :  
~~~~~

у= 200 : Y-строка 4 Смах= 0.654 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)  
-----:  
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.198: 0.258: 0.342: 0.449: 0.577: 0.654: 0.587: 0.457: 0.345: 0.259: 0.199:
Сс : 0.119: 0.155: 0.205: 0.269: 0.346: 0.393: 0.352: 0.274: 0.207: 0.156: 0.119:
Сф : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:
Сф` : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.182: 0.242: 0.326: 0.433: 0.561: 0.639: 0.571: 0.441: 0.330: 0.244: 0.183:
Фоп: 112 : 116 : 123 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 244 : 248 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.53 : 9.20 : 8.36 : 9.21 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.132: 0.173: 0.229: 0.298: 0.379: 0.429: 0.379: 0.298: 0.230: 0.173: 0.132:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.039: 0.054: 0.076: 0.109: 0.145: 0.164: 0.145: 0.109: 0.076: 0.054: 0.039:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.011: 0.015: 0.021: 0.026: 0.036: 0.045: 0.046: 0.034: 0.023: 0.017: 0.012:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
у= 100 : Y-строка 5 Смах= 1.228 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.214: 0.286: 0.392: 0.543: 0.782: 1.228: 0.805: 0.554: 0.396: 0.288: 0.215:
Сс : 0.128: 0.172: 0.235: 0.326: 0.469: 0.737: 0.483: 0.333: 0.237: 0.173: 0.129:
Сф : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:
Сф` : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.198: 0.271: 0.376: 0.528: 0.767: 1.212: 0.790: 0.539: 0.380: 0.273: 0.199:
Фоп: 101 : 104 : 108 : 116 : 134 : 180 : 225 : 244 : 252 : 256 : 259 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.27 : 3.04 : 1.05 : 6.41 : 9.28 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.143: 0.193: 0.259: 0.349: 0.593: 1.154: 0.500: 0.349: 0.259: 0.193: 0.143:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.043: 0.062: 0.093: 0.145: 0.144: 0.046: 0.220: 0.145: 0.093: 0.062: 0.043:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.012: 0.016: 0.024: 0.033: 0.029: 0.012: 0.068: 0.044: 0.028: 0.018: 0.013:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
у= 0 : Y-строка 6 Смах= 1.271 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 18)
-----:
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.220: 0.297: 0.411: 0.580: 1.062: 1.271: 1.061: 0.582: 0.413: 0.298: 0.220:
Сс : 0.132: 0.178: 0.246: 0.348: 0.637: 0.763: 0.637: 0.349: 0.248: 0.179: 0.132:
Сф : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:
Сф` : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.204: 0.282: 0.395: 0.565: 1.046: 1.256: 1.046: 0.567: 0.398: 0.283: 0.205:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 18 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :

```

```

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 8.49 : 0.89 : 0.50 : 0.89 : 8.47 :12.00 :12.00 :12.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.147: 0.200: 0.270: 0.364: 0.999: 1.233: 0.999: 0.364: 0.270: 0.200: 0.147:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.045: 0.065: 0.100: 0.164: 0.038: 0.019: 0.038: 0.164: 0.100: 0.065: 0.045:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.012: 0.017: 0.025: 0.035: 0.009: 0.004: 0.009: 0.037: 0.027: 0.018: 0.013:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
~~~~~

```

```

-----
у=  -100 : У-строка  7  Смах=  1.228 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=  0)
-----
х=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:      0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----
Qc : 0.213: 0.286: 0.392: 0.547: 0.793: 1.228: 0.780: 0.543: 0.392: 0.287: 0.214:
Cc : 0.128: 0.172: 0.235: 0.328: 0.476: 0.737: 0.468: 0.326: 0.235: 0.172: 0.128:
Cф : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:
Cф` : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cди: 0.198: 0.271: 0.376: 0.532: 0.778: 1.213: 0.765: 0.528: 0.377: 0.272: 0.198:
Фоп:   79 :   76 :   71 :   63 :   45 :    0 :  315 :  297 :  289 :  284 :  281 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.32 : 3.16 : 1.05 : 3.01 : 9.28 :12.00 :12.00 :12.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.143: 0.193: 0.258: 0.348: 0.589: 1.154: 0.593: 0.349: 0.258: 0.193: 0.143:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.043: 0.062: 0.093: 0.145: 0.148: 0.046: 0.144: 0.145: 0.093: 0.062: 0.043:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.011: 0.016: 0.025: 0.037: 0.039: 0.012: 0.026: 0.033: 0.025: 0.017: 0.012:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
~~~~~

```

```

-----
у=  -200 : У-строка  8  Смах=  0.649 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=  0)
-----
х=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:      0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----
Qc : 0.198: 0.258: 0.343: 0.451: 0.579: 0.649: 0.573: 0.448: 0.342: 0.258: 0.198:
Cc : 0.119: 0.155: 0.206: 0.271: 0.347: 0.389: 0.344: 0.269: 0.205: 0.155: 0.119:
Cф : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:
Cф` : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cди: 0.182: 0.242: 0.327: 0.436: 0.564: 0.633: 0.558: 0.433: 0.327: 0.243: 0.183:
Фоп:   68 :   63 :   56 :   45 :   27 :    0 :  334 :  315 :  304 :  297 :  292 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.53 : 9.24 : 8.36 : 9.23 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.132: 0.173: 0.230: 0.298: 0.379: 0.429: 0.378: 0.298: 0.230: 0.173: 0.132:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.039: 0.054: 0.076: 0.109: 0.145: 0.164: 0.145: 0.109: 0.076: 0.054: 0.039:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.011: 0.015: 0.020: 0.029: 0.038: 0.039: 0.034: 0.026: 0.020: 0.015: 0.011:

```

Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :  
 ~~~~~

у=	-300	Y-строка	9	Смах=	0.436	долей	ПДК	(х=	0.0;	напр.ветра=	0)
х=	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	300	400	500
Qc	0.175	0.222	0.280	0.348	0.408	0.436	0.408	0.346	0.280	0.222	0.175
Сс	0.105	0.133	0.168	0.209	0.245	0.261	0.245	0.208	0.168	0.133	0.105
Сф	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
Сф`	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
Сди	0.160	0.206	0.265	0.332	0.393	0.420	0.392	0.331	0.264	0.206	0.160
Фоп	59	53	45	34	19	0	342	326	315	307	301
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.117	0.149	0.190	0.235	0.275	0.293	0.275	0.235	0.190	0.149	0.117
Ки	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101
Ви	0.033	0.045	0.059	0.076	0.093	0.100	0.093	0.076	0.059	0.045	0.033
Ки	0102	0102	0102	0102	0102	0102	0102	0102	0102	0102	0102
Ви	0.009	0.012	0.016	0.021	0.025	0.026	0.024	0.019	0.015	0.012	0.009
Ки	0103	0103	0103	0103	0103	0103	0103	0103	0103	0103	0103

~~~~~

| у=  | -400  | Y-строка | 10    | Смах= | 0.308 | долей | ПДК   | (х=   | 0.0;  | напр.ветра= | 0)    |
|-----|-------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|
| х=  | -500  | -400     | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400         | 500   |
| Qc  | 0.159 | 0.184    | 0.223 | 0.262 | 0.295 | 0.308 | 0.295 | 0.262 | 0.223 | 0.184       | 0.159 |
| Сс  | 0.095 | 0.111    | 0.134 | 0.157 | 0.177 | 0.185 | 0.177 | 0.157 | 0.134 | 0.110       | 0.095 |
| Сф  | 0.077 | 0.077    | 0.077 | 0.077 | 0.077 | 0.077 | 0.077 | 0.077 | 0.077 | 0.077       | 0.077 |
| Сф` | 0.022 | 0.015    | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015       | 0.022 |
| Сди | 0.137 | 0.169    | 0.208 | 0.247 | 0.280 | 0.293 | 0.280 | 0.246 | 0.207 | 0.169       | 0.137 |
| Фоп | 51    | 45       | 37    | 27    | 14    | 0     | 346   | 334   | 323   | 315         | 309   |
| Uоп | 12.00 | 12.00    | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00       | 12.00 |
|     | :     | :        | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :           | :     |
| Ви  | 0.101 | 0.124    | 0.151 | 0.178 | 0.201 | 0.210 | 0.201 | 0.178 | 0.151 | 0.124       | 0.101 |
| Ки  | 6101  | 6101     | 6101  | 6101  | 6101  | 6101  | 6101  | 6101  | 6101  | 6101        | 6101  |
| Ви  | 0.028 | 0.035    | 0.045 | 0.054 | 0.062 | 0.065 | 0.062 | 0.054 | 0.045 | 0.035       | 0.028 |
| Ки  | 0102  | 0102     | 0102  | 0102  | 0102  | 0102  | 0102  | 0102  | 0102  | 0102        | 0102  |
| Ви  | 0.008 | 0.010    | 0.012 | 0.015 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.012 | 0.010       | 0.008 |
| Ки  | 0103  | 0103     | 0103  | 0103  | 0103  | 0103  | 0103  | 0103  | 0103  | 0103        | 0103  |

~~~~~

у=	-500	Y-строка	11	Смах=	0.225	долей	ПДК	(х=	0.0;	напр.ветра=	0)
х=	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	300	400	500

~~~~~



Qc : 0.146: 0.159: 0.177: 0.201: 0.218: 0.225: 0.218: 0.200: 0.177: 0.159: 0.146:  
 Cc : 0.088: 0.095: 0.106: 0.120: 0.131: 0.135: 0.131: 0.120: 0.106: 0.095: 0.088:  
 Cf : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:  
 Cf` : 0.030: 0.022: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.022: 0.030:  
 Cди: 0.116: 0.137: 0.161: 0.185: 0.202: 0.209: 0.203: 0.185: 0.161: 0.137: 0.116:  
 Фоп: 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.086: 0.101: 0.119: 0.135: 0.148: 0.152: 0.148: 0.135: 0.119: 0.101: 0.086:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.023: 0.028: 0.033: 0.039: 0.043: 0.045: 0.043: 0.039: 0.033: 0.028: 0.023:  
 Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
 Ви : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
 Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.27140 доли ПДК
	0.76284 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 18 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                         | Тип | Выброс        | Вклад        | Вклад в % | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
|------|-----------------------------|-----|---------------|--------------|-----------|--------------------------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>                 | --- | ---М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----     | -----                    | ---- b=C/M --- |
|      | Фоновая концентрация Cf`    |     |               | 0.015334     | 1.2       | (Вклад источников 98.8%) |                |
| 1    | 000701 6101                 | П1  | 0.1654        | 1.232950     | 98.2      | 98.2                     | 7.4543509      |
|      | В сумме =                   |     |               | 1.248284     | 98.2      |                          |                |
|      | Суммарный вклад остальных = |     |               | 0.023121     | 1.8       |                          |                |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 12

Запрошен учет постоянного фона Cfo= для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|                                             |  |
|---------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]      |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |  |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |  |
| Сф` - фон без реконструируемых [доли ПДК ]  |  |
| Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК] |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]         |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]        |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви    |  |

|~~~~~|~~~~~|  
~~~~~

y=	-144:	-146:	-195:	-246:	-146:	-246:	-144:	-246:	-144:	-146:	-195:	-246:
x=	-165:	-165:	-165:	-165:	-246:	-246:	-255:	-255:	-346:	-346:	-346:	-346:
Qс :	0.572:	0.568:	0.502:	0.435:	0.439:	0.361:	0.427:	0.353:	0.325:	0.324:	0.302:	0.278:
Сс :	0.343:	0.341:	0.301:	0.261:	0.263:	0.217:	0.256:	0.212:	0.195:	0.194:	0.181:	0.167:
Сф :	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:
Сф`:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Сди:	0.556:	0.552:	0.487:	0.420:	0.423:	0.346:	0.412:	0.338:	0.309:	0.308:	0.287:	0.262:
Фоп:	49 :	49 :	40 :	34 :	59 :	45 :	60 :	46 :	67 :	67 :	61 :	55 :
Uоп:	9.14 :	9.17 :	10.47 :	12.00 :	11.65 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.368:	0.366:	0.329:	0.290:	0.287:	0.243:	0.280:	0.237:	0.218:	0.217:	0.204:	0.188:
Ки :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :
Ви :	0.149:	0.148:	0.124:	0.102:	0.107:	0.081:	0.103:	0.079:	0.072:	0.072:	0.065:	0.059:
Ки :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :
Ви :	0.038:	0.038:	0.033:	0.027:	0.028:	0.022:	0.028:	0.021:	0.019:	0.019:	0.017:	0.016:
Ки :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -165.0 м, Y= -144.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.57177 доли ПДК
	0.34306 мг/м3
~~~~~	

Достигается при опасном направлении 49 град.  
и скорости ветра 9.14 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
------	-----	-----	--------	--	-------	----------	--------	---------------



	2	000701 0103	0.004000	Т		0.025264		7.15		57.7	
	3	000701 0104	0.000091	Т		0.000575		7.15		57.7	
	4	000701 6101	0.027000	П1		2.410865		0.50		11.4	
~~~~~											
	Суммарный Мq =		0.044791 г/с								
	Сумма См по всем источникам =		2.523234 долей ПДК								
-----											
	Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.80 м/с								

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.8 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 1000, ширина (по Y)= 1000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

	Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
	Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
	Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	

```

| Уоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

```

у= 500 : Y-строка 1 Смах= 0.052 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.028: 0.034: 0.040: 0.046: 0.050: 0.052: 0.050: 0.046: 0.040: 0.034: 0.029:
Cc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.011:
Фоп: 135 : 141 : 149 : 158 : 169 : 180 : 191 : 202 : 211 : 219 : 225 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.021: 0.025: 0.029: 0.033: 0.036: 0.037: 0.036: 0.033: 0.029: 0.025: 0.021:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
~~~~~

```

```

у= 400 : Y-строка 2 Смах= 0.072 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.034: 0.041: 0.051: 0.061: 0.069: 0.072: 0.069: 0.061: 0.051: 0.042: 0.034:
Cc : 0.013: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.029: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.013:
Фоп: 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 207 : 217 : 225 : 231 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.025: 0.030: 0.037: 0.044: 0.049: 0.051: 0.049: 0.044: 0.037: 0.030: 0.025:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
~~~~~

```

```

у= 300 : Y-строка 3 Смах= 0.104 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.039: 0.050: 0.065: 0.081: 0.097: 0.104: 0.097: 0.082: 0.065: 0.051: 0.039:
Cc : 0.016: 0.020: 0.026: 0.033: 0.039: 0.041: 0.039: 0.033: 0.026: 0.020: 0.016:

```

```

Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 161 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.029: 0.037: 0.046: 0.058: 0.067: 0.072: 0.067: 0.058: 0.046: 0.037: 0.029:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.023: 0.025: 0.023: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
~~~~~

```

```

у= 200 : Y-строка 4 Смах= 0.156 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.045: 0.059: 0.080: 0.106: 0.137: 0.156: 0.140: 0.108: 0.081: 0.060: 0.045:
Cc : 0.018: 0.024: 0.032: 0.042: 0.055: 0.063: 0.056: 0.043: 0.032: 0.024: 0.018:
Фоп: 112 : 116 : 123 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 244 : 248 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.53 : 9.19 : 8.36 : 9.21 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.032: 0.042: 0.056: 0.073: 0.093: 0.105: 0.093: 0.073: 0.056: 0.042: 0.032:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.010: 0.013: 0.019: 0.027: 0.035: 0.040: 0.035: 0.027: 0.019: 0.013: 0.010:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.011: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
~~~~~

```

```

у= 100 : Y-строка 5 Смах= 0.297 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.049: 0.066: 0.092: 0.129: 0.188: 0.297: 0.193: 0.132: 0.093: 0.067: 0.049:
Cc : 0.019: 0.027: 0.037: 0.052: 0.075: 0.119: 0.077: 0.053: 0.037: 0.027: 0.020:
Фоп: 101 : 104 : 108 : 116 : 134 : 180 : 225 : 244 : 252 : 256 : 259 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.27 : 3.01 : 1.05 : 6.41 : 9.28 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.035: 0.047: 0.063: 0.086: 0.145: 0.283: 0.122: 0.086: 0.063: 0.047: 0.035:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.011: 0.015: 0.023: 0.035: 0.035: 0.011: 0.054: 0.035: 0.023: 0.015: 0.011:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.007: 0.003: 0.017: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
~~~~~

```

```

у= 0 : Y-строка 6 Смах= 0.308 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 18)
-----:

```







Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.30755 доли ПДК |
|                                     | 0.12302 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 18 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Mq) --	-C [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000701 6101	П1	0.0270	0.301901	98.2	98.2	11.1815262
			В сумме =	0.301901	98.2		
			Суммарный вклад остальных =	0.005650	1.8		

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 12

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

| ~~~~~ |  
 ~~~~~

```

y=   -144:  -146:  -195:  -246:  -146:  -246:  -144:  -246:  -144:  -146:  -195:  -246:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   -165:  -165:  -165:  -165:  -246:  -246:  -255:  -255:  -346:  -346:  -346:  -346:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.136: 0.135: 0.119: 0.103: 0.104: 0.085: 0.101: 0.083: 0.076: 0.075: 0.070: 0.064:
Сс : 0.054: 0.054: 0.048: 0.041: 0.041: 0.034: 0.040: 0.033: 0.030: 0.030: 0.028: 0.026:
Фоп:   49 :   49 :   40 :   34 :   59 :   45 :   60 :   46 :   67 :   67 :   61 :   55 :
Uоп: 9.14 : 9.17 :10.47 :12.00 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.090: 0.090: 0.080: 0.071: 0.070: 0.059: 0.069: 0.058: 0.053: 0.053: 0.050: 0.046:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.036: 0.036: 0.030: 0.025: 0.026: 0.020: 0.025: 0.019: 0.018: 0.018: 0.016: 0.014:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.005: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -165.0 м, Y= -144.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.13617 доли ПДК |
|                                     | 0.05447 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 49 град.  
 и скорости ветра 9.14 м/с  
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) --                  | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000701 6101 | П1  | 0.0270                      | 0.090080     | 66.2     | 66.2   | 3.3362818      |
| 2    | 000701 0102 | Т   | 0.0137                      | 0.036426     | 26.8     | 92.9   | 2.6588497      |
| 3    | 000701 0103 | Т   | 0.0040                      | 0.009431     | 6.9      | 99.8   | 2.3577015      |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.135937     | 99.8     |        |                |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000232     | 0.2      |        |                |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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

| Код         | Тип | H     | D     | Wo    | V1     | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | м/с~  | м3/с~  | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~ | ~~г/с~~   |
| 000701 0102 | Т   | 2.0   | 0.10  | 50.00 | 0.3927 | 100.0 | 0      | 0      |        |        |     | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0072000 |
| 000701 0103 | Т   | 2.0   | 0.10  | 50.00 | 0.3927 | 100.0 | 10     | 15     |        |        |     | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0004000 |
| 000701 0104 | Т   | 2.0   | 0.10  | 50.00 | 0.3927 | 100.0 | 7      | 3      |        |        |     | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0002000 |
| 000701 6101 | П1  | 2.0   |       |       |        | 0.0   | 0      | 0      | 37     | 57     | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0282000 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

|   |             |          |      |              |               |              |  |                        |             |          |      |              |               |              |  |
|---|-------------|----------|------|--------------|---------------|--------------|--|------------------------|-------------|----------|------|--------------|---------------|--------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |              |               |              |  |                        |             |          |      |              |               |              |  |
| Источники   |             |          |      |              |               |              |  | Их расчетные параметры |             |          |      |              |               |              |  |
| Номер   | Код         | М        | Тип  | См           | Um            | Хм           |  | Номер                  | Код         | М        | Тип  | См           | Um            | Хм           |  |
| -п/п-   | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК] | --- [м/с] --- | ---- [м] --- |  | -п/п-                  | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК] | --- [м/с] --- | ---- [м] --- |  |
| 1   | 000701 0102 | 0.007200 | Т    | 0.363805     | 7.15          | 28.8         |  | 1                      | 000701 0102 | 0.007200 | Т    | 0.363805     | 7.15          | 28.8         |  |
| 2   | 000701 0103 | 0.000400 | Т    | 0.020211     | 7.15          | 28.8         |  | 2                      | 000701 0103 | 0.000400 | Т    | 0.020211     | 7.15          | 28.8         |  |
| 3   | 000701 0104 | 0.000200 | Т    | 0.010106     | 7.15          | 28.8         |  | 3                      | 000701 0104 | 0.000200 | Т    | 0.010106     | 7.15          | 28.8         |  |
| 4   | 000701 6101 | 0.028200 | П1   | 20.144117    | 0.50          | 5.7          |  | 4                      | 000701 6101 | 0.028200 | П1   | 20.144117    | 0.50          | 5.7          |  |
| ~~~~~   |             |          |      |              |               |              |  |                        |             |          |      |              |               |              |  |
| Суммарный Мq = 0.036000 г/с   |             |          |      |              |               |              |  |                        |             |          |      |              |               |              |  |
| Сумма См по всем источникам = 20.538239 долей ПДК   |             |          |      |              |               |              |  |                        |             |          |      |              |               |              |  |
| -----   |             |          |      |              |               |              |  |                        |             |          |      |              |               |              |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.63 м/с  |             |          |      |              |               |              |  |                        |             |          |      |              |               |              |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.63 м/с

## ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.  
 Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра  $X=0$ ,  $Y=0$   
размеры: длина (по  $X$ )= 1000, ширина (по  $Y$ )= 1000, шаг сетки= 100  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>гр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|     |                                       |              |
|-----|---------------------------------------|--------------|
| Qс  | - суммарная концентрация              | [доли ПДК]   |
| Сс  | - суммарная концентрация              | [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра              | [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра              | [м/с]        |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс                | [доли ПДК]   |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |              |

```
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|
```

[illegible]

```

Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.000: 0.000:      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 0103 : 0103 :      :      :      :      :
~~~~~

```

```

-----
у=   400 : Y-строка  2  Смах=  0.142 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=180)
-----
х=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----
Qс : 0.043: 0.056: 0.074: 0.100: 0.128: 0.142: 0.128: 0.100: 0.074: 0.056: 0.043:
Сс : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.021: 0.019: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006:
Фоп: 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 207 : 217 : 225 : 231 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.037: 0.049: 0.065: 0.088: 0.115: 0.127: 0.115: 0.088: 0.065: 0.049: 0.037:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки :      :      : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :      :      :
~~~~~

```

```

-----
у=   300 : Y-строка  3  Смах=  0.256 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=180)
-----
х=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----
Qс : 0.052: 0.074: 0.114: 0.181: 0.230: 0.256: 0.231: 0.181: 0.115: 0.074: 0.052:
Сс : 0.008: 0.011: 0.017: 0.027: 0.035: 0.038: 0.035: 0.027: 0.017: 0.011: 0.008:
Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 161 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.065: 0.102: 0.163: 0.204: 0.224: 0.204: 0.163: 0.102: 0.065: 0.046:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.024: 0.029: 0.024: 0.017: 0.012: 0.008: 0.006:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки :      :      : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :      :
~~~~~

```

```

-----
у=   200 : Y-строка  4  Смах=  0.461 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=180)
-----
х=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----
Qс : 0.062: 0.097: 0.178: 0.273: 0.391: 0.461: 0.392: 0.274: 0.178: 0.097: 0.062:
Сс : 0.009: 0.015: 0.027: 0.041: 0.059: 0.069: 0.059: 0.041: 0.027: 0.015: 0.009:
Фоп: 112 : 116 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 244 : 248 :

```

```

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:
:
Ви : 0.054: 0.086: 0.159: 0.234: 0.332: 0.389: 0.332: 0.234: 0.159: 0.086: 0.054:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.007: 0.010: 0.017: 0.036: 0.055: 0.067: 0.055: 0.036: 0.017: 0.010: 0.007:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: :
Ки : : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : :
~~~~~

```

```

-----
у= 100 : У-строка 5 Смах= 0.802 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)
-----
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----
Qс : 0.070: 0.122: 0.218: 0.364: 0.589: 0.802: 0.594: 0.365: 0.219: 0.122: 0.070:
Сс : 0.010: 0.018: 0.033: 0.055: 0.088: 0.120: 0.089: 0.055: 0.033: 0.018: 0.010:
Фоп: 101 : 104 : 108 : 116 : 135 : 180 : 225 : 244 : 252 : 256 : 259 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.33 : 7.84 :11.33 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:
:
Ви : 0.061: 0.109: 0.192: 0.305: 0.471: 0.628: 0.471: 0.305: 0.192: 0.109: 0.061:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.008: 0.012: 0.024: 0.055: 0.112: 0.165: 0.112: 0.055: 0.024: 0.012: 0.008:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000:
Ки : : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
~~~~~

```

```

-----
у= 0 : У-строка 6 Смах= 1.563 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 14)
-----
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----
Qс : 0.073: 0.134: 0.237: 0.400: 0.613: 1.563: 0.613: 0.401: 0.237: 0.134: 0.073:
Сс : 0.011: 0.020: 0.035: 0.060: 0.092: 0.234: 0.092: 0.060: 0.036: 0.020: 0.011:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 14 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.84 : 0.50 : 2.84 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:
:
Ви : 0.064: 0.120: 0.205: 0.329: 0.489: 1.542: 0.489: 0.329: 0.205: 0.120: 0.064:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.008: 0.013: 0.029: 0.067: 0.117: 0.020: 0.117: 0.067: 0.029: 0.013: 0.008:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : : 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000:
Ки : : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0104 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
~~~~~

```

```

-----
у= -100 : У-строка 7 Смах= 0.802 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)
-----
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.069: 0.122: 0.218: 0.364: 0.591: 0.802: 0.589: 0.364: 0.218: 0.122: 0.070:
Cc : 0.010: 0.018: 0.033: 0.055: 0.089: 0.120: 0.088: 0.055: 0.033: 0.018: 0.010:
Фоп:   79 :   76 :   72 :   64 :   45 :    0 :  315 :  296 :  288 :  284 :  281 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.34 :  7.84 :11.33 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.061: 0.109: 0.192: 0.305: 0.471: 0.628: 0.471: 0.305: 0.192: 0.109: 0.061:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.008: 0.012: 0.024: 0.055: 0.112: 0.165: 0.112: 0.055: 0.024: 0.012: 0.008:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:      :
Ки :      : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :      :
~~~~~

```

```

-----:
у= -200 : Y-строка  8  Cmax=  0.461 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра=  0)
-----:
х=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.062: 0.097: 0.178: 0.273: 0.392: 0.461: 0.391: 0.273: 0.178: 0.097: 0.062:
Cc : 0.009: 0.015: 0.027: 0.041: 0.059: 0.069: 0.059: 0.041: 0.027: 0.015: 0.009:
Фоп:   68 :   63 :   56 :   45 :   27 :    0 :  333 :  315 :  304 :  297 :  292 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.054: 0.086: 0.159: 0.234: 0.332: 0.389: 0.332: 0.234: 0.159: 0.086: 0.054:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.007: 0.010: 0.017: 0.036: 0.055: 0.067: 0.055: 0.036: 0.017: 0.010: 0.007:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:      :
Ки :      : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :      :
~~~~~

```

```

-----:
у= -300 : Y-строка  9  Cmax=  0.255 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра=  0)
-----:
х=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.052: 0.074: 0.114: 0.181: 0.230: 0.255: 0.230: 0.181: 0.114: 0.074: 0.052:
Cc : 0.008: 0.011: 0.017: 0.027: 0.035: 0.038: 0.035: 0.027: 0.017: 0.011: 0.008:
Фоп:   59 :   53 :   45 :   34 :   18 :    0 :  342 :  326 :  315 :  307 :  301 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.065: 0.102: 0.163: 0.204: 0.224: 0.204: 0.163: 0.102: 0.065: 0.046:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.024: 0.029: 0.024: 0.017: 0.012: 0.008: 0.006:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :
Ки :      :      : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :      :      :
~~~~~

```

```

у=  -400 : Y-строка 10  Смах=  0.142 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=  0)
-----:
х=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.043: 0.056: 0.074: 0.099: 0.128: 0.142: 0.128: 0.099: 0.074: 0.056: 0.043:
Сс : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.021: 0.019: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006:
Фоп:  51 :  45 :  37 :  27 :  14 :   0 :  346 :  333 :  323 :  315 :  309 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.037: 0.049: 0.065: 0.088: 0.115: 0.127: 0.115: 0.088: 0.065: 0.049: 0.037:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :
Ки :      :      :      : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :      :      :
~~~~~

```

```

у=  -500 : Y-строка 11  Смах=  0.075 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=  0)
-----:
х=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.036: 0.043: 0.053: 0.063: 0.071: 0.075: 0.071: 0.063: 0.053: 0.043: 0.036:
Сс : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Фоп:  45 :  39 :  31 :  22 :  11 :   0 :  349 :  338 :  329 :  321 :  315 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.031: 0.038: 0.046: 0.055: 0.063: 0.066: 0.063: 0.055: 0.046: 0.038: 0.031:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума      ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :    X=        0.0 м,    Y=        0.0 м

|                                     |                         |
|-------------------------------------|-------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs=    1.56253 доли ПДК |
|                                     | 0.23438 мг/м3           |

~~~~~

Достигается при опасном направлении      14 град.  
и скорости ветра    0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мq) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000701 6101	П1	0.0282	1.542096	98.7	98.7	54.6842422



	В сумме =	1.542096	98.7	
	Суммарный вклад остальных =	0.020431	1.3	

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.  
 Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 12  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

## Расшифровка обозначений

	Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
	Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
	Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
	Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
	Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
	Ки - код источника для верхней строки Ви	

|~~~~~|  
 ~~~~~

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -144:   | -146:   | -195:   | -246:   | -146:   | -246:   | -144:   | -246:   | -144:   | -146:   | -195:   | -246:   |
| x=   | -165:   | -165:   | -165:   | -165:   | -246:   | -246:   | -255:   | -255:   | -346:   | -346:   | -346:   | -346:   |
| Qс : | 0.386:  | 0.383:  | 0.320:  | 0.255:  | 0.262:  | 0.191:  | 0.251:  | 0.185:  | 0.163:  | 0.162:  | 0.139:  | 0.113:  |
| Сс : | 0.058:  | 0.057:  | 0.048:  | 0.038:  | 0.039:  | 0.029:  | 0.038:  | 0.028:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.021:  | 0.017:  |
| Фоп: | 49 :    | 49 :    | 40 :    | 34 :    | 59 :    | 45 :    | 61 :    | 46 :    | 67 :    | 67 :    | 61 :    | 55 :    |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.324:  | 0.322:  | 0.272:  | 0.223:  | 0.225:  | 0.171:  | 0.217:  | 0.166:  | 0.146:  | 0.146:  | 0.125:  | 0.101:  |
| Ки : | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  |
| Ви : | 0.057:  | 0.057:  | 0.044:  | 0.030:  | 0.034:  | 0.019:  | 0.031:  | 0.018:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.013:  | 0.011:  |
| Ки : | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  |
| Ви : | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки : | 0103 :  | 0103 :  | 0103 :  | 0103 :  | 0103 :  | 0103 :  | 0103 :  | 0103 :  | 0103 :  | 0103 :  | 0103 :  | 0103 :  |

~~~~~

Координаты точки : X= -165.0 м, Y= -144.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.38562 доли ПДК
	0.05784 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 49 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000701 6101 | П1  | 0.0282                      | 0.324032      | 84.0     | 84.0   | 11.4904890     |
| 2    | 000701 0102 | Т   | 0.0072                      | 0.057352      | 14.9     | 98.9   | 7.9655595      |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.381384      | 98.9     |        |                |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.004237      | 1.1      |        |                |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	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.	~~~	~~~~	~~	~~мг/с~~
000701 0102	Т	2.0	0.10	50.00	0.3927	100.0	0	0				1.0	1.000	1	0.0112000
000701 0103	Т	2.0	0.10	50.00	0.3927	100.0	10	15				1.0	1.000	1	0.0012000
000701 0104	Т	2.0	0.10	50.00	0.3927	100.0	7	3				1.0	1.000	1	0.0042000
000701 6101	П1	2.0				0.0	0	0	37	57	0	1.0	1.000	1	0.0380000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
~~~~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	000701 0102	0.011200	Т	0.056592	7.15	57.7
2	000701 0103	0.001200	Т	0.006063	7.15	57.7
3	000701 0104	0.004200	Т	0.021222	7.15	57.7
4	000701 6101	0.038000	П1	2.714456	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Mq =		0.054600 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =		2.798333 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.70 м/с				

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo}$  для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 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 12.0 ( $U_{пр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.7 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X=0$ ,  $Y=0$

размеры: длина (по  $X$ ) = 1000, ширина (по  $Y$ ) = 1000, шаг сетки = 100

Запрошен учет постоянного фона Cfo= для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uпр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]	
Сф` - фон без реконструируемых [доли ПДК ]	
Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

|~~~~~|~~~~~|  
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
|~~~~~|~~~~~|

у= 500 :	Y-строка 1 Смах= 0.062 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)										
-----:											
х= -500 :	-400:	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:	
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
Qс :	0.047:	0.051:	0.054:	0.058:	0.060:	0.062:	0.061:	0.058:	0.054:	0.051:	0.048:
Сс :	0.024:	0.025:	0.027:	0.029:	0.030:	0.031:	0.030:	0.029:	0.027:	0.025:	0.024:
Сф :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Сф`:	0.018:	0.016:	0.014:	0.011:	0.010:	0.009:	0.010:	0.011:	0.014:	0.016:	0.018:
Сди:	0.029:	0.035:	0.041:	0.047:	0.051:	0.053:	0.051:	0.047:	0.041:	0.035:	0.029:
Фоп:	135 :	141 :	149 :	158 :	169 :	180 :	191 :	202 :	211 :	219 :	225 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.024:	0.028:	0.033:	0.037:	0.041:	0.042:	0.041:	0.037:	0.033:	0.028:	0.024:
Ки :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :
Ви :	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:
Ки :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :
Ви :	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:
Ки :	0104 :	0104 :	0104 :	0104 :	0104 :	0104 :	0104 :	0104 :	0104 :	0104 :	0104 :
~~~~~											

у= 400 :	Y-строка 2 Смах= 0.079 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)										
-----:											
х= -500 :	-400:	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:	
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
Qс :	0.051:	0.055:	0.061:	0.068:	0.076:	0.079:	0.076:	0.068:	0.061:	0.056:	0.051:
Сс :	0.025:	0.028:	0.031:	0.034:	0.038:	0.040:	0.038:	0.034:	0.031:	0.028:	0.025:
Сф :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Сф`:	0.016:	0.013:	0.009:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.009:	0.013:	0.016:
Сди:	0.034:	0.042:	0.052:	0.062:	0.070:	0.073:	0.070:	0.062:	0.052:	0.043:	0.035:



Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:  
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :  
~~~~~

у= 100 : Y-строка 5 Смах= 0.335 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)  
-----:  
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:  
Qc : 0.060: 0.074: 0.099: 0.136: 0.203: 0.335: 0.204: 0.137: 0.100: 0.074: 0.060:  
Cc : 0.030: 0.037: 0.050: 0.068: 0.101: 0.167: 0.102: 0.069: 0.050: 0.037: 0.030:  
Cф : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
Cф` : 0.010: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.010:  
Cди: 0.050: 0.068: 0.093: 0.130: 0.197: 0.329: 0.198: 0.131: 0.094: 0.068: 0.050:  
Фоп: 101 : 104 : 108 : 116 : 134 : 180 : 225 : 244 : 252 : 256 : 259 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.09 : 2.77 : 0.95 : 2.89 : 9.09 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.039: 0.053: 0.071: 0.096: 0.165: 0.319: 0.164: 0.096: 0.071: 0.053: 0.039:  
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
Ви : 0.007: 0.010: 0.015: 0.023: 0.022: 0.007: 0.023: 0.023: 0.015: 0.010: 0.007:  
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.008: 0.002: 0.009: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:  
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :  
~~~~~

у= 0 : Y-строка 6 Смах= 0.349 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 18)  
-----:  
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:  
Qc : 0.061: 0.076: 0.104: 0.144: 0.290: 0.349: 0.290: 0.145: 0.104: 0.076: 0.061:  
Cc : 0.030: 0.038: 0.052: 0.072: 0.145: 0.175: 0.145: 0.073: 0.052: 0.038: 0.030:  
Cф : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
Cф` : 0.010: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.010:  
Cди: 0.051: 0.070: 0.098: 0.138: 0.284: 0.343: 0.284: 0.139: 0.098: 0.070: 0.051:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 18 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 8.24 : 0.82 : 0.50 : 0.82 : 8.23 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.041: 0.055: 0.074: 0.101: 0.276: 0.340: 0.276: 0.101: 0.074: 0.055: 0.041:  
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
Ви : 0.007: 0.010: 0.016: 0.026: 0.005: 0.003: 0.005: 0.026: 0.016: 0.010: 0.007:  
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.002: : 0.002: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:  
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :  
~~~~~

у= -100 : Y-строка 7 Смах= 0.335 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.060: 0.074: 0.099: 0.136: 0.203: 0.335: 0.202: 0.136: 0.099: 0.074: 0.060:
Сс : 0.030: 0.037: 0.050: 0.068: 0.102: 0.167: 0.101: 0.068: 0.050: 0.037: 0.030:
Сф : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Сф` : 0.010: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.010:
Сди: 0.050: 0.068: 0.093: 0.130: 0.197: 0.329: 0.196: 0.130: 0.093: 0.068: 0.050:
Фоп:   79 :   76 :   72 :   64 :   45 :    0 :  315 :  297 :  289 :  284 :  281 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.10 : 2.82 : 0.95 : 2.77 : 9.10 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.039: 0.053: 0.071: 0.096: 0.165: 0.319: 0.165: 0.096: 0.071: 0.053: 0.039:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.007: 0.010: 0.015: 0.023: 0.022: 0.007: 0.022: 0.023: 0.015: 0.010: 0.007:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.008: 0.002: 0.008: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
~~~~~

```

```

-----:
у= -200 : Y-строка 8  Смах= 0.162 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра= 0)
-----:
х= -500 : -400: -300: -200: -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.057: 0.066: 0.087: 0.113: 0.144: 0.162: 0.144: 0.113: 0.087: 0.067: 0.057:
Сс : 0.029: 0.033: 0.044: 0.057: 0.072: 0.081: 0.072: 0.057: 0.044: 0.033: 0.029:
Сф : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Сф` : 0.012: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.012:
Сди: 0.046: 0.060: 0.081: 0.107: 0.138: 0.156: 0.138: 0.107: 0.081: 0.061: 0.046:
Фоп:   68 :   63 :   56 :   45 :   27 :    0 :  334 :  315 :  304 :  297 :  292 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.53 : 9.05 : 8.10 : 9.05 :11.41 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.036: 0.048: 0.063: 0.082: 0.105: 0.119: 0.104: 0.082: 0.063: 0.048: 0.036:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.006: 0.009: 0.012: 0.017: 0.023: 0.026: 0.023: 0.017: 0.012: 0.009: 0.006:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
~~~~~

```

```

-----:
у= -300 : Y-строка 9  Смах= 0.110 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра= 0)
-----:
х= -500 : -400: -300: -200: -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.054: 0.061: 0.072: 0.089: 0.103: 0.110: 0.104: 0.089: 0.072: 0.061: 0.054:
Сс : 0.027: 0.030: 0.036: 0.044: 0.052: 0.055: 0.052: 0.044: 0.036: 0.030: 0.027:
Сф : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Сф` : 0.014: 0.009: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.009: 0.014:
Сди: 0.040: 0.052: 0.066: 0.083: 0.097: 0.104: 0.098: 0.083: 0.066: 0.052: 0.040:
Фоп:   59 :   53 :   45 :   34 :   19 :    0 :  342 :  326 :  315 :  307 :  301 :

```

```

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:
Ви : 0.032: 0.041: 0.052: 0.065: 0.076: 0.081: 0.076: 0.065: 0.052: 0.041: 0.032:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.016: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
~~~~~

```

```

-----
у= -400 : Y-строка 10  Смах= 0.079 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)
-----
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----
Qс : 0.051: 0.055: 0.061: 0.068: 0.076: 0.079: 0.076: 0.068: 0.061: 0.055: 0.051:
Сс : 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.038: 0.040: 0.038: 0.034: 0.031: 0.028: 0.025:
Сф : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Сф` : 0.016: 0.013: 0.009: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.009: 0.013: 0.016:
Сди: 0.034: 0.042: 0.052: 0.062: 0.070: 0.073: 0.070: 0.062: 0.052: 0.042: 0.034:
Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:
Ви : 0.028: 0.034: 0.042: 0.049: 0.055: 0.058: 0.055: 0.049: 0.042: 0.034: 0.028:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
~~~~~

```

```

-----
у= -500 : Y-строка 11  Смах= 0.061 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)
-----
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----
Qс : 0.047: 0.051: 0.054: 0.058: 0.060: 0.061: 0.060: 0.058: 0.054: 0.051: 0.048:
Сс : 0.024: 0.025: 0.027: 0.029: 0.030: 0.031: 0.030: 0.029: 0.027: 0.025: 0.024:
Сф : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Сф` : 0.018: 0.016: 0.014: 0.011: 0.010: 0.009: 0.010: 0.011: 0.014: 0.016: 0.018:
Сди: 0.029: 0.035: 0.041: 0.046: 0.051: 0.052: 0.051: 0.046: 0.041: 0.035: 0.029:
Фоп: 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:
Ви : 0.024: 0.028: 0.033: 0.037: 0.041: 0.042: 0.041: 0.037: 0.033: 0.028: 0.024:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

```



Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.34923 доли ПДК
	0.17461 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 18 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                         | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в % | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|------|-----------------------------|-----|---------------|---------------|-----------|--------------------------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>                 | --- | ---М- (Mq) -- | -C [доли ПДК] | -----     | -----                    | ---- b=C/M --- |
|      | Фоновая концентрация Cf`    |     |               | 0.006000      | 1.7       | (Вклад источников 98.3%) |                |
| 1    | 000701 6101                 | П1  | 0.0380        | 0.339918      | 99.0      | 99.0                     | 8.9452209      |
|      | В сумме =                   |     |               | 0.345918      | 99.0      |                          |                |
|      | Суммарный вклад остальных = |     |               | 0.003311      | 1.0       |                          |                |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 12

Запрошен учет постоянного фона Cfo= для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                             |
|---------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
| Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |
| Cф` - фон без реконструируемых [доли ПДК]   |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]         |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]        |
| Ки - код источника для верхней строки Ви    |

| ~~~~~

~~~~~ |

```

~~~~~
у=   -144:  -146:  -195:  -246:  -146:  -246:  -144:  -246:  -144:  -146:  -195:  -246:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х=   -165:  -165:  -165:  -165:  -246:  -246:  -255:  -255:  -346:  -346:  -346:  -346:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.142: 0.141: 0.126: 0.110: 0.110: 0.092: 0.108: 0.090: 0.083: 0.083: 0.077: 0.071:
Сс : 0.071: 0.071: 0.063: 0.055: 0.055: 0.046: 0.054: 0.045: 0.041: 0.041: 0.039: 0.036:
Сф : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Сф` : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Сди: 0.136: 0.135: 0.120: 0.104: 0.104: 0.086: 0.102: 0.084: 0.077: 0.077: 0.071: 0.065:
Фоп:   49 :   49 :   40 :   34 :   59 :   45 :   61 :   46 :   67 :   67 :   61 :   55 :
Uоп: 8.90 : 8.95 :10.37 :12.00 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.102: 0.101: 0.091: 0.080: 0.079: 0.067: 0.078: 0.065: 0.060: 0.060: 0.056: 0.052:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.024: 0.023: 0.020: 0.016: 0.017: 0.013: 0.017: 0.013: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : Х= -165.0 м, Y= -144.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.14210 доли ПДК |
|                                     | 0.07105 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 49 град.  
 и скорости ветра 8.90 м/с  
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мq) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.006000	4.2 (Вклад источников 95.8%)		
1	000701 6101	П1	0.0380	0.101610	74.7	74.7	2.6739557
2	000701 0102	Т	0.0112	0.023724	17.4	92.1	2.1182456
3	000701 0104	Т	0.0042	0.008513	6.3	98.3	2.0269995
	В сумме =			0.139848	98.3		
	Суммарный вклад остальных =			0.002252	1.7		

~~~~~

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

| Код         | Тип | H     | D     | Wo    | V1      | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~ | ~~г/с~~   |
| 000701 0102 | Т   | 2.0   | 0.10  | 50.00 | 0.3927  | 100.0 | 0      | 0      |        |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0736000 |
| 000701 0103 | Т   | 2.0   | 0.10  | 50.00 | 0.3927  | 100.0 | 10     | 15     |        |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.3667000 |
| 000701 0104 | Т   | 2.0   | 0.10  | 50.00 | 0.3927  | 100.0 | 7      | 3      |        |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0101000 |
| 000701 6101 | П1  | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 37     | 57     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.9654000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Павлодар.  
 Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

|   |             |          |      |              |             |             |  |                        |             |          |      |              |             |             |  |
|---|-------------|----------|------|--------------|-------------|-------------|--|------------------------|-------------|----------|------|--------------|-------------|-------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по<br>всей площади, а См - концентрация одиночного источника,<br>расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |              |             |             |  |                        |             |          |      |              |             |             |  |
| Источники   |             |          |      |              |             |             |  | Их расчетные параметры |             |          |      |              |             |             |  |
| Номер   | Код         | М        | Тип  | См           | Um          | Xm          |  | Номер                  | Код         | М        | Тип  | См           | Um          | Xm          |  |
| -п/п-   | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК] | ---[м/с]--- | ----[м]---- |  | -п/п-                  | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК] | ---[м/с]--- | ----[м]---- |  |
| 1   | 000701 0102 | 0.073600 | Т    | 0.037189     | 7.15        | 57.7        |  | 1                      | 000701 0102 | 0.073600 | Т    | 0.037189     | 7.15        | 57.7        |  |
| 2   | 000701 0103 | 0.366700 | Т    | 0.185288     | 7.15        | 57.7        |  | 2                      | 000701 0103 | 0.366700 | Т    | 0.185288     | 7.15        | 57.7        |  |
| 3   | 000701 0104 | 0.010100 | Т    | 0.005103     | 7.15        | 57.7        |  | 3                      | 000701 0104 | 0.010100 | Т    | 0.005103     | 7.15        | 57.7        |  |
| 4   | 000701 6101 | 0.965400 | П1   | 6.896146     | 0.50        | 11.4        |  | 4                      | 000701 6101 | 0.965400 | П1   | 6.896146     | 0.50        | 11.4        |  |
| ~~~~~   |             |          |      |              |             |             |  |                        |             |          |      |              |             |             |  |
| Суммарный Мq = 1.415800 г/с   |             |          |      |              |             |             |  |                        |             |          |      |              |             |             |  |
| Сумма См по всем источникам = 7.123726 долей ПДК  |             |          |      |              |             |             |  |                        |             |          |      |              |             |             |  |
| -----   |             |          |      |              |             |             |  |                        |             |          |      |              |             |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.71 м/с  |             |          |      |              |             |             |  |                        |             |          |      |              |             |             |  |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Павлодар.

|             |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|-------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y= 500 :    | Y-строка 1 Cmax= 0.136 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| x= -500 :   | -400:   | -300:  | -200:  | -100:  | 0:     | 100:   | 200:   | 300:   | 400:   | 500:   |  |
| Qс : 0.075: | 0.089:  | 0.104: | 0.120: | 0.131: | 0.136: | 0.132: | 0.121: | 0.106: | 0.090: | 0.076: |  |
| Cс : 0.374: | 0.445:  | 0.521: | 0.600: | 0.656: | 0.681: | 0.661: | 0.605: | 0.528: | 0.449: | 0.379: |  |

```

Фоп: 135 : 141 : 149 : 158 : 168 : 180 : 191 : 202 : 211 : 219 : 225 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.060: 0.071: 0.083: 0.095: 0.103: 0.107: 0.103: 0.095: 0.083: 0.071: 0.060:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.012: 0.015: 0.017: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.022: 0.018: 0.016: 0.013:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
~~~~~

```

```

у= 400 : Y-строка 2 Смах= 0.190 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.088: 0.109: 0.133: 0.159: 0.180: 0.190: 0.182: 0.161: 0.136: 0.111: 0.089:
Cc : 0.441: 0.543: 0.667: 0.796: 0.901: 0.949: 0.912: 0.806: 0.678: 0.554: 0.447:
Фоп: 128 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 207 : 217 : 225 : 231 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.070: 0.087: 0.106: 0.125: 0.141: 0.147: 0.141: 0.125: 0.106: 0.087: 0.071:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.015: 0.018: 0.023: 0.028: 0.032: 0.035: 0.034: 0.030: 0.025: 0.020: 0.015:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
~~~~~

```

```

у= 300 : Y-строка 3 Смах= 0.270 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.103: 0.132: 0.168: 0.211: 0.251: 0.270: 0.256: 0.217: 0.173: 0.134: 0.104:
Cc : 0.513: 0.658: 0.842: 1.057: 1.257: 1.352: 1.281: 1.085: 0.864: 0.671: 0.521:
Фоп: 121 : 126 : 134 : 146 : 161 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.082: 0.104: 0.131: 0.165: 0.193: 0.206: 0.193: 0.165: 0.133: 0.104: 0.082:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.017: 0.023: 0.030: 0.038: 0.048: 0.053: 0.053: 0.043: 0.033: 0.024: 0.018:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
~~~~~

```

```

у= 200 : Y-строка 4 Смах= 0.404 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=179)
-----:

```





```

Ви : 0.017: 0.022: 0.029: 0.037: 0.045: 0.047: 0.043: 0.037: 0.028: 0.022: 0.017:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
~~~~~

```

```

-----
у=  -400 : У-строка 10  Смах=  0.186 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=  0)
-----
х=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----
Qс : 0.088: 0.108: 0.133: 0.158: 0.178: 0.186: 0.178: 0.157: 0.132: 0.108: 0.088:
Сс : 0.440: 0.542: 0.664: 0.788: 0.891: 0.930: 0.888: 0.786: 0.661: 0.541: 0.442:
Фоп:  51 :  45 :  37 :  27 :  14 :   0 :  346 :  334 :  323 :  315 :  309 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.071: 0.087: 0.106: 0.125: 0.141: 0.147: 0.141: 0.124: 0.106: 0.087: 0.071:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.014: 0.017: 0.022: 0.026: 0.030: 0.031: 0.029: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
~~~~~

```

```

-----
у=  -500 : У-строка 11  Смах=  0.134 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=  0)
-----
х=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----
Qс : 0.075: 0.088: 0.104: 0.119: 0.129: 0.134: 0.130: 0.118: 0.104: 0.088: 0.075:
Сс : 0.373: 0.441: 0.518: 0.593: 0.647: 0.669: 0.648: 0.591: 0.518: 0.441: 0.373:
Фоп:  45 :  39 :  31 :  22 :  11 :   0 :  349 :  338 :  329 :  322 :  315 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.060: 0.071: 0.083: 0.095: 0.103: 0.107: 0.103: 0.095: 0.083: 0.071: 0.060:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума      ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :    Х=        0.0 м,    У=        0.0 м

|                                     |                         |
|-------------------------------------|-------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.87241 доли ПДК |
|                                     | 4.36206 мг/м3           |
| ~~~~~                               |                         |



Достигается при опасном направлении 18 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Мq) --               | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000701 6101 | П1  | 0.9654                      | 0.863571      | 99.0     | 99.0   | 0.894521952    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.863571      | 99.0     |        |                |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.008840      | 1.0      |        |                |

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 12

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

### Расшифровка обозначений

|   |
|---|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

~~~~~  
~~~~~

|      |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -144:  | -146:  | -195:   | -246:   | -146:   | -246:   | -144:   | -246:   | -144:   | -146:   | -195:   | -246:   |
| x=   | -165:  | -165:  | -165:   | -165:   | -246:   | -246:   | -255:   | -255:   | -346:   | -346:   | -346:   | -346:   |
| Qс : | 0.345: | 0.343: | 0.304:  | 0.264:  | 0.265:  | 0.219:  | 0.258:  | 0.214:  | 0.196:  | 0.195:  | 0.182:  | 0.167:  |
| Сс : | 1.723: | 1.715: | 1.521:  | 1.321:  | 1.324:  | 1.093:  | 1.291:  | 1.068:  | 0.979:  | 0.975:  | 0.909:  | 0.833:  |
| Фоп: | 49 :   | 48 :   | 40 :    | 34 :    | 59 :    | 45 :    | 60 :    | 46 :    | 67 :    | 67 :    | 60 :    | 54 :    |
| Uоп: | 8.95 : | 9.02 : | 10.41 : | 12.00 : | 11.65 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
|      | :      | :      | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви : | 0.258: | 0.256: | 0.230:  | 0.203:  | 0.201:  | 0.170:  | 0.196:  | 0.166:  | 0.153:  | 0.152:  | 0.142:  | 0.131:  |
| Ки : | 6101 : | 6101 : | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  |
| Ви : | 0.069: | 0.070: | 0.059:  | 0.049:  | 0.051:  | 0.039:  | 0.050:  | 0.038:  | 0.035:  | 0.034:  | 0.032:  | 0.029:  |

Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :  
Ви : 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.011: 0.008: 0.011: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:  
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :    X=    -165.0 м,    Y=    -144.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=    0.34461 доли ПДК
	1.72306 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении    49 град.  
и скорости ветра    8.95 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000701 6101 | П1  | 0.9654                      | 0.258054      | 74.9     | 74.9   | 0.267302334    |
| 2    | 000701 0103 | Т   | 0.3667                      | 0.068905      | 20.0     | 94.9   | 0.187904686    |
| 3    | 000701 0102 | Т   | 0.0736                      | 0.015605      | 4.5      | 99.4   | 0.212023690    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.342563      | 99.4     |        |                |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.002049      | 0.6      |        |                |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2023      Расчет проводился 08.12.2023 18:00

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	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~~
000701 6101 П1		2.0				0.0	0	0	37	57	0	1.0	1.000	0	0.0029000

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2023      Расчет проводился 08.12.2023 18:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]---
1	000701 6101	0.002900	п1	5.178895	0.50	11.4
Суммарный Мq = 0.002900 г/с						
Сумма См по всем источникам = 5.178895 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.  
 Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 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 12.0(Упр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.  
 Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
-Если в строке С<sub>тах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются  
~~~~~

y= 500 :	Y-строка 1 Cmax= 0.080 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)										
-----:											
x= -500 :	-400:	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:	
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	
Qс :	0.045:	0.053:	0.062:	0.071:	0.078:	0.080:	0.078:	0.071:	0.062:	0.053:	0.045:
Cс :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	135 :	141 :	149 :	158 :	169 :	180 :	191 :	202 :	211 :	219 :	225 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~

y= 400 :	Y-строка 2 Cmax= 0.111 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)										
-----:											
x= -500 :	-400:	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:	
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	
Qс :	0.053:	0.065:	0.079:	0.094:	0.106:	0.111:	0.106:	0.094:	0.079:	0.065:	0.053:
Cс :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:
Фоп:	129 :	135 :	143 :	153 :	166 :	180 :	194 :	207 :	217 :	225 :	231 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~

y= 300 :	Y-строка 3 Cmax= 0.154 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)										
-----:											
x= -500 :	-400:	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:	
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	
Qс :	0.062:	0.078:	0.100:	0.124:	0.145:	0.154:	0.145:	0.124:	0.100:	0.078:	0.062:
Cс :	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:
Фоп:	121 :	127 :	135 :	146 :	162 :	180 :	198 :	214 :	225 :	233 :	239 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~

y= 200 :	Y-строка	4	С <sub>тах</sub> = 0.228 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
----------	----------	---	---

```

-----:
x=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.070: 0.091: 0.121: 0.157: 0.200: 0.228: 0.200: 0.157: 0.121: 0.091: 0.070:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:  112 :  117 :  124 :  135 :  153 :  180 :  207 :  225 :  236 :  243 :  248 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.36 : 8.29 : 6.41 : 8.29 :11.36 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

y= 100 : Y-строка 5 Cmax= 0.610 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

```

-----:
x=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.075: 0.101: 0.136: 0.184: 0.329: 0.610: 0.329: 0.184: 0.136: 0.101: 0.075:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:  101 :  104 :  108 :  116 :  134 :  180 :  226 :  244 :  252 :  256 :  259 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 8.36 : 1.62 : 0.89 : 1.62 : 8.36 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.649 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=162)

```

-----:
x=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.078: 0.105: 0.142: 0.193: 0.526: 0.649: 0.526: 0.193: 0.142: 0.105: 0.078:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.011: 0.013: 0.011: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :  162 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 7.16 : 0.79 : 0.50 : 0.79 : 7.16 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

y= -100 : Y-строка 7 Cmax= 0.610 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.075: 0.101: 0.136: 0.184: 0.329: 0.610: 0.329: 0.184: 0.136: 0.101: 0.075:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:   79 :   76 :   72 :   64 :   46 :    0 :  314 :  296 :  288 :  284 :  281 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 8.36 : 1.62 : 0.89 : 1.62 : 8.36 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

y= -200 : Y-строка 8 Cmax= 0.228 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.070: 0.091: 0.121: 0.157: 0.200: 0.228: 0.200: 0.157: 0.121: 0.091: 0.070:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:   68 :   63 :   56 :   45 :   27 :    0 :  333 :  315 :  304 :  297 :  292 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.36 : 8.29 : 6.41 : 8.29 :11.36 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

~~~~~
у=  -300 : Y-строка  9  Cmax=  0.154 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра=  0)
-----:
x=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.062: 0.078: 0.100: 0.124: 0.145: 0.154: 0.145: 0.124: 0.100: 0.078: 0.062:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:  59 :  53 :  45 :  34 :  18 :   0 :  342 :  326 :  315 :  307 :  301 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

у=  -400 : Y-строка 10  Cmax=  0.111 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра=  0)
-----:
x=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.053: 0.065: 0.079: 0.094: 0.106: 0.111: 0.106: 0.094: 0.079: 0.065: 0.053:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:  51 :  45 :  37 :  27 :  14 :   0 :  346 :  333 :  323 :  315 :  309 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

у=  -500 : Y-строка 11  Cmax=  0.080 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра=  0)
-----:
x=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.045: 0.053: 0.062: 0.071: 0.078: 0.080: 0.078: 0.071: 0.062: 0.053: 0.045:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  45 :  39 :  31 :  22 :  11 :   0 :  349 :  338 :  329 :  321 :  315 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :    X=        0.0 м,    Y=        0.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=    0.64853 доли ПДК
	0.01297 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении    162 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>---- | --- | М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ----         | b=C/M | ---- |
| 1                 | 000701 6101     | П1  | 0.0029     | 0.648529     | 100.0    | 100.0  | 223.6306152  |       |      |
|                   |                 |     | В сумме =  | 0.648529     | 100.0    |        |              |       |      |

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 12

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

## Расшифровка обозначений

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

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

|      |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -144:  | -146:  | -195:  | -246:   | -146:   | -246:   | -144:   | -246:   | -144:   | -146:   | -195:   | -246:   |
| x=   | -165:  | -165:  | -165:  | -165:   | -246:   | -246:   | -255:   | -255:   | -346:   | -346:   | -346:   | -346:   |
| Qс : | 0.194: | 0.193: | 0.173: | 0.152:  | 0.151:  | 0.128:  | 0.148:  | 0.125:  | 0.115:  | 0.114:  | 0.107:  | 0.099:  |
| Сс : | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Фоп: | 49 :   | 49 :   | 40 :   | 34 :    | 59 :    | 45 :    | 61 :    | 46 :    | 67 :    | 67 :    | 61 :    | 55 :    |
| Uоп: | 8.11 : | 8.17 : | 9.94 : | 12.00 : | 11.53 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -165.0 м, Y= -144.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.19440 доли ПДК |
|                                     | 0.00389 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 49 град.

и скорости ветра 8.11 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>|---|---М- (Мq) --| -С[доли ПДК]|-----|-----|----- b=С/М ---|
| 1 |000701 6101| П1|      0.0029|   0.194404 | 100.0 | 100.0 |   67.0358047 |
|      В сумме =   0.194404   100.0 |

```

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н     | 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~~   |
| 000701 6101 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 37     | 57     | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0060000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

| Источники                                        |             |          |      |              |            |             | Их расчетные параметры |  |  |
|--------------------------------------------------|-------------|----------|------|--------------|------------|-------------|------------------------|--|--|
| Номер                                            | Код         | М        | Тип  | См           | Um         | Xm          |                        |  |  |
| -п/п-                                            | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]-- | ----[м]---- |                        |  |  |
| 1                                                | 000701 6101 | 0.006000 | П1   | 3.214487     | 0.50       | 5.7         |                        |  |  |
| Суммарный Мq = 0.006000 г/с                      |             |          |      |              |            |             |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 3.214487 долей ПДК |             |          |      |              |            |             |                        |  |  |



Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 1000, ширина (по Y)= 1000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

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

| ~~~~~

~~~~~|

```

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

```

```

-----
у=   500 : Y-строка  1  Смах=  0.011 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=180)
-----:
х=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

-----
у=   400 : Y-строка  2  Смах=  0.020 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=180)
-----:
х=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.018: 0.020: 0.018: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:
Cс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

```

```

-----
у=   300 : Y-строка  3  Смах=  0.036 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=180)
-----:
х=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.007: 0.010: 0.016: 0.026: 0.033: 0.036: 0.033: 0.026: 0.016: 0.010: 0.007:
Cс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~

```

```

-----
у=   200 : Y-строка  4  Смах=  0.062 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=180)
-----:
х=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.009: 0.014: 0.025: 0.037: 0.053: 0.062: 0.053: 0.037: 0.025: 0.014: 0.009:
Cс : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.012: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:
Фоп: 112 : 116 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 244 : 248 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

-----
у=   100 : Y-строка  5  Смах=  0.105 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=180)
-----:
х=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.010: 0.017: 0.031: 0.049: 0.075: 0.105: 0.075: 0.049: 0.031: 0.017: 0.010:
Cс : 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.015: 0.021: 0.015: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002:
Фоп: 101 : 104 : 108 : 116 : 135 : 180 : 225 : 244 : 252 : 256 : 259 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.21 : 3.21 :11.21 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

|      |          |            |        |        |        |               |        |             |        |        |        |      |
|------|----------|------------|--------|--------|--------|---------------|--------|-------------|--------|--------|--------|------|
| y=   | 0        | : Y-строка | 6      | Смах=  | 0.246  | долей ПДК (x= | 0.0;   | напр.ветра= | 14)    |        |        |      |
| x=   | -500     | :          | -400:  | -300:  | -200:  | -100:         | 0:     | 100:        | 200:   | 300:   | 400:   | 500: |
| Qc   | : 0.010: | 0.019:     | 0.033: | 0.053: | 0.078: | 0.246:        | 0.078: | 0.053:      | 0.033: | 0.019: | 0.010: |      |
| Cc   | : 0.002: | 0.004:     | 0.007: | 0.011: | 0.016: | 0.049:        | 0.016: | 0.011:      | 0.007: | 0.004: | 0.002: |      |
| Фоп: | 90       | :          | 90     | :      | 90     | :             | 14     | :           | 270    | :      | 270    | :    |
| Uоп: | 12.00    | :          | 12.00  | :      | 12.00  | :             | 2.85   | :           | 0.50   | :      | 2.85   | :    |

~~~~~

y=	-100	: Y-строка	7	Смах=	0.105	долей ПДК (x=	0.0;	напр.ветра=	0)			
x=	-500	:	-400:	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:
Qc	: 0.010:	0.017:	0.031:	0.049:	0.075:	0.105:	0.075:	0.049:	0.031:	0.017:	0.010:	
Cc	: 0.002:	0.003:	0.006:	0.010:	0.015:	0.021:	0.015:	0.010:	0.006:	0.003:	0.002:	
Фоп:	79	:	76	:	72	:	64	:	45	:	0	:
Uоп:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	11.21	:	3.21	:	11.21	:

~~~~~

|      |          |            |        |        |        |               |        |             |        |        |        |      |
|------|----------|------------|--------|--------|--------|---------------|--------|-------------|--------|--------|--------|------|
| y=   | -200     | : Y-строка | 8      | Смах=  | 0.062  | долей ПДК (x= | 0.0;   | напр.ветра= | 0)     |        |        |      |
| x=   | -500     | :          | -400:  | -300:  | -200:  | -100:         | 0:     | 100:        | 200:   | 300:   | 400:   | 500: |
| Qc   | : 0.009: | 0.014:     | 0.025: | 0.037: | 0.053: | 0.062:        | 0.053: | 0.037:      | 0.025: | 0.014: | 0.009: |      |
| Cc   | : 0.002: | 0.003:     | 0.005: | 0.007: | 0.011: | 0.012:        | 0.011: | 0.007:      | 0.005: | 0.003: | 0.002: |      |
| Фоп: | 68       | :          | 64     | :      | 56     | :             | 45     | :           | 27     | :      | 0      | :    |
| Uоп: | 12.00    | :          | 12.00  | :      | 12.00  | :             | 12.00  | :           | 12.00  | :      | 12.00  | :    |

~~~~~

y=	-300	: Y-строка	9	Смах=	0.036	долей ПДК (x=	0.0;	напр.ветра=	0)			
x=	-500	:	-400:	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:
Qc	: 0.007:	0.010:	0.016:	0.026:	0.033:	0.036:	0.033:	0.026:	0.016:	0.010:	0.007:	
Cc	: 0.001:	0.002:	0.003:	0.005:	0.007:	0.007:	0.007:	0.005:	0.003:	0.002:	0.001:	

~~~~~

|    |          |            |        |        |        |               |        |             |        |        |        |      |
|----|----------|------------|--------|--------|--------|---------------|--------|-------------|--------|--------|--------|------|
| y= | -400     | : Y-строка | 10     | Смах=  | 0.020  | долей ПДК (x= | 0.0;   | напр.ветра= | 0)     |        |        |      |
| x= | -500     | :          | -400:  | -300:  | -200:  | -100:         | 0:     | 100:        | 200:   | 300:   | 400:   | 500: |
| Qc | : 0.006: | 0.008:     | 0.010: | 0.014: | 0.018: | 0.020:        | 0.018: | 0.014:      | 0.010: | 0.008: | 0.006: |      |
| Cc | : 0.001: | 0.002:     | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.004:        | 0.004: | 0.003:      | 0.002: | 0.002: | 0.001: |      |

~~~~~

y= -500 : Y-строка 11 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.24608 доли ПДК |
|                                     | 0.04922 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 14 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>	----	М- (Mq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000701 6101	П1	0.0060	0.246079	100.0	100.0	41.0131798
			В сумме =	0.246079	100.0		

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 12

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

| ~~~~~ | ~~~~~ |

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

~~~~~

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -144:    | -146:   | -195:   | -246:   | -146:   | -246:   | -144:   | -246:   | -144:   | -146:   | -195:   | -246:   |
| x=   | -165:    | -165:   | -165:   | -165:   | -246:   | -246:   | -255:   | -255:   | -346:   | -346:   | -346:   | -346:   |
| Qс   | : 0.052: | 0.051:  | 0.043:  | 0.036:  | 0.036:  | 0.027:  | 0.035:  | 0.027:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.020:  | 0.016:  |
| Сс   | : 0.010: | 0.010:  | 0.009:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.005:  | 0.007:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.003:  |
| Фоп: | 49 :     | 49 :    | 40 :    | 34 :    | 59 :    | 45 :    | 61 :    | 46 :    | 67 :    | 67 :    | 61 :    | 55 :    |
| Uоп: | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -165.0 м, Y= -144.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.05171 доли ПДК
		0.01034 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 49 град.  
и скорости ветра 12.00 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> | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000701 6101 | П1  | 0.0060     | 0.051707      | 100.0    | 100.0  | 8.6178675      |
|      |             |     | В сумме =  | 0.051707      | 100.0    |        |                |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	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~~
000701 6101 П1		2.0				0.0	0	0	37	57	0	1.0	1.000	0	0.5746000

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по						
всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,						
расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
~~~~~						
_____ Источники _____				_____ Их расчетные параметры _____		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	000701 6101	0.574600	П1	25.653391	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Mq =		0.574600 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =		25.653391 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 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 12.0 ( $U_{пр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2023      Расчет проводился 08.12.2023 18:00  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uпр) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

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

|         |                                                                               |                                                |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| y= 500  | Y-строка 1                                                                    | Стах= 0.397 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |
| x= -500 | -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:                           |                                                |
| Qс      | 0.223: 0.264: 0.309: 0.352: 0.384: 0.397: 0.384: 0.352: 0.309: 0.264: 0.223:  |                                                |
| Сс      | 0.179: 0.211: 0.247: 0.282: 0.307: 0.318: 0.307: 0.282: 0.247: 0.211: 0.179:  |                                                |
| Фоп     | 135 : 141 : 149 : 158 : 169 : 180 : 191 : 202 : 211 : 219 : 225 :             |                                                |
| Uоп     | 12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : |                                                |

|         |                                                                               |                                                |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| y= 400  | Y-строка 2                                                                    | Стах= 0.548 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |
| x= -500 | -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:                           |                                                |
| Qс      | 0.263: 0.323: 0.392: 0.464: 0.524: 0.548: 0.524: 0.464: 0.392: 0.323: 0.263:  |                                                |
| Сс      | 0.210: 0.258: 0.314: 0.371: 0.419: 0.438: 0.419: 0.371: 0.314: 0.258: 0.210:  |                                                |
| Фоп     | 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 207 : 217 : 225 : 231 :             |                                                |
| Uоп     | 12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : |                                                |

|         |                                                                              |                                                |
|---------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| y= 300  | Y-строка 3                                                                   | Стах= 0.765 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |
| x= -500 | -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:                          |                                                |
| Qс      | 0.306: 0.389: 0.494: 0.612: 0.716: 0.765: 0.716: 0.612: 0.494: 0.389: 0.306: |                                                |
| Сс      | 0.245: 0.311: 0.395: 0.490: 0.573: 0.612: 0.573: 0.490: 0.395: 0.311: 0.245: |                                                |

Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 162 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 200 : Y-строка 4 Cmax= 1.131 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.345: 0.452: 0.599: 0.775: 0.992: 1.131: 0.992: 0.775: 0.599: 0.452: 0.345:  
Cс : 0.276: 0.362: 0.479: 0.620: 0.793: 0.905: 0.793: 0.620: 0.479: 0.362: 0.276:  
Фоп: 112 : 117 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 243 : 248 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.36 : 8.29 : 6.41 : 8.29 :11.36 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 100 : Y-строка 5 Cmax= 3.020 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.373: 0.502: 0.676: 0.913: 1.630: 3.020: 1.630: 0.913: 0.676: 0.502: 0.373:  
Cс : 0.298: 0.402: 0.540: 0.731: 1.304: 2.416: 1.304: 0.731: 0.540: 0.402: 0.298:  
Фоп: 101 : 104 : 108 : 116 : 134 : 180 : 226 : 244 : 252 : 256 : 259 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 8.36 : 1.62 : 0.89 : 1.62 : 8.36 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 3.212 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 18)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.384: 0.520: 0.703: 0.958: 2.607: 3.212: 2.607: 0.958: 0.703: 0.520: 0.384:  
Cс : 0.307: 0.416: 0.562: 0.766: 2.085: 2.570: 2.085: 0.766: 0.562: 0.416: 0.307:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 18 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 7.16 : 0.79 : 0.50 : 0.79 : 7.16 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= -100 : Y-строка 7 Cmax= 3.020 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.373: 0.502: 0.676: 0.913: 1.630: 3.020: 1.630: 0.913: 0.676: 0.502: 0.373:  
Cс : 0.298: 0.402: 0.540: 0.731: 1.304: 2.416: 1.304: 0.731: 0.540: 0.402: 0.298:  
Фоп: 79 : 76 : 72 : 64 : 46 : 0 : 314 : 296 : 288 : 284 : 281 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 8.36 : 1.62 : 0.89 : 1.62 : 8.36 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= -200 : Y-строка 8 Cmax= 1.131 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.345: 0.452: 0.599: 0.775: 0.992: 1.131: 0.992: 0.775: 0.599: 0.452: 0.345:
Cc : 0.276: 0.362: 0.479: 0.620: 0.793: 0.905: 0.793: 0.620: 0.479: 0.362: 0.276:
Фоп: 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.36 : 8.29 : 6.41 : 8.29 :11.36 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

-----:
y= -300 : Y-строка 9 Cmax= 0.765 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.306: 0.389: 0.494: 0.612: 0.716: 0.765: 0.716: 0.612: 0.494: 0.389: 0.306:
Cc : 0.245: 0.311: 0.395: 0.490: 0.573: 0.612: 0.573: 0.490: 0.395: 0.311: 0.245:
Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 18 : 0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

-----:
y= -400 : Y-строка 10 Cmax= 0.548 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.263: 0.323: 0.392: 0.464: 0.524: 0.548: 0.524: 0.464: 0.392: 0.323: 0.263:
Cc : 0.210: 0.258: 0.314: 0.371: 0.419: 0.438: 0.419: 0.371: 0.314: 0.258: 0.210:
Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

-----:
y= -500 : Y-строка 11 Cmax= 0.397 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.223: 0.264: 0.309: 0.352: 0.384: 0.397: 0.384: 0.352: 0.309: 0.264: 0.223:
Cc : 0.179: 0.211: 0.247: 0.282: 0.307: 0.318: 0.307: 0.282: 0.247: 0.211: 0.179:
Фоп: 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 3.21245 доли ПДК
	2.56996 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 18 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> | --- | ---М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | ----- |   | ---- b=С/М --- |
| 1                 | 000701 6101 | П1  | 0.5746        | 3.212453      | 100.0    | 100.0 |   | 5.5907650      |
| В сумме =         |             |     |               | 3.212453      | 100.0    |       |   |                |

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 12

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

## Расшифровка обозначений

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

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

|       |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=    | -144:  | -146:  | -195:  | -246:   | -146:   | -246:   | -144:   | -246:   | -144:   | -146:   | -195:   | -246:   |
| x=    | -165:  | -165:  | -165:  | -165:   | -246:   | -246:   | -255:   | -255:   | -346:   | -346:   | -346:   | -346:   |
| Qс :  | 0.963: | 0.958: | 0.857: | 0.755:  | 0.749:  | 0.632:  | 0.733:  | 0.619:  | 0.567:  | 0.566:  | 0.531:  | 0.489:  |
| Сс :  | 0.770: | 0.767: | 0.686: | 0.604:  | 0.599:  | 0.506:  | 0.586:  | 0.495:  | 0.454:  | 0.453:  | 0.424:  | 0.391:  |
| Фоп:  | 49 :   | 49 :   | 40 :   | 34 :    | 59 :    | 45 :    | 61 :    | 46 :    | 67 :    | 67 :    | 61 :    | 55 :    |
| Uоп:  | 8.11 : | 8.17 : | 9.94 : | 12.00 : | 11.53 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| ~~~~~ |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -165.0 м, Y= -144.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.96297 доли ПДК |
|                                     | 0.77038 мг/м3        |
| ~~~~~                               |                      |

| Но́м. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|------------|--------------|-----------|--------|---------------|
| ----  | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) -- | С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=С/М ---     |
| 1     | 000701 6101 | П1  | 0.5746     | 0.962969     | 100.0     | 100.0  | 1.6758955     |
|       |             |     | В сумме =  | 0.962969     | 100.0     |        |               |

| 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~~  |
| 000701 6101 | П1  | 2.0    |        |       |          | 0.0   | 0        | 0        | 37       | 57       | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.1813000 |

|                                                                                                                                                                                        |             |              |      |                        |             |               |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------|------------------------|-------------|---------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по<br>всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,<br>расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |              |      |                        |             |               |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                  |             |              |      |                        |             |               |  |
| Источники                                                                                                                                                                              |             |              |      | Их расчетные параметры |             |               |  |
| Номер                                                                                                                                                                                  | Код         | $M$          | Тип  | $C_m$                  | $U_m$       | $X_m$         |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                                  | <об-п>-<ис> | -----        | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  |
| 1                                                                                                                                                                                      | 000701 6101 | 0.181300     | п1   | 10.792342              | 0.50        | 11.4          |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                  |             |              |      |                        |             |               |  |
| Суммарный $M_q$ =                                                                                                                                                                      |             | 0.181300 г/с |      |                        |             |               |  |

|                                           |                     |
|-------------------------------------------|---------------------|
| Сумма См по всем источникам =             | 10.792342 долей ПДК |
| -----                                     |                     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с            |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.  
 Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.  
 Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина (по X)= 1000, ширина (по Y)= 1000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

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

|         |                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|---------|-----------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= 500  | Y-строка 1 Cmax= 0.167 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -500 | -400                                                      | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   |       |
| Qc      | 0.094                                                     | 0.111 | 0.130 | 0.148 | 0.162 | 0.167 | 0.162 | 0.148 | 0.130 | 0.111 | 0.094 |
| Cc      | 0.056                                                     | 0.067 | 0.078 | 0.089 | 0.097 | 0.100 | 0.097 | 0.089 | 0.078 | 0.067 | 0.056 |
| Фоп     | 135                                                       | 141   | 149   | 158   | 169   | 180   | 191   | 202   | 211   | 219   | 225   |
| Uоп     | 12.00                                                     | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 |

|         |                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|---------|-----------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= 400  | Y-строка 2 Cmax= 0.230 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -500 | -400                                                      | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   |       |
| Qc      | 0.110                                                     | 0.136 | 0.165 | 0.195 | 0.220 | 0.230 | 0.220 | 0.195 | 0.165 | 0.136 | 0.110 |
| Cc      | 0.066                                                     | 0.081 | 0.099 | 0.117 | 0.132 | 0.138 | 0.132 | 0.117 | 0.099 | 0.081 | 0.066 |
| Фоп     | 129                                                       | 135   | 143   | 153   | 166   | 180   | 194   | 207   | 217   | 225   | 231   |
| Uоп     | 12.00                                                     | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 |

|         |                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|---------|-----------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= 300  | Y-строка 3 Cmax= 0.322 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -500 | -400                                                      | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   |       |
| Qc      | 0.129                                                     | 0.163 | 0.208 | 0.258 | 0.301 | 0.322 | 0.301 | 0.258 | 0.208 | 0.163 | 0.129 |
| Cc      | 0.077                                                     | 0.098 | 0.125 | 0.155 | 0.181 | 0.193 | 0.181 | 0.155 | 0.125 | 0.098 | 0.077 |
| Фоп     | 121                                                       | 127   | 135   | 146   | 162   | 180   | 198   | 214   | 225   | 233   | 239   |
| Uоп     | 12.00                                                     | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 |

|         |                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|---------|-----------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= 200  | Y-строка 4 Cmax= 0.476 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -500 | -400                                                      | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   |       |
| Qc      | 0.145                                                     | 0.190 | 0.252 | 0.326 | 0.417 | 0.476 | 0.417 | 0.326 | 0.252 | 0.190 | 0.145 |
| Cc      | 0.087                                                     | 0.114 | 0.151 | 0.196 | 0.250 | 0.285 | 0.250 | 0.196 | 0.151 | 0.114 | 0.087 |
| Фоп     | 112                                                       | 117   | 124   | 135   | 153   | 180   | 207   | 225   | 236   | 243   | 248   |
| Uоп     | 12.00                                                     | 12.00 | 12.00 | 11.36 | 8.29  | 6.41  | 8.29  | 11.36 | 12.00 | 12.00 | 12.00 |

|         |                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|---------|-----------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= 100  | Y-строка 5 Cmax= 1.270 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -500 | -400                                                      | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   |       |
| Qc      | 0.157                                                     | 0.211 | 0.284 | 0.384 | 0.686 | 1.270 | 0.686 | 0.384 | 0.284 | 0.211 | 0.157 |
| Cc      | 0.094                                                     | 0.127 | 0.171 | 0.231 | 0.412 | 0.762 | 0.412 | 0.231 | 0.171 | 0.127 | 0.094 |

Фоп: 101 : 104 : 108 : 116 : 134 : 180 : 226 : 244 : 252 : 256 : 259 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 8.36 : 1.62 : 0.89 : 1.62 : 8.36 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 1.351 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=162)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.162: 0.219: 0.296: 0.403: 1.097: 1.351: 1.097: 0.403: 0.296: 0.219: 0.162:  
Cс : 0.097: 0.131: 0.177: 0.242: 0.658: 0.811: 0.658: 0.242: 0.177: 0.131: 0.097:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 162 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 7.16 : 0.79 : 0.50 : 0.79 : 7.16 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= -100 : Y-строка 7 Cmax= 1.270 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.157: 0.211: 0.284: 0.384: 0.686: 1.270: 0.686: 0.384: 0.284: 0.211: 0.157:  
Cс : 0.094: 0.127: 0.171: 0.231: 0.412: 0.762: 0.412: 0.231: 0.171: 0.127: 0.094:  
Фоп: 79 : 76 : 72 : 64 : 46 : 0 : 314 : 296 : 288 : 284 : 281 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 8.36 : 1.62 : 0.89 : 1.62 : 8.36 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= -200 : Y-строка 8 Cmax= 0.476 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.145: 0.190: 0.252: 0.326: 0.417: 0.476: 0.417: 0.326: 0.252: 0.190: 0.145:  
Cс : 0.087: 0.114: 0.151: 0.196: 0.250: 0.285: 0.250: 0.196: 0.151: 0.114: 0.087:  
Фоп: 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.36 : 8.29 : 6.41 : 8.29 :11.36 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= -300 : Y-строка 9 Cmax= 0.322 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.129: 0.163: 0.208: 0.258: 0.301: 0.322: 0.301: 0.258: 0.208: 0.163: 0.129:  
Cс : 0.077: 0.098: 0.125: 0.155: 0.181: 0.193: 0.181: 0.155: 0.125: 0.098: 0.077:  
Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 18 : 0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= -400 : Y-строка 10 Cmax= 0.230 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.110: 0.136: 0.165: 0.195: 0.220: 0.230: 0.220: 0.195: 0.165: 0.136: 0.110:
Сс : 0.066: 0.081: 0.099: 0.117: 0.132: 0.138: 0.132: 0.117: 0.099: 0.081: 0.066:
Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

-----:
у= -500 : Y-строка 11  Cmax= 0.167 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.094: 0.111: 0.130: 0.148: 0.162: 0.167: 0.162: 0.148: 0.130: 0.111: 0.094:
Сс : 0.056: 0.067: 0.078: 0.089: 0.097: 0.100: 0.097: 0.089: 0.078: 0.067: 0.056:
Фоп: 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.35147 доли ПДК
	0.81088 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 162 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>---- | --- | М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1    | 000701 6101     | П1  | 0.1813     | 1.351474     | 100.0    | 100.0  | 7.4543524    |
|      |                 |     | В сумме =  | 1.351474     | 100.0    |        |              |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 12

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uпр) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~

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

~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -144: | -146: | -195: | -246: | -146: | -246: | -144: | -246: | -144: | -146: | -195: | -246: |
|    | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| x= | -165: | -165: | -165: | -165: | -246: | -246: | -255: | -255: | -346: | -346: | -346: | -346: |
|    | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |

Qc : 0.405: 0.403: 0.361: 0.318: 0.315: 0.266: 0.308: 0.260: 0.239: 0.238: 0.223: 0.206:

Cc : 0.243: 0.242: 0.216: 0.191: 0.189: 0.160: 0.185: 0.156: 0.143: 0.143: 0.134: 0.123:

Фоп: 49 : 49 : 40 : 34 : 59 : 45 : 61 : 46 : 67 : 67 : 61 : 55 :

Uоп: 8.11 : 8.17 : 9.94 :12.00 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -165.0 м, Y= -144.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.40512 доли ПДК
		0.24307 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 49 град.

и скорости ветра 8.11 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> | --- | ---М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | -----        | b=C/M | --- |
| 1                 | 000701 6101 | П1  | 0.1813        | 0.405120     | 100.0    | 100.0  | 2.2345266    |       |     |
|                   |             |     | В сумме =     | 0.405120     | 100.0    |        |              |       |     |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников



Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~м~~	~~м~~	~~м~~	~~м~~	гр.	~~~	~~~	~~	~~г/с~~
000701 0102 Т		2.0	0.10	50.00	0.3927	100.0	0	0				3.0	1.000	0	0.0000001
000701 0103 Т		2.0	0.10	50.00	0.3927	100.0	10	15				3.0	1.000	0	0.0000001
000701 6101 П1		2.0				0.0	0	0	37	57	0	3.0	1.000	0	0.0000009

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК]-	-- [м/с] --	---- [м] ----		-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК]-	-- [м/с] --	---- [м] ----	
1	000701 0102	0.00000010	Т	0.075793	7.15	28.8		1	000701 0102	0.00000010	Т	0.075793	7.15	28.8	
2	000701 0103	0.00000010	Т	0.075793	7.15	28.8		2	000701 0103	0.00000010	Т	0.075793	7.15	28.8	
3	000701 6101	0.00000090	П1	9.643461	0.50	5.7		3	000701 6101	0.00000090	П1	9.643461	0.50	5.7	
~~~~~															
Суммарный Мq = 0.00000110 г/с															
Сумма См по всем источникам = 9.795047 долей ПДК															
-----															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.60 м/с															

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.6 м/с

# 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.  
 Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:00  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДК<sub>р</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДК<sub>с.с.</sub>)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

## Расшифровка обозначений

Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК]	
C <sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
В <sub>и</sub> - вклад ИСТОЧНИКА в Q <sub>с</sub> [доли ПДК]	
К <sub>и</sub> - код источника для верхней строки В <sub>и</sub>	

~~~~~  
 | -Если в строке C<sub>мах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,В<sub>и</sub>,К<sub>и</sub> не печатаются |  
 ~~~~~

y= 500 :	Y-строка	1	C <sub>мах</sub> =	0.035	долей ПДК (x=	0.0;	напр.ветра=180)
-----:							
x= -500 :	-400:	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200: 300: 400: 500:
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
Q <sub>с</sub> :	0.017:	0.020:	0.025:	0.029:	0.033:	0.035:	0.034: 0.029: 0.025: 0.020: 0.017:
C <sub>с</sub> :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~							

y= 400 :	Y-строка	2	C <sub>мах</sub> =	0.067	долей ПДК (x=	0.0;	напр.ветра=180)
-----:							
x= -500 :	-400:	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200: 300: 400: 500:
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
Q <sub>с</sub> :	0.020:	0.026:	0.035:	0.047:	0.060:	0.067:	0.060: 0.047: 0.035: 0.026: 0.020:
C <sub>с</sub> :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

Фоп: 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 207 : 217 : 225 : 231 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.018: 0.023: 0.031: 0.042: 0.055: 0.061: 0.055: 0.042: 0.031: 0.023: 0.018:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
~~~~~

```

```

у= 300 : Y-строка 3 Смах= 0.120 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.024: 0.034: 0.053: 0.085: 0.108: 0.120: 0.109: 0.086: 0.054: 0.035: 0.024:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 161 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.022: 0.031: 0.049: 0.078: 0.098: 0.107: 0.098: 0.078: 0.049: 0.031: 0.022:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
~~~~~

```

```

у= 200 : Y-строка 4 Смах= 0.214 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.029: 0.045: 0.083: 0.126: 0.180: 0.214: 0.184: 0.128: 0.084: 0.046: 0.029:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 112 : 116 : 123 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 244 : 248 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.026: 0.041: 0.076: 0.112: 0.159: 0.186: 0.159: 0.112: 0.076: 0.041: 0.026:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.012: 0.014: 0.013: 0.009: 0.004: 0.002: 0.002:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.014: 0.012: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
~~~~~

```

```

у= 100 : Y-строка 5 Смах= 0.360 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=179)
-----:

```





```

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
~~~~~

```

```

-----
у= -500 : У-строка 11  Смах= 0.035 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.017: 0.020: 0.025: 0.029: 0.033: 0.035: 0.033: 0.029: 0.025: 0.020: 0.017:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.74481 доли ПДК |  
 | 7.4481E-6 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 18 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> | --- | ---М- (Мq) --               | -С[доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000701 6101 | П1  | 0.00000090                  | 0.737889     | 99.1      | 99.1   | 819877         |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.737889     | 99.1      |        |                |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.006921     | 0.9       |        |                |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.  
 Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 12  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uпр) м/с

\_\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_\_

|  |                                           |  |
|--|-------------------------------------------|--|
|  | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
|  | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
|  | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
|  | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
|  | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
|  | Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~

~~~~~

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -144:   | -146:   | -195:   | -246:   | -146:   | -246:   | -144:   | -246:   | -144:   | -146:   | -195:   | -246:   |
| x=   | -165:   | -165:   | -165:   | -165:   | -246:   | -246:   | -255:   | -255:   | -346:   | -346:   | -346:   | -346:   |
| Qс : | 0.177:  | 0.176:  | 0.148:  | 0.118:  | 0.121:  | 0.089:  | 0.116:  | 0.087:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.065:  | 0.053:  |
| Сс : | 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: | 49 :    | 49 :    | 40 :    | 34 :    | 59 :    | 45 :    | 61 :    | 46 :    | 67 :    | 67 :    | 61 :    | 55 :    |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.155:  | 0.154:  | 0.130:  | 0.107:  | 0.108:  | 0.082:  | 0.104:  | 0.080:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.060:  | 0.048:  |
| Ки : | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  |
| Ви : | 0.012:  | 0.012:  | 0.009:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.004:  | 0.007:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  |
| Ки : | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  |
| Ви : | 0.010:  | 0.010:  | 0.008:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.003:  | 0.005:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Ки : | 0103 :  | 0103 :  | 0103 :  | 0103 :  | 0103 :  | 0103 :  | 0103 :  | 0103 :  | 0103 :  | 0103 :  | 0103 :  | 0103 :  |

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -165.0 м, Y= -144.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.17732 доли ПДК
		1.7732E-6 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 49 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1    | 000701 6101 | П1  | 0.00000090 | 0.155122      | 87.5     | 87.5   | 172357       |
| 2    | 000701 0102 | Т   | 0.00000010 | 0.011948      | 6.7      | 94.2   | 119483       |
| 3    | 000701 0103 | Т   | 0.00000010 | 0.010253      | 5.8      | 100.0  | 102528       |
|      |             |     | В сумме =  | 0.177323      | 100.0    |        |              |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДКр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~м~~~	~~м~~~	~~м~~~	~~м~~~	гр.	~~~	~~~	~~~	~~г/с~~
000701 6101 П1		2.0				0.0	0	0	37	57	0	1.0	1.000	0	0.0000900

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДКр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
~~~~~															
Источники										Их расчетные параметры					
Номер	Код		М		Тип	См		Um		Xm					
-п/п-	<об-п>-<ис>		-----		----	-[доли ПДК]-		--[м/с]--		----[м]----					
1	000701 6101		0.000090		П1	0.032145		0.50		11.4					
~~~~~															
Суммарный Мq = 0.000090 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.032145 долей ПДК															
-----															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
-----															
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК															

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01



Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)  
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)  
ПДКр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.  
Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01  
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)  
ПДКр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.  
Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01  
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)  
ПДКр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.  
Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01  
Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)  
ПДКр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

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

Код		Тип		Н		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~~  
000701 6101 П1 2.0 0.0 0 0 37 57 0 1.0 1.000 0 0.0077000

#### 4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)

ПДКр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК]-	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	000701 6101	0.007700	П1	0.392882	0.50	11.4
Суммарный Мq = 0.007700 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.392882 долей ПДК						
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)

ПДКр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 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 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

ПДКр для примеси 1119 = 0.7 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>mp</sub>) м/с

y=	300	:	Y-строка 3 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)										
x=	-500	:	-400:	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:	
Qс	:	:	0.005:	0.006:	0.008:	0.009:	0.011:	0.012:	0.011:	0.009:	0.008:	0.006:	0.005:
Cс	:	:	0.003:	0.004:	0.005:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.005:	0.004:	0.003:

```

~~~~~
y= 200 : Y-строка 4  Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.017: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.012: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~

y= 100 : Y-строка 5  Cmax= 0.046 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.025: 0.046: 0.025: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.032: 0.017: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6  Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 18)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.040: 0.049: 0.040: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006:
Cc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.028: 0.034: 0.028: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004:
~~~~~

y= -100 : Y-строка 7  Cmax= 0.046 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.025: 0.046: 0.025: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.032: 0.017: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
~~~~~

y= -200 : Y-строка 8  Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.017: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.012: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~

y= -300 : Y-строка 9  Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:

```

Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
 ~~~~~

-----  
 y= -400 : Y-строка 10 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----  
 x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
 ~~~~~

-----  
 y= -500 : Y-строка 11 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----  
 x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04920 доли ПДК |  
 | 0.03444 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 18 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>	---	М- (Мq) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000701 6101	П1	0.0077	0.049199	100.0	100.0	6.3894453
			В сумме =	0.049199	100.0		

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)

ПДКр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 12

Фоновая концентрация не задана

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>mp</sub>) м/с

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

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

y=	-144:	-146:	-195:	-246:	-146:	-246:	-144:	-246:	-144:	-146:	-195:	-246:
x=	-165:	-165:	-165:	-165:	-246:	-246:	-255:	-255:	-346:	-346:	-346:	-346:
QC :	0.015:	0.015:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.007:
CC :	0.010:	0.010:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.008:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:

Координаты точки : X= -165.0 м, Y= -144.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.01475 доли ПДК
	0.01032 мг/м3

и скорости ветра 8.11 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>	----	М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=С/М ----
1	000701 6101	П1	0.0077	0.014748	100.0	100.0	1.9153088
			В сумме =	0.014748	100.0		

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР) : индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~~м~~	~~~м~~	~м/с~	~~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~	~~~	~~~г/с~~
000701 6101 П1		2.0				0.0	0	0	37	57	0	1.0	1.000	0	0.0348000

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код		М	Тип	См	Um	Xm								
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----								
1	000701 6101		0.034800	П1	12.429350	0.50	11.4								
Суммарный Мq = 0.034800 г/с															
Сумма См по всем источникам = 12.429350 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 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 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вер.расч. :1      Расч.год: 2023      Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X=0$ ,  $Y=0$

размеры: длина (по X) = 1000, ширина (по Y) = 1000, шаг сетки = 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>пр</sub>) м/с

## Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
--

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
--	--

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~

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

| -Если в строке  $C_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

y= 500 : Y-строка 1 Cmax= 0.192 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

\_\_\_\_\_:

```
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.108: 0.128: 0.150: 0.171: 0.186: 0.192: 0.186: 0.171: 0.150: 0.128: 0.108:

Cc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.019: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:

Фоп: 135 : 141 : 149 : 158 : 169 : 180 : 191 : 202 : 211 : 219 : 225 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~

y= 400 : Y-строка 2 Cmax= 0.265 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

\_\_\_\_\_

```
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.127: 0.156: 0.190: 0.225: 0.254: 0.265: 0.254: 0.225: 0.190: 0.156: 0.127:

Cc : 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013:

Фоп: 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 207 : 217 : 225 : 231 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~



y=	300	:	Y-строка	3	Смах=	0.370	долей	ПДК	(x=	0.0;	напр.ветра=180)	
-----:												
x=	-500	:	-400:	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:												
Qc :	0.148:	0.188:	0.239:	0.297:	0.347:	0.370:	0.347:	0.297:	0.239:	0.188:	0.148:	
Cc :	0.015:	0.019:	0.024:	0.030:	0.035:	0.037:	0.035:	0.030:	0.024:	0.019:	0.015:	
Фоп:	121 :	127 :	135 :	146 :	162 :	180 :	198 :	214 :	225 :	233 :	239 :	
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	
~~~~~												

y=	200	:	Y-строка	4	Смах=	0.548	долей	ПДК	(x=	0.0;	напр.ветра=180)	
-----:												
x=	-500	:	-400:	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:												
Qc :	0.167:	0.219:	0.290:	0.376:	0.480:	0.548:	0.480:	0.376:	0.290:	0.219:	0.167:	
Cc :	0.017:	0.022:	0.029:	0.038:	0.048:	0.055:	0.048:	0.038:	0.029:	0.022:	0.017:	
Фоп:	112 :	117 :	124 :	135 :	153 :	180 :	207 :	225 :	236 :	243 :	248 :	
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	11.36 :	8.29 :	6.41 :	8.29 :	11.36 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	
~~~~~												

y=	100	:	Y-строка	5	Смах=	1.463	долей	ПДК	(x=	0.0;	напр.ветра=180)	
-----:												
x=	-500	:	-400:	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:												
Qc :	0.181:	0.243:	0.327:	0.443:	0.790:	1.463:	0.790:	0.443:	0.327:	0.243:	0.181:	
Cc :	0.018:	0.024:	0.033:	0.044:	0.079:	0.146:	0.079:	0.044:	0.033:	0.024:	0.018:	
Фоп:	101 :	104 :	108 :	116 :	134 :	180 :	226 :	244 :	252 :	256 :	259 :	
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	8.36 :	1.62 :	0.89 :	1.62 :	8.36 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	
~~~~~												

y=	0	:	Y-строка	6	Смах=	1.556	долей	ПДК	(x=	0.0;	напр.ветра=162)	
-----:												
x=	-500	:	-400:	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:												
Qc :	0.186:	0.252:	0.340:	0.464:	1.263:	1.556:	1.263:	0.464:	0.340:	0.252:	0.186:	
Cc :	0.019:	0.025:	0.034:	0.046:	0.126:	0.156:	0.126:	0.046:	0.034:	0.025:	0.019:	
Фоп:	90 :	90 :	90 :	90 :	90 :	162 :	270 :	270 :	270 :	270 :	270 :	
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	7.16 :	0.79 :	0.50 :	0.79 :	7.16 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	
~~~~~												

y=	-100	:	Y-строка	7	Смах=	1.463	долей	ПДК	(x=	0.0;	напр.ветра= 0)	
-----:												
x=	-500	:	-400:	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:												
Qc :	0.181:	0.243:	0.327:	0.443:	0.790:	1.463:	0.790:	0.443:	0.327:	0.243:	0.181:	
Cc :	0.018:	0.024:	0.033:	0.044:	0.079:	0.146:	0.079:	0.044:	0.033:	0.024:	0.018:	

Фоп: 79 : 76 : 72 : 64 : 46 : 0 : 314 : 296 : 288 : 284 : 281 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 8.36 : 1.62 : 0.89 : 1.62 : 8.36 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

у= -200 : Y-строка 8 Смах= 0.548 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.167: 0.219: 0.290: 0.376: 0.480: 0.548: 0.480: 0.376: 0.290: 0.219: 0.167:  
 Cc : 0.017: 0.022: 0.029: 0.038: 0.048: 0.055: 0.048: 0.038: 0.029: 0.022: 0.017:  
 Фоп: 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.36 : 8.29 : 6.41 : 8.29 :11.36 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

у= -300 : Y-строка 9 Смах= 0.370 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.148: 0.188: 0.239: 0.297: 0.347: 0.370: 0.347: 0.297: 0.239: 0.188: 0.148:  
 Cc : 0.015: 0.019: 0.024: 0.030: 0.035: 0.037: 0.035: 0.030: 0.024: 0.019: 0.015:  
 Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 18 : 0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

у= -400 : Y-строка 10 Смах= 0.265 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.127: 0.156: 0.190: 0.225: 0.254: 0.265: 0.254: 0.225: 0.190: 0.156: 0.127:  
 Cc : 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013:  
 Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

у= -500 : Y-строка 11 Смах= 0.192 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.108: 0.128: 0.150: 0.171: 0.186: 0.192: 0.186: 0.171: 0.150: 0.128: 0.108:  
 Cc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.019: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:  
 Фоп: 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.55647 доли ПДК |
|                                     | 0.15565 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 162 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>	---	М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000701 6101	П1	0.0348	1.556469	100.0	100.0	44.7261276
			В сумме =	1.556469	100.0		

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 12

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

## Расшифровка обозначений

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

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

y=	-144:	-146:	-195:	-246:	-146:	-246:	-144:	-246:	-144:	-146:	-195:	-246:
x=	-165:	-165:	-165:	-165:	-246:	-246:	-255:	-255:	-346:	-346:	-346:	-346:
Qс :	0.467:	0.464:	0.415:	0.366:	0.363:	0.306:	0.355:	0.300:	0.275:	0.274:	0.257:	0.237:
Сс :	0.047:	0.046:	0.042:	0.037:	0.036:	0.031:	0.036:	0.030:	0.027:	0.027:	0.026:	0.024:
Фоп:	49 :	49 :	40 :	34 :	59 :	45 :	61 :	46 :	67 :	67 :	61 :	55 :
Uоп:	8.11 :	8.17 :	9.94 :	12.00 :	11.53 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -165.0 м, Y= -144.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.46657 доли ПДК |
|                                     | 0.04666 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 49 град.

и скорости ветра 8.11 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> | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000701 6101 | П1  | 0.0348     | 0.466569      | 100.0    | 100.0  | 13.4071598     |
|      |             |     | В сумме =  | 0.466569      | 100.0    |        |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код           | Тип | Н     | 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~~   |
| 000701 0102 Т |     | 2.0   | 0.10  | 50.00 | 0.3927  | 100.0 | 0      | 0      |        |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0015000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

| Источники |             |       |      | Их расчетные параметры |             |               |
|-----------|-------------|-------|------|------------------------|-------------|---------------|
| Номер     | Код         | М     | Тип  | Сm                     | Um          | Xm            |
| -п/п-     | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | - [доли ПДК]           | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |

|                                           |             |                    |   |  |          |  |      |  |      |  |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|---|--|----------|--|------|--|------|--|
| 1                                         | 000701 0102 | 0.001500           | Т |  | 0.075793 |  | 7.15 |  | 57.7 |  |
| ~~~~~                                     |             |                    |   |  |          |  |      |  |      |  |
| Суммарный Мq =                            |             | 0.001500 г/с       |   |  |          |  |      |  |      |  |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 0.075793 долей ПДК |   |  |          |  |      |  |      |  |
| -----                                     |             |                    |   |  |          |  |      |  |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 7.15 м/с           |   |  |          |  |      |  |      |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 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 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 7.15 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 1000, ширина (по Y)= 1000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

##### Расшифровка обозначений

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

|~~~~~

~~~~~|

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

```

у=  500 : Y-строка  1  Смах=  0.010 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=180)
-----:
х= -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

у=  400 : Y-строка  2  Смах=  0.014 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=180)
-----:
х= -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

у=  300 : Y-строка  3  Смах=  0.021 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=180)
-----:
х= -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.021: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009:
Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

```

```

у=  200 : Y-строка  4  Смах=  0.036 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=180)
-----:
х= -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.010: 0.012: 0.016: 0.023: 0.031: 0.036: 0.031: 0.023: 0.016: 0.012: 0.010:
Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

```

```

у=  100 : Y-строка  5  Смах=  0.062 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=180)
-----:
х= -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.010: 0.013: 0.020: 0.031: 0.050: 0.062: 0.050: 0.031: 0.020: 0.013: 0.010:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 101 : 104 : 108 : 117 : 135 : 180 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :
Уоп: 1.84 :12.00 :12.00 :10.56 : 9.01 : 8.20 : 9.01 :10.56 :12.00 :12.00 : 1.84 :
~~~~~

```

```

у=      0 : Y-строка  6  Смах=  0.076 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра= 8)

```

```

-----:
x=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.014: 0.021: 0.036: 0.062: 0.076: 0.062: 0.036: 0.021: 0.014: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :    8 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп: 1.87 :12.00 :12.00 :10.17 : 8.20 : 7.16 : 8.20 :10.17 :12.00 :12.00 : 1.87 :
~~~~~

```

```

-----:
y=  -100 : Y-строка  7  Cmax=  0.062 долей ПДК (x=    0.0; напр.ветра=  0)
-----:
x=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.013: 0.020: 0.031: 0.050: 0.062: 0.050: 0.031: 0.020: 0.013: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   79 :   76 :   72 :   63 :   45 :    0 :  315 :  297 :  288 :  284 :  281 :
Uоп: 1.84 :12.00 :12.00 :10.56 : 9.01 : 8.20 : 9.01 :10.56 :12.00 :12.00 : 1.84 :
~~~~~

```

```

-----:
y=  -200 : Y-строка  8  Cmax=  0.036 долей ПДК (x=    0.0; напр.ветра=  0)
-----:
x=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.012: 0.016: 0.023: 0.031: 0.036: 0.031: 0.023: 0.016: 0.012: 0.010:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

```

```

-----:
y=  -300 : Y-строка  9  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=    0.0; напр.ветра=  0)
-----:
x=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.021: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

```

```

-----:
y=  -400 : Y-строка 10  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=    0.0; напр.ветра=  0)
-----:
x=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----:
y=  -500 : Y-строка 11  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=    0.0; напр.ветра=  0)
-----:
x=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07579 доли ПДК |
|                                     | 0.00379 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 8 град.  
и скорости ветра 7.16 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>	---	---М- (Mq) --	-C[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---		
1	000701 0102	Т	0.0015	0.075793	100.0	100.0	50.5283623		
			В сумме =	0.075793	100.0				

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 12

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

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

y=	-144:	-146:	-195:	-246:	-146:	-246:	-144:	-246:	-144:	-146:	-195:	-246:
x=	-165:	-165:	-165:	-165:	-246:	-246:	-255:	-255:	-346:	-346:	-346:	-346:



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.032: 0.032: 0.027: 0.022: 0.023: 0.017: 0.022: 0.017: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -165.0 м, Y= -144.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.03222 доли ПДК
	0.00161 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 49 град.  
 и скорости ветра 10.47 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> | --- | М- (Mq) -- | -C [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1    | 000701 0102 | Т   | 0.0015     | 0.032220      | 100.0    | 100.0  | 21.4799519   |
|      |             |     | В сумме =  | 0.032220      | 100.0    |        |              |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	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~~
000701 6101 П1		2.0				0.0	0	0	37	57	0	1.0	1.000	0	0.0845000

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
~~~~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	000701 6101	0.084500	П1	8.622989	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Mq =		0.084500 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =		8.622989 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 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 12.0 ( $U_{пр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X=0$ ,  $Y=0$

размеры: длина (по  $X$ ) = 1000, ширина (по  $Y$ ) = 1000, шаг сетки = 100

Фоновая концентрация не задана

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>mp</sub>) м/с

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

```

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

```

[illegible][illegible][illegible]

y=	200 :	Y-строка 4 Cmax= 0.380 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)									
x=	-500 :	-400:	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:

Qc : 0.116: 0.152: 0.201: 0.261: 0.333: 0.380: 0.333: 0.261: 0.201: 0.152: 0.116:  
Cc : 0.041: 0.053: 0.071: 0.091: 0.117: 0.133: 0.117: 0.091: 0.071: 0.053: 0.041:  
Фоп: 112 : 117 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 243 : 248 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.36 : 8.29 : 6.41 : 8.29 :11.36 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 100 : Y-строка 5 Cmax= 1.015 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.125: 0.169: 0.227: 0.307: 0.548: 1.015: 0.548: 0.307: 0.227: 0.169: 0.125:  
Cc : 0.044: 0.059: 0.079: 0.107: 0.192: 0.355: 0.192: 0.107: 0.079: 0.059: 0.044:  
Фоп: 101 : 104 : 108 : 116 : 134 : 180 : 226 : 244 : 252 : 256 : 259 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 8.36 : 1.62 : 0.89 : 1.62 : 8.36 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 1.080 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=342)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.129: 0.175: 0.236: 0.322: 0.876: 1.080: 0.876: 0.322: 0.236: 0.175: 0.129:  
Cc : 0.045: 0.061: 0.083: 0.113: 0.307: 0.378: 0.307: 0.113: 0.083: 0.061: 0.045:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 342 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 7.16 : 0.79 : 0.50 : 0.79 : 7.16 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= -100 : Y-строка 7 Cmax= 1.015 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.125: 0.169: 0.227: 0.307: 0.548: 1.015: 0.548: 0.307: 0.227: 0.169: 0.125:  
Cc : 0.044: 0.059: 0.079: 0.107: 0.192: 0.355: 0.192: 0.107: 0.079: 0.059: 0.044:  
Фоп: 79 : 76 : 72 : 64 : 46 : 0 : 314 : 296 : 288 : 284 : 281 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 8.36 : 1.62 : 0.89 : 1.62 : 8.36 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= -200 : Y-строка 8 Cmax= 0.380 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.116: 0.152: 0.201: 0.261: 0.333: 0.380: 0.333: 0.261: 0.201: 0.152: 0.116:  
Cc : 0.041: 0.053: 0.071: 0.091: 0.117: 0.133: 0.117: 0.091: 0.071: 0.053: 0.041:  
Фоп: 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.36 : 8.29 : 6.41 : 8.29 :11.36 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= -300 : Y-строка 9 Cmax= 0.257 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.103: 0.131: 0.166: 0.206: 0.241: 0.257: 0.241: 0.206: 0.166: 0.131: 0.103:
Сс : 0.036: 0.046: 0.058: 0.072: 0.084: 0.090: 0.084: 0.072: 0.058: 0.046: 0.036:
Фоп:   59 :   53 :   45 :   34 :   18 :    0 :  342 :  326 :  315 :  307 :  301 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

у= -400 : Y-строка 10 Cmax= 0.184 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.088: 0.108: 0.132: 0.156: 0.176: 0.184: 0.176: 0.156: 0.132: 0.108: 0.088:
Сс : 0.031: 0.038: 0.046: 0.055: 0.062: 0.064: 0.062: 0.055: 0.046: 0.038: 0.031:
Фоп:   51 :   45 :   37 :   27 :   14 :    0 :  346 :  333 :  323 :  315 :  309 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

у= -500 : Y-строка 11 Cmax= 0.134 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.075: 0.089: 0.104: 0.118: 0.129: 0.134: 0.129: 0.118: 0.104: 0.089: 0.075:
Сс : 0.026: 0.031: 0.036: 0.041: 0.045: 0.047: 0.045: 0.041: 0.036: 0.031: 0.026:
Фоп:   45 :   39 :   31 :   22 :   11 :    0 :  349 :  338 :  329 :  321 :  315 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.07982 доли ПДК |
|                                     | 0.37794 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 342 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>---- | --- | М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1    | 000701 6101     | П1  | 0.0845     | 1.079817     | 100.0    | 100.0  | 12.7788982   |
|      |                 |     | В сумме =  | 1.079817     | 100.0    |        |              |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.  
Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 12  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

|      |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -144:  | -146:  | -195:  | -246:   | -146:   | -246:   | -144:   | -246:   | -144:   | -146:   | -195:   | -246:   |
| x=   | -165:  | -165:  | -165:  | -165:   | -246:   | -246:   | -255:   | -255:   | -346:   | -346:   | -346:   | -346:   |
| Qc : | 0.324: | 0.322: | 0.288: | 0.254:  | 0.252:  | 0.213:  | 0.246:  | 0.208:  | 0.191:  | 0.190:  | 0.178:  | 0.164:  |
| Cc : | 0.113: | 0.113: | 0.101: | 0.089:  | 0.088:  | 0.074:  | 0.086:  | 0.073:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.062:  | 0.058:  |
| Фоп: | 49 :   | 49 :   | 40 :   | 34 :    | 59 :    | 45 :    | 61 :    | 46 :    | 67 :    | 67 :    | 61 :    | 55 :    |
| Uоп: | 8.11 : | 8.17 : | 9.94 : | 12.00 : | 11.53 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -165.0 м, Y= -144.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.32369 доли ПДК |
|                                     |     | 0.11329 мг/м3    |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 49 град.  
и скорости ветра 8.11 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> --- | --- | М- (Mq) -- | -C[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000701 6101     | П1  | 0.0845     | 0.323687     | 100.0    | 100.0  | 3.8306177      |
|      |                 |     | В сумме =  | 0.323687     | 100.0    |        |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H     | D     | Wo    | V1      | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~ | ~~~г/с~~  |
| 000701 6101 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 37     | 57     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.2778000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

|   |       |          |      |                        |           |             |
|---|-------|----------|------|------------------------|-----------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |       |          |      |                        |           |             |
| Источники   |       |          |      | Их расчетные параметры |           |             |
| Номер   | Код   | М        | Тип  | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п- <об-п>-<ис>   | ----- | ----     | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1  000701 6101  |       | 0.277800 | П1   | 1.984410               | 0.50      | 11.4        |
| Суммарный Мq = 0.277800 г/с   |       |          |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам = 1.984410 долей ПДК  |       |          |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с  |       |          |      |                        |           |             |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

|    |          |   |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|---|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 500      | : | Y-строка 1 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= | -500     | : | -400:   | -300:  | -200:  | -100:  | 0:     | 100:   | 200:   | 300:   | 400:   | 500:   |
| Qc | : 0.017: |   | 0.020:  | 0.024: | 0.027: | 0.030: | 0.031: | 0.030: | 0.027: | 0.024: | 0.020: | 0.017: |
| Cc | : 0.086: |   | 0.102:  | 0.120: | 0.136: | 0.149: | 0.154: | 0.149: | 0.136: | 0.120: | 0.102: | 0.086: |



|  |        |        |          |        |        |        |        |        |        |        |                 |
|--|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------------|
| y=   | 400    | :      | Y-строка | 2      | Смах=  | 0.042  | долей  | ПДК    | (x=    | 0.0;   | напр.ветра=180) |
| -----:   |        |        |          |        |        |        |        |        |        |        |                 |
| x=   | -500   | :      | -400:    | -300:  | -200:  | -100:  | 0:     | 100:   | 200:   | 300:   | 400: 500:       |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |        |        |          |        |        |        |        |        |        |        |                 |
| Qc :   | 0.020: | 0.025: | 0.030:   | 0.036: | 0.041: | 0.042: | 0.041: | 0.036: | 0.030: | 0.025: | 0.020:          |
| Cc :   | 0.102: | 0.125: | 0.152:   | 0.179: | 0.203: | 0.212: | 0.203: | 0.179: | 0.152: | 0.125: | 0.102:          |
| ~~~~~  |        |        |          |        |        |        |        |        |        |        |                 |

|  |         |         |          |         |         |         |         |         |         |         |                 |
|--|---------|---------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------------|
| y=   | 300     | :       | Y-строка | 3       | Смах=   | 0.059   | долей   | ПДК     | (x=     | 0.0;    | напр.ветра=180) |
| -----:   |         |         |          |         |         |         |         |         |         |         |                 |
| x=   | -500    | :       | -400:    | -300:   | -200:   | -100:   | 0:      | 100:    | 200:    | 300:    | 400: 500:       |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |         |         |          |         |         |         |         |         |         |         |                 |
| Qc :   | 0.024:  | 0.030:  | 0.038:   | 0.047:  | 0.055:  | 0.059:  | 0.055:  | 0.047:  | 0.038:  | 0.030:  | 0.024:          |
| Cc :   | 0.118:  | 0.150:  | 0.191:   | 0.237:  | 0.277:  | 0.296:  | 0.277:  | 0.237:  | 0.191:  | 0.150:  | 0.118:          |
| Фоп:   | 121 :   | 127 :   | 135 :    | 146 :   | 162 :   | 180 :   | 198 :   | 214 :   | 225 :   | 233 :   | 239 :           |
| Uоп:   | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 :         |
| ~~~~~  |         |         |          |         |         |         |         |         |         |         |                 |

|  |         |         |          |         |        |        |        |         |         |         |                 |
|--|---------|---------|----------|---------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|-----------------|
| y=   | 200     | :       | Y-строка | 4       | Смах=  | 0.087  | долей  | ПДК     | (x=     | 0.0;    | напр.ветра=180) |
| -----:   |         |         |          |         |        |        |        |         |         |         |                 |
| x=   | -500    | :       | -400:    | -300:   | -200:  | -100:  | 0:     | 100:    | 200:    | 300:    | 400: 500:       |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |         |         |          |         |        |        |        |         |         |         |                 |
| Qc :   | 0.027:  | 0.035:  | 0.046:   | 0.060:  | 0.077: | 0.087: | 0.077: | 0.060:  | 0.046:  | 0.035:  | 0.027:          |
| Cc :   | 0.133:  | 0.175:  | 0.232:   | 0.300:  | 0.384: | 0.437: | 0.384: | 0.300:  | 0.232:  | 0.175:  | 0.133:          |
| Фоп:   | 112 :   | 117 :   | 124 :    | 135 :   | 153 :  | 180 :  | 207 :  | 225 :   | 236 :   | 243 :   | 248 :           |
| Uоп:   | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 :  | 11.36 : | 8.29 : | 6.41 : | 8.29 : | 11.36 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 :         |
| ~~~~~  |         |         |          |         |        |        |        |         |         |         |                 |

|  |         |         |          |        |        |        |        |        |         |         |                 |
|--|---------|---------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|-----------------|
| y=   | 100     | :       | Y-строка | 5      | Смах=  | 0.234  | долей  | ПДК    | (x=     | 0.0;    | напр.ветра=180) |
| -----:   |         |         |          |        |        |        |        |        |         |         |                 |
| x=   | -500    | :       | -400:    | -300:  | -200:  | -100:  | 0:     | 100:   | 200:    | 300:    | 400: 500:       |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |         |         |          |        |        |        |        |        |         |         |                 |
| Qc :   | 0.029:  | 0.039:  | 0.052:   | 0.071: | 0.126: | 0.234: | 0.126: | 0.071: | 0.052:  | 0.039:  | 0.029:          |
| Cc :   | 0.144:  | 0.194:  | 0.261:   | 0.353: | 0.631: | 1.168: | 0.631: | 0.353: | 0.261:  | 0.194:  | 0.144:          |
| Фоп:   | 101 :   | 104 :   | 108 :    | 116 :  | 134 :  | 180 :  | 226 :  | 244 :  | 252 :   | 256 :   | 259 :           |
| Uоп:   | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 :  | 8.36 : | 1.62 : | 0.89 : | 1.62 : | 8.36 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 :         |
| ~~~~~  |         |         |          |        |        |        |        |        |         |         |                 |

|  |         |         |          |        |        |        |        |        |         |         |                 |
|--|---------|---------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|-----------------|
| y=   | 0       | :       | Y-строка | 6      | Смах=  | 0.248  | долей  | ПДК    | (x=     | 0.0;    | напр.ветра=198) |
| -----:   |         |         |          |        |        |        |        |        |         |         |                 |
| x=   | -500    | :       | -400:    | -300:  | -200:  | -100:  | 0:     | 100:   | 200:    | 300:    | 400: 500:       |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |         |         |          |        |        |        |        |        |         |         |                 |
| Qc :   | 0.030:  | 0.040:  | 0.054:   | 0.074: | 0.202: | 0.248: | 0.202: | 0.074: | 0.054:  | 0.040:  | 0.030:          |
| Cc :   | 0.149:  | 0.201:  | 0.272:   | 0.370: | 1.008: | 1.242: | 1.008: | 0.370: | 0.272:  | 0.201:  | 0.149:          |
| Фоп:   | 90 :    | 90 :    | 90 :     | 90 :   | 90 :   | 198 :  | 270 :  | 270 :  | 270 :   | 270 :   | 270 :           |
| Uоп:   | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 :  | 7.16 : | 0.79 : | 0.50 : | 0.79 : | 7.16 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 :         |

```

~~~~~
у=  -100 : Y-строка  7  Смах=  0.234 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=  0)
-----:
х=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.029: 0.039: 0.052: 0.071: 0.126: 0.234: 0.126: 0.071: 0.052: 0.039: 0.029:
Cc : 0.144: 0.194: 0.261: 0.353: 0.631: 1.168: 0.631: 0.353: 0.261: 0.194: 0.144:
Фоп:   79 :   76 :   72 :   64 :   46 :    0 :  314 :  296 :  288 :  284 :  281 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 8.36 : 1.62 : 0.89 : 1.62 : 8.36 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

у=  -200 : Y-строка  8  Смах=  0.087 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=  0)
-----:
х=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.027: 0.035: 0.046: 0.060: 0.077: 0.087: 0.077: 0.060: 0.046: 0.035: 0.027:
Cc : 0.133: 0.175: 0.232: 0.300: 0.384: 0.437: 0.384: 0.300: 0.232: 0.175: 0.133:
Фоп:   68 :   63 :   56 :   45 :   27 :    0 :  333 :  315 :  304 :  297 :  292 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.36 : 8.29 : 6.41 : 8.29 :11.36 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

у=  -300 : Y-строка  9  Смах=  0.059 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=  0)
-----:
х=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.024: 0.030: 0.038: 0.047: 0.055: 0.059: 0.055: 0.047: 0.038: 0.030: 0.024:
Cc : 0.118: 0.150: 0.191: 0.237: 0.277: 0.296: 0.277: 0.237: 0.191: 0.150: 0.118:
Фоп:   59 :   53 :   45 :   34 :   18 :    0 :  342 :  326 :  315 :  307 :  301 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

у=  -400 : Y-строка 10  Смах=  0.042 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=  0)
-----:
х=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.020: 0.025: 0.030: 0.036: 0.041: 0.042: 0.041: 0.036: 0.030: 0.025: 0.020:
Cc : 0.102: 0.125: 0.152: 0.179: 0.203: 0.212: 0.203: 0.179: 0.152: 0.125: 0.102:
~~~~~

```

```

у=  -500 : Y-строка 11  Смах=  0.031 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=  0)
-----:
х=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.017: 0.020: 0.024: 0.027: 0.030: 0.031: 0.030: 0.027: 0.024: 0.020: 0.017:
Cc : 0.086: 0.102: 0.120: 0.136: 0.149: 0.154: 0.149: 0.136: 0.120: 0.102: 0.086:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.24850 доли ПДК |
|                                     | 1.24249 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 198 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> | ---- | М- (Mq) -- | -C [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000701 6101 | П1   | 0.2778     | 0.248498      | 100.0    | 100.0  | 0.894522071    |
|      |             |      | В сумме =  | 0.248498      | 100.0    |        |                |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 12

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uпр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |

~~~~~

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

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -144:  | -146:  | -195:  | -246:  | -146:  | -246:  | -144:  | -246:  | -144:  | -146:  | -195:  | -246:  |
| x=   | -165:  | -165:  | -165:  | -165:  | -246:  | -246:  | -255:  | -255:  | -346:  | -346:  | -346:  | -346:  |
| Qс : | 0.074: | 0.074: | 0.066: | 0.058: | 0.058: | 0.049: | 0.057: | 0.048: | 0.044: | 0.044: | 0.041: | 0.038: |
| Cс : | 0.372: | 0.371: | 0.332: | 0.292: | 0.290: | 0.245: | 0.283: | 0.239: | 0.219: | 0.219: | 0.205: | 0.189: |

Фоп: 49 : 49 : 40 : 34 : 59 : 45 : 61 : 46 : 67 : 67 : 61 : 55 :  
 Уоп: 8.11 : 8.17 : 9.94 :12.00 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -165.0 м, Y= -144.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07449 доли ПДК |  
 | 0.37245 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 49 град.  
 и скорости ветра 8.11 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> | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000701 6101 | П1  | 0.2778     | 0.074490      | 100.0    | 100.0  | 0.268143207    |
|      |             |     | В сумме =  | 0.074490      | 100.0    |        |                |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.  
 Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

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

| Код            | Тип | Н     | 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~~   |
| 000701 6101 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 37     | 57     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.2778000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.  
 Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

|   |             |                    |      |                        |             |               |
|---|-------------|--------------------|------|------------------------|-------------|---------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                    |      |                        |             |               |
| ~~~~~   |             |                    |      |                        |             |               |
| Источники   |             |                    |      | Их расчетные параметры |             |               |
| Номер   | Код         | М                  | Тип  | См                     | Um          | Xm            |
| -п/п-   | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | - [доли ПДК]-          | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1   | 000701 6101 | 0.277800           | П1   | 8.268374               | 0.50        | 11.4          |
| ~~~~~   |             |                    |      |                        |             |               |
| Суммарный Мq =  |             | 0.277800 г/с       |      |                        |             |               |
| Сумма См по всем источникам =   |             | 8.268374 долей ПДК |      |                        |             |               |
| -----   |             |                    |      |                        |             |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =   |             | 0.50 м/с           |      |                        |             |               |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 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 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>пр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

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

|           |   |  |
|-----------|---|--|
| y= 500 :  | Y-строка 1  | Смах= 0.128 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |
| x= -500 : | -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:                           |  |
| Qс :      | 0.072: 0.085: 0.100: 0.114: 0.124: 0.128: 0.124: 0.114: 0.100: 0.085: 0.072:  |  |
| Сс :      | 0.086: 0.102: 0.120: 0.136: 0.149: 0.154: 0.149: 0.136: 0.120: 0.102: 0.086:  |  |
| Фоп:      | 135 : 141 : 149 : 158 : 169 : 180 : 191 : 202 : 211 : 219 : 225 :             |  |
| Uоп:      | 12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : |  |

|           |   |  |
|-----------|---|--|
| y= 400 :  | Y-строка 2  | Смах= 0.176 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |
| x= -500 : | -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:                           |  |
| Qс :      | 0.085: 0.104: 0.126: 0.150: 0.169: 0.176: 0.169: 0.150: 0.126: 0.104: 0.085:  |  |
| Сс :      | 0.102: 0.125: 0.152: 0.179: 0.203: 0.212: 0.203: 0.179: 0.152: 0.125: 0.102:  |  |
| Фоп:      | 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 207 : 217 : 225 : 231 :             |  |
| Uоп:      | 12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : |  |

|           |   |  |
|-----------|---|--|
| y= 300 :  | Y-строка 3  | Смах= 0.246 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |
| x= -500 : | -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:                           |  |
| Qс :      | 0.099: 0.125: 0.159: 0.197: 0.231: 0.246: 0.231: 0.197: 0.159: 0.125: 0.099:  |  |
| Сс :      | 0.118: 0.150: 0.191: 0.237: 0.277: 0.296: 0.277: 0.237: 0.191: 0.150: 0.118:  |  |
| Фоп:      | 121 : 127 : 135 : 146 : 162 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :             |  |
| Uоп:      | 12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : |  |

|           |  |  |
|-----------|--|--|
| y= 200 :  | Y-строка 4   | Смах= 0.364 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |
| x= -500 : | -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:                          |  |
| Qс :      | 0.111: 0.146: 0.193: 0.250: 0.320: 0.364: 0.320: 0.250: 0.193: 0.146: 0.111: |  |

Сс : 0.133: 0.175: 0.232: 0.300: 0.384: 0.437: 0.384: 0.300: 0.232: 0.175: 0.133:  
 Фоп: 112 : 117 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 243 : 248 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.36 : 8.29 : 6.41 : 8.29 :11.36 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= 100 : Y-строка 5 Смах= 0.973 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.120: 0.162: 0.218: 0.294: 0.525: 0.973: 0.525: 0.294: 0.218: 0.162: 0.120:  
 Сс : 0.144: 0.194: 0.261: 0.353: 0.631: 1.168: 0.631: 0.353: 0.261: 0.194: 0.144:  
 Фоп: 101 : 104 : 108 : 116 : 134 : 180 : 226 : 244 : 252 : 256 : 259 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 8.36 : 1.62 : 0.89 : 1.62 : 8.36 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Смах= 1.035 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=198)  
 -----:  
 x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.124: 0.168: 0.227: 0.309: 0.840: 1.035: 0.840: 0.309: 0.227: 0.168: 0.124:  
 Сс : 0.149: 0.201: 0.272: 0.370: 1.008: 1.242: 1.008: 0.370: 0.272: 0.201: 0.149:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 198 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 7.16 : 0.79 : 0.50 : 0.79 : 7.16 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -100 : Y-строка 7 Смах= 0.973 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.120: 0.162: 0.218: 0.294: 0.525: 0.973: 0.525: 0.294: 0.218: 0.162: 0.120:  
 Сс : 0.144: 0.194: 0.261: 0.353: 0.631: 1.168: 0.631: 0.353: 0.261: 0.194: 0.144:  
 Фоп: 79 : 76 : 72 : 64 : 46 : 0 : 314 : 296 : 288 : 284 : 281 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 8.36 : 1.62 : 0.89 : 1.62 : 8.36 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -200 : Y-строка 8 Смах= 0.364 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.111: 0.146: 0.193: 0.250: 0.320: 0.364: 0.320: 0.250: 0.193: 0.146: 0.111:  
 Сс : 0.133: 0.175: 0.232: 0.300: 0.384: 0.437: 0.384: 0.300: 0.232: 0.175: 0.133:  
 Фоп: 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.36 : 8.29 : 6.41 : 8.29 :11.36 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -300 : Y-строка 9 Смах= 0.246 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:

```

x=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.099: 0.125: 0.159: 0.197: 0.231: 0.246: 0.231: 0.197: 0.159: 0.125: 0.099:
Cc : 0.118: 0.150: 0.191: 0.237: 0.277: 0.296: 0.277: 0.237: 0.191: 0.150: 0.118:
Фоп:  59 :  53 :  45 :  34 :  18 :   0 :  342 :  326 :  315 :  307 :  301 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

у= -400 : Y-строка 10 Cmax= 0.176 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.085: 0.104: 0.126: 0.150: 0.169: 0.176: 0.169: 0.150: 0.126: 0.104: 0.085:
Cc : 0.102: 0.125: 0.152: 0.179: 0.203: 0.212: 0.203: 0.179: 0.152: 0.125: 0.102:
Фоп:  51 :  45 :  37 :  27 :  14 :   0 :  346 :  333 :  323 :  315 :  309 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

у= -500 : Y-строка 11 Cmax= 0.128 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.072: 0.085: 0.100: 0.114: 0.124: 0.128: 0.124: 0.114: 0.100: 0.085: 0.072:
Cc : 0.086: 0.102: 0.120: 0.136: 0.149: 0.154: 0.149: 0.136: 0.120: 0.102: 0.086:
Фоп:  45 :  39 :  31 :  22 :  11 :   0 :  349 :  338 :  329 :  321 :  315 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.03541 доли ПДК |
|                                     | 1.24249 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 198 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
1	000701 6101	П1	0.2778	1.035410	100.0	100.0	3.7271764
			В сумме =	1.035410	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014



Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 12  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>гр</sub>) м/с

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

~~~~~

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

~~~~~

[illegible]

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.31038 доли ПДК	
	0.37245 мг/м3	
~~~~~		

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	
----	<Об-П>-<Ис>	----	---М- (Мq) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=С/М ---
1	000701 6101	П1	0.2778	0.310376	100.0	100.0	1.1172633	
			В сумме =	0.310376	100.0			

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~м~~~	~~м~~~	~~м~~~	~~м~~~	гр.	~~~	~~~	~~	~~г/с~~
000701 6101 П1		2.0				0.0	0	0	37	57	0	1.0	1.000	0	0.4149000

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----		-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----	
1	000701 6101	0.414900	П1	14.818785	0.50	11.4		1	000701 6101	0.414900	П1	14.818785	0.50	11.4	
Суммарный Мq = 0.414900 г/с															
Сумма См по всем источникам = 14.818785 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

[illegible]

~~~~~

|                                                                          |       |        |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |
|--------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|
| y=                                                                       | 400   | :      | Y-строка 2 Смах= 0.316 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |
| -----:                                                                   |       |        |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |
| x=                                                                       | -500  | :      | -400:                                                     | -300:  | -200:  | -100:  | 0:     | 100:   | 200:   | 300:   | 400:   | 500:   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |       |        |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |
| Qс                                                                       | :     | 0.152: | 0.186:                                                    | 0.227: | 0.268: | 0.303: | 0.316: | 0.303: | 0.268: | 0.227: | 0.186: | 0.152: |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |
| Сс                                                                       | :     | 0.152: | 0.186:                                                    | 0.227: | 0.268: | 0.303: | 0.316: | 0.303: | 0.268: | 0.227: | 0.186: | 0.152: |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |
| Фоп:                                                                     | 129   | :      | 135                                                       | :      | 143    | :      | 153    | :      | 166    | :      | 180    | :      | 194   | : | 207   | : | 217   | : | 225   | : | 231   | : |
| Uоп:                                                                     | 12.00 | :      | 12.00                                                     | :      | 12.00  | :      | 12.00  | :      | 12.00  | :      | 12.00  | :      | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : |
| ~~~~~                                                                    |       |        |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |

|                                                                          |       |        |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |
|--------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|
| y=                                                                       | 300   | :      | Y-строка 3 Смах= 0.442 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |
| -----:                                                                   |       |        |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |
| x=                                                                       | -500  | :      | -400:                                                     | -300:  | -200:  | -100:  | 0:     | 100:   | 200:   | 300:   | 400:   | 500:   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |       |        |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |
| Qс                                                                       | :     | 0.177: | 0.224:                                                    | 0.285: | 0.354: | 0.414: | 0.442: | 0.414: | 0.354: | 0.285: | 0.224: | 0.177: |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |
| Сс                                                                       | :     | 0.177: | 0.224:                                                    | 0.285: | 0.354: | 0.414: | 0.442: | 0.414: | 0.354: | 0.285: | 0.224: | 0.177: |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |
| Фоп:                                                                     | 121   | :      | 127                                                       | :      | 135    | :      | 146    | :      | 162    | :      | 180    | :      | 198   | : | 214   | : | 225   | : | 233   | : | 239   | : |
| Uоп:                                                                     | 12.00 | :      | 12.00                                                     | :      | 12.00  | :      | 12.00  | :      | 12.00  | :      | 12.00  | :      | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : |
| ~~~~~                                                                    |       |        |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |

|                                                                          |       |        |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |   |       |   |       |   |       |   |       |   |
|--------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|
| y=                                                                       | 200   | :      | Y-строка 4 Смах= 0.653 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |   |       |   |       |   |       |   |       |   |
| -----:                                                                   |       |        |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |   |       |   |       |   |       |   |       |   |
| x=                                                                       | -500  | :      | -400:                                                     | -300:  | -200:  | -100:  | 0:     | 100:   | 200:   | 300:   | 400:   | 500:   |      |   |       |   |       |   |       |   |       |   |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |       |        |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |   |       |   |       |   |       |   |       |   |
| Qс                                                                       | :     | 0.199: | 0.261:                                                    | 0.346: | 0.448: | 0.573: | 0.653: | 0.573: | 0.448: | 0.346: | 0.261: | 0.199: |      |   |       |   |       |   |       |   |       |   |
| Сс                                                                       | :     | 0.199: | 0.261:                                                    | 0.346: | 0.448: | 0.573: | 0.653: | 0.573: | 0.448: | 0.346: | 0.261: | 0.199: |      |   |       |   |       |   |       |   |       |   |
| Фоп:                                                                     | 112   | :      | 117                                                       | :      | 124    | :      | 135    | :      | 153    | :      | 180    | :      | 207  | : | 225   | : | 236   | : | 243   | : | 248   | : |
| Uоп:                                                                     | 12.00 | :      | 12.00                                                     | :      | 12.00  | :      | 11.36  | :      | 8.29   | :      | 6.41   | :      | 8.29 | : | 11.36 | : | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : |
| ~~~~~                                                                    |       |        |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |   |       |   |       |   |       |   |       |   |

|                                                                          |       |        |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |   |      |   |       |   |       |   |       |   |
|--------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|---|------|---|-------|---|-------|---|-------|---|
| y=                                                                       | 100   | :      | Y-строка 5 Смах= 1.744 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |   |      |   |       |   |       |   |       |   |
| -----:                                                                   |       |        |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |   |      |   |       |   |       |   |       |   |
| x=                                                                       | -500  | :      | -400:                                                     | -300:  | -200:  | -100:  | 0:     | 100:   | 200:   | 300:   | 400:   | 500:   |      |   |      |   |       |   |       |   |       |   |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |       |        |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |   |      |   |       |   |       |   |       |   |
| Qс                                                                       | :     | 0.216: | 0.290:                                                    | 0.390: | 0.528: | 0.942: | 1.744: | 0.942: | 0.528: | 0.390: | 0.290: | 0.216: |      |   |      |   |       |   |       |   |       |   |
| Сс                                                                       | :     | 0.216: | 0.290:                                                    | 0.390: | 0.528: | 0.942: | 1.744: | 0.942: | 0.528: | 0.390: | 0.290: | 0.216: |      |   |      |   |       |   |       |   |       |   |
| Фоп:                                                                     | 101   | :      | 104                                                       | :      | 108    | :      | 116    | :      | 134    | :      | 180    | :      | 226  | : | 244  | : | 252   | : | 256   | : | 259   | : |
| Uоп:                                                                     | 12.00 | :      | 12.00                                                     | :      | 12.00  | :      | 8.36   | :      | 1.62   | :      | 0.89   | :      | 1.62 | : | 8.36 | : | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : |
| ~~~~~                                                                    |       |        |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |   |      |   |       |   |       |   |       |   |

|                                                                    |      |        |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------------------------------------------------------------------|------|--------|-----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=                                                                 | 0    | :      | Y-строка 6 Смах= 1.856 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=162) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:                                                             |      |        |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                                 | -500 | :      | -400:                                                     | -300:  | -200:  | -100:  | 0:     | 100:   | 200:   | 300:   | 400:   | 500:   |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |      |        |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс                                                                 | :    | 0.222: | 0.300:                                                    | 0.406: | 0.553: | 1.506: | 1.856: | 1.506: | 0.553: | 0.406: | 0.300: | 0.222: |

Сс : 0.222: 0.300: 0.406: 0.553: 1.506: 1.856: 1.506: 0.553: 0.406: 0.300: 0.222:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 162 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 7.16 : 0.79 : 0.50 : 0.79 : 7.16 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -100 : Y-строка 7 Смах= 1.744 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.216: 0.290: 0.390: 0.528: 0.942: 1.744: 0.942: 0.528: 0.390: 0.290: 0.216:  
 Сс : 0.216: 0.290: 0.390: 0.528: 0.942: 1.744: 0.942: 0.528: 0.390: 0.290: 0.216:  
 Фоп: 79 : 76 : 72 : 64 : 46 : 0 : 314 : 296 : 288 : 284 : 281 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 8.36 : 1.62 : 0.89 : 1.62 : 8.36 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -200 : Y-строка 8 Смах= 0.653 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.199: 0.261: 0.346: 0.448: 0.573: 0.653: 0.573: 0.448: 0.346: 0.261: 0.199:  
 Сс : 0.199: 0.261: 0.346: 0.448: 0.573: 0.653: 0.573: 0.448: 0.346: 0.261: 0.199:  
 Фоп: 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.36 : 8.29 : 6.41 : 8.29 :11.36 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -300 : Y-строка 9 Смах= 0.442 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.177: 0.224: 0.285: 0.354: 0.414: 0.442: 0.414: 0.354: 0.285: 0.224: 0.177:  
 Сс : 0.177: 0.224: 0.285: 0.354: 0.414: 0.442: 0.414: 0.354: 0.285: 0.224: 0.177:  
 Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 18 : 0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -400 : Y-строка 10 Смах= 0.316 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.152: 0.186: 0.227: 0.268: 0.303: 0.316: 0.303: 0.268: 0.227: 0.186: 0.152:  
 Сс : 0.152: 0.186: 0.227: 0.268: 0.303: 0.316: 0.303: 0.268: 0.227: 0.186: 0.152:  
 Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -500 : Y-строка 11 Смах= 0.229 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:

```

x=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.129: 0.152: 0.179: 0.204: 0.222: 0.229: 0.222: 0.204: 0.179: 0.152: 0.129:
Сс : 0.129: 0.152: 0.179: 0.204: 0.222: 0.229: 0.222: 0.204: 0.179: 0.152: 0.129:
Фоп:  45 :   39 :   31 :   22 :   11 :    0 :  349 :  338 :  329 :  321 :  315 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.85569 доли ПДК
	1.85569 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 162 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> | --- | М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000701 6101 | П1  | 0.4149     | 1.855687      | 100.0    | 100.0  | 4.4726129      |
|      |             |     | В сумме =  | 1.855687      | 100.0    |        |                |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 12

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

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

```

y=   -144:  -146:  -195:  -246:  -146:  -246:  -144:  -246:  -144:  -146:  -195:  -246:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   -165:  -165:  -165:  -165:  -246:  -246:  -255:  -255:  -346:  -346:  -346:  -346:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.556: 0.553: 0.495: 0.436: 0.433: 0.365: 0.423: 0.357: 0.328: 0.327: 0.306: 0.282:
Сс : 0.556: 0.553: 0.495: 0.436: 0.433: 0.365: 0.423: 0.357: 0.328: 0.327: 0.306: 0.282:
Фоп:  49 :   49 :   40 :   34 :   59 :   45 :   61 :   46 :   67 :   67 :   61 :   55 :
Uоп: 8.11 : 8.17 : 9.94 :12.00 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -165.0 м, Y= -144.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.55626 доли ПДК |
|                                     | 0.55626 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 49 град.  
и скорости ветра 8.11 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> | --- | ---М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000701 6101 | П1  | 0.4149        | 0.556263      | 100.0    | 100.0  | 1.3407161      |
|      |             |     | В сумме =     | 0.556263      | 100.0    |        |                |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

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

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н     | 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~~   |
| 000701 0102 | Т   | 2.0   | 0.10  | 50.00   | 0.3927   | 100.0 | 0     | 0     |       |       |     | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0368000 |
| 000701 0103 | Т   | 2.0   | 0.10  | 50.00   | 0.3927   | 100.0 | 10    | 15    |       |       |     | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0611000 |
| 000701 6101 | П1  | 2.0   |       |         |          | 0.0   | 0     | 0     | 37    | 57    | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.9375000 |

#### 4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

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

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

|   |             |                     |      |                                  |             |               |
|---|-------------|---------------------|------|----------------------------------|-------------|---------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по<br>  всей площади, а См - концентрация одиночного источника,<br>  расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                     |      |                                  |             |               |
| ~~~~~   |             |                     |      |                                  |             |               |
| _____Источники_____   |             |                     |      | _____Их расчетные параметры_____ |             |               |
| Номер   | Код         | М                   | Тип  | См                               | Um          | Xm            |
| -п/п-   | <об-п>-<ис> | -----               | ---- | - [доли ПДК] -                   | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1   | 000701 0102 | 0.036800            | Т    | 0.061982                         | 7.15        | 57.7          |
| 2   | 000701 0103 | 0.061100            | Т    | 0.102910                         | 7.15        | 57.7          |
| 3   | 000701 6101 | 0.937500            | П1   | 22.322826                        | 0.50        | 11.4          |
| ~~~~~   |             |                     |      |                                  |             |               |
| Суммарный Мq =  |             | 1.035400 г/с        |      |                                  |             |               |
| Сумма См по всем источникам =   |             | 22.487717 долей ПДК |      |                                  |             |               |
| -----   |             |                     |      |                                  |             |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =   |             | 0.55 м/с            |      |                                  |             |               |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

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

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 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 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.55 м/с



# 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

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

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

## Расшифровка обозначений

|   |  |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~|~~~~~|

|           |   |  |
|-----------|---|--|
| у= 500 :  | Y-строка 1  | Смах= 0.367 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180) |
| -----:    |   |  |
| х= -500 : | -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:                           |  |
| -----:    | -----:  | -----:   |
| Qс :      | 0.205: 0.243: 0.285: 0.325: 0.354: 0.367: 0.355: 0.325: 0.285: 0.243: 0.206:  |  |
| Сс :      | 0.308: 0.364: 0.427: 0.487: 0.532: 0.550: 0.533: 0.488: 0.428: 0.365: 0.308:  |  |
| Фоп:      | 135 : 141 : 149 : 158 : 169 : 180 : 191 : 202 : 211 : 219 : 225 :             |  |
| Уоп:      | 12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : |  |
| :         | :   | :  |
| Ви :      | 0.194: 0.230: 0.269: 0.307: 0.334: 0.346: 0.334: 0.307: 0.269: 0.230: 0.194:  |  |
| Ки :      | 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  |  |
| Ви :      | 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:  |  |
| Ки :      | 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :  |  |
| Ви :      | 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  |  |
| Ки :      | 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  |  |
| ~~~~~     |   | ~~~~~  |

у= 400 : Y-строка 2 Смах= 0.507 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)

-----:





```

Ви : 0.011: 0.016: 0.023: 0.037: 0.022: 0.011: 0.018: 0.032: 0.025: 0.017: 0.012:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
Ви : 0.008: 0.011: 0.016: 0.025: 0.014: 0.007: 0.014: 0.025: 0.016: 0.011: 0.008:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
~~~~~

```

```

-----
у=  -200 : Y-строка  8  Смах=  1.047 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=  0)
-----
х=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----
Qс : 0.318: 0.417: 0.555: 0.723: 0.926: 1.047: 0.918: 0.720: 0.555: 0.418: 0.318:
Сс : 0.476: 0.626: 0.833: 1.084: 1.388: 1.571: 1.377: 1.079: 0.832: 0.627: 0.477:
Фоп:  68 :  63 :  56 :  45 :  27 :   0 :  334 :  315 :  304 :  297 :  292 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.40 : 8.56 : 6.41 : 8.56 :11.39 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.300: 0.393: 0.522: 0.675: 0.863: 0.984: 0.859: 0.675: 0.522: 0.393: 0.300:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.011: 0.015: 0.021: 0.029: 0.038: 0.036: 0.034: 0.026: 0.020: 0.015: 0.011:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.025: 0.027: 0.025: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
~~~~~

```

```

-----
у=  -300 : Y-строка  9  Смах=  0.709 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=  0)
-----
х=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----
Qс : 0.281: 0.358: 0.456: 0.567: 0.664: 0.709: 0.664: 0.565: 0.456: 0.358: 0.281:
Сс : 0.421: 0.537: 0.684: 0.850: 0.996: 1.063: 0.996: 0.848: 0.683: 0.537: 0.422:
Фоп:  59 :  53 :  45 :  34 :  19 :   0 :  342 :  326 :  315 :  307 :  301 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.266: 0.338: 0.430: 0.533: 0.623: 0.665: 0.623: 0.533: 0.430: 0.338: 0.266:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.025: 0.026: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
~~~~~

```

```

-----
у=  -400 : Y-строка 10  Смах=  0.505 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=  0)
-----
х=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----
Qс : 0.241: 0.297: 0.361: 0.428: 0.483: 0.505: 0.483: 0.427: 0.361: 0.297: 0.241:
Сс : 0.362: 0.445: 0.542: 0.642: 0.725: 0.758: 0.725: 0.641: 0.542: 0.445: 0.362:
Фоп:  51 :  45 :  37 :  27 :  14 :   0 :  346 :  333 :  323 :  315 :  309 :

```

```

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:
:
Ви : 0.228: 0.281: 0.342: 0.404: 0.456: 0.476: 0.456: 0.404: 0.342: 0.281: 0.228:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
~~~~~

```

```

-----
у= -500 : Y-строка 11  Cmax= 0.366 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)
-----
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----
Qс : 0.205: 0.242: 0.284: 0.324: 0.354: 0.366: 0.354: 0.324: 0.284: 0.242: 0.205:
Cс : 0.307: 0.364: 0.426: 0.486: 0.530: 0.548: 0.531: 0.486: 0.426: 0.363: 0.308:
Фоп: 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:
:
Ви : 0.194: 0.230: 0.269: 0.307: 0.334: 0.346: 0.334: 0.307: 0.269: 0.230: 0.194:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.80255 доли ПДК |
|                                     | 4.20382 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 18 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>----	---	---М- (Mq) --	-C[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000701 6101	П1	0.9375	2.795382	99.7	99.7	2.9817405
			В сумме =	2.795382	99.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.007164	0.3		

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.  
 Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 12  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

|~~~~~|  
 ~~~~~

|       |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=    | -144:  | -146:  | -195:   | -246:   | -146:   | -246:   | -144:   | -246:   | -144:   | -146:   | -195:   | -246:   |
| ----- | -----  | -----  | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   |
| x=    | -165:  | -165:  | -165:   | -165:   | -246:   | -246:   | -255:   | -255:   | -346:   | -346:   | -346:   | -346:   |
| ----- | -----  | -----  | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   |
| Qс :  | 0.901: | 0.896: | 0.800:  | 0.702:  | 0.699:  | 0.586:  | 0.682:  | 0.573:  | 0.526:  | 0.524:  | 0.490:  | 0.451:  |
| Сс :  | 1.352: | 1.344: | 1.200:  | 1.054:  | 1.048:  | 0.879:  | 1.023:  | 0.860:  | 0.788:  | 0.786:  | 0.736:  | 0.677:  |
| Фоп:  | 49 :   | 49 :   | 40 :    | 34 :    | 59 :    | 45 :    | 61 :    | 46 :    | 67 :    | 67 :    | 61 :    | 55 :    |
| Uоп:  | 8.36 : | 8.44 : | 10.13 : | 12.00 : | 11.53 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| :     | :      | :      | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви :  | 0.838: | 0.833: | 0.746:  | 0.657:  | 0.652:  | 0.550:  | 0.638:  | 0.538:  | 0.494:  | 0.492:  | 0.462:  | 0.425:  |
| Ки :  | 6101 : | 6101 : | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  |
| Ви :  | 0.038: | 0.037: | 0.033:  | 0.027:  | 0.028:  | 0.022:  | 0.026:  | 0.021:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.017:  | 0.016:  |
| Ки :  | 0103 : | 0103 : | 0103 :  | 0103 :  | 0103 :  | 0103 :  | 0103 :  | 0103 :  | 0103 :  | 0103 :  | 0103 :  | 0103 :  |
| Ви :  | 0.026: | 0.025: | 0.022:  | 0.018:  | 0.019:  | 0.014:  | 0.018:  | 0.014:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.011:  | 0.010:  |
| Ки :  | 0102 : | 0102 : | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  |
| ~~~~~ | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~   | ~~~~~   | ~~~~~   | ~~~~~   | ~~~~~   | ~~~~~   | ~~~~~   | ~~~~~   | ~~~~~   | ~~~~~   |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -165.0 м, Y= -144.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.90103 доли ПДК |
|                                     | 1.35154 мг/м3        |
| ~~~~~                               |                      |

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|-----------|--------|---------------|
| ----  | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) --                  | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M ---     |
| 1     | 000701 6101 | П1  | 0.9375                      | 0.837696      | 93.0      | 93.0   | 0.893542111   |
| 2     | 000701 0103 | Т   | 0.0611                      | 0.037681      | 4.2       | 97.2   | 0.616706789   |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.875377      | 97.2      |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.025652      | 2.8       |        |               |

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вер.расч. :1      Расч.год: 2023      Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР) : индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F) : индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H     | D     | Wo    | V1      | T     | X1      | Y1      | X2      | Y2      | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|---------|---------|---------|---------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~ | ~~~г/с~~  |
| 000701 6101 | П1  | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0       | 0       | 37      | 57      | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0474000 |

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вер.расч. :1      Расч.год: 2023      Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

|  |             |          |      |                        |             |               |  |
|--|-------------|----------|------|------------------------|-------------|---------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по<br>всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,<br>расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |          |      |                        |             |               |  |
| ~~~~~  |             |          |      |                        |             |               |  |
| Источники  |             |          |      | Их расчетные параметры |             |               |  |
| Номер  | Код         | $M$      | Тип  | $C_m$                  | $U_m$       | $X_m$         |  |
| -п/п-  | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  |
| 1  | 000701 6101 | 0.047400 | П1   | 10.157779              | 0.50        | 5.7           |  |

|   |                     |
|---|---------------------|
| Суммарный Мq =                            | 0.047400 г/с        |
| Сумма См по всем источникам =             | 10.157779 долей ПДК |
| -----                                     |                     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с            |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 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 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

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

~~~~~|~~~~~

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



| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 500 :	Y-строка 1	Смах= 0.033 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:		
x= -500 :	-400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:	
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:		
Qc :	0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.032: 0.033: 0.032: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016:	
Cc :	0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:	
~~~~~		

y= 400 :	Y-строка 2	Смах= 0.064 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:		
x= -500 :	-400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:	
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:		
Qc :	0.019: 0.025: 0.033: 0.045: 0.058: 0.064: 0.058: 0.045: 0.033: 0.025: 0.019:	
Cc :	0.009: 0.012: 0.017: 0.022: 0.029: 0.032: 0.029: 0.022: 0.017: 0.012: 0.009:	
Фоп:	129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 207 : 217 : 225 : 231 :	
Уоп:	12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :	
~~~~~		

y= 300 :	Y-строка 3	Смах= 0.113 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:		
x= -500 :	-400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:	
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:		
Qc :	0.023: 0.033: 0.051: 0.082: 0.103: 0.113: 0.103: 0.082: 0.051: 0.033: 0.023:	
Cc :	0.011: 0.016: 0.026: 0.041: 0.051: 0.056: 0.051: 0.041: 0.026: 0.016: 0.011:	
Фоп:	121 : 127 : 135 : 146 : 162 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :	
Уоп:	12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :	
~~~~~		

y= 200 :	Y-строка 4	Смах= 0.196 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:		
x= -500 :	-400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:	
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:		
Qc :	0.027: 0.043: 0.080: 0.118: 0.167: 0.196: 0.167: 0.118: 0.080: 0.043: 0.027:	
Cc :	0.014: 0.022: 0.040: 0.059: 0.084: 0.098: 0.084: 0.059: 0.040: 0.022: 0.014:	
Фоп:	112 : 116 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 244 : 248 :	
Уоп:	12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :	
~~~~~		

y= 100 :	Y-строка 5	Смах= 0.333 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:		
x= -500 :	-400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:	
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:		
Qc :	0.031: 0.055: 0.097: 0.154: 0.238: 0.333: 0.238: 0.154: 0.097: 0.055: 0.031:	
Cc :	0.015: 0.027: 0.048: 0.077: 0.119: 0.166: 0.119: 0.077: 0.048: 0.027: 0.015:	

-----:   
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.019: 0.025: 0.033: 0.045: 0.058: 0.064: 0.058: 0.045: 0.033: 0.025: 0.019:
Cc : 0.009: 0.012: 0.017: 0.022: 0.029: 0.032: 0.029: 0.022: 0.017: 0.012: 0.009:
Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

-----
у= -500 : У-строка 11  Смах= 0.033 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.032: 0.033: 0.032: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016:
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.77761 доли ПДК
	0.38880 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 194 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>--- | --- | М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000701 6101    | П1  | 0.0474     | 0.777610     | 100.0    | 100.0  | 16.4052696     |
|      |                |     | В сумме =  | 0.777610     | 100.0    |        |                |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 12

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uпр) м/с

\_\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_\_

```

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

```

```

у=  -144:  -146:  -195:  -246:  -146:  -246:  -144:  -246:  -144:  -146:  -195:  -246:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х=  -165:  -165:  -165:  -165:  -246:  -246:  -255:  -255:  -346:  -346:  -346:  -346:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.163: 0.162: 0.137: 0.112: 0.113: 0.086: 0.110: 0.084: 0.074: 0.073: 0.063: 0.051:
Сс : 0.082: 0.081: 0.069: 0.056: 0.057: 0.043: 0.055: 0.042: 0.037: 0.037: 0.031: 0.025:
Фоп:  49 :   49 :   40 :   34 :   59 :   45 :   61 :   46 :   67 :   67 :   61 :   55 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : Х= -165.0 м, Y= -144.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs=  0.16339 доли ПДК |
| 0.08170 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 49 град.  
 и скорости ветра 12.00 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         | 000701 6101 | П1  | 0.0474 | 0.163395 | 100.0    | 100.0  | 3.4471469    |
| В сумме = |             |     |        | 0.163395 | 100.0    |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

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

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                                | Тип | H   | D | Wo | V1 | T   | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|----|----|-----|----|----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~~м3/с~ градС ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~ ~~г/с~~ |     |     |   |    |    |     |    |    |    |    |     |     |       |    |           |
| 000701 6101 П1                                                                                     |     | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 0  | 0  | 37 | 57 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0571000 |

#### 4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

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

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

|                                                                    |             |          |  |      |                                    |             |             |  |  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|----------|--|------|------------------------------------|-------------|-------------|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |             |          |  |      |                                    |             |             |  |  |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |             |          |  |      |                                    |             |             |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |             |          |  |      |                                    |             |             |  |  |
| ~~~~~                                                              |             |          |  |      |                                    |             |             |  |  |
| _____ Источники _____                                              |             |          |  |      | _____ Их расчетные параметры _____ |             |             |  |  |
| Номер                                                              | Код         | М        |  | Тип  | См                                 | Um          | Xm          |  |  |
| -п/п-                                                              | <об-п>-<ис> | -----    |  | ---- | - [доли ПДК]-                      | ---[м/с]--- | ----[м]---- |  |  |
| 1                                                                  | 000701 6101 | 0.057100 |  | П1   | 20.394135                          | 0.50        | 5.7         |  |  |
| ~~~~~                                                              |             |          |  |      |                                    |             |             |  |  |
| Суммарный Мq = 0.057100 г/с                                        |             |          |  |      |                                    |             |             |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 20.394135 долей ПДК                  |             |          |  |      |                                    |             |             |  |  |
| -----                                                              |             |          |  |      |                                    |             |             |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                 |             |          |  |      |                                    |             |             |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

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

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

# 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.  
 Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

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

~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке С<sub>тах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~|~~~~~|

| у= 500 : Y-строка 1                                                               | С <sub>тах</sub> = 0.067 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180) |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:                     |                                                             |
| Qс : 0.031: 0.038: 0.047: 0.056: 0.064: 0.067: 0.064: 0.056: 0.047: 0.038: 0.031: |                                                             |
| Сс : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.020: 0.019: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: |                                                             |
| Фоп: 135 : 141 : 149 : 158 : 169 : 180 : 191 : 202 : 211 : 219 : 225 :            |                                                             |
| Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : |                                                             |

~~~~~

| у= 400 : Y-строка 2                                           | С <sub>тах</sub> = 0.129 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180) |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: |                                                             |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.038: 0.050: 0.066: 0.090: 0.116: 0.129: 0.116: 0.090: 0.066: 0.050: 0.038:
Cc : 0.011: 0.015: 0.020: 0.027: 0.035: 0.039: 0.035: 0.027: 0.020: 0.015: 0.011:
Фоп: 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 207 : 217 : 225 : 231 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 300 : Y-строка 3 Cmax= 0.227 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.046: 0.066: 0.103: 0.165: 0.206: 0.227: 0.206: 0.165: 0.103: 0.066: 0.046:
Cc : 0.014: 0.020: 0.031: 0.049: 0.062: 0.068: 0.062: 0.049: 0.031: 0.020: 0.014:
Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 162 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 200 : Y-строка 4 Cmax= 0.394 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.055: 0.087: 0.161: 0.237: 0.336: 0.394: 0.336: 0.237: 0.161: 0.087: 0.055:
Cc : 0.016: 0.026: 0.048: 0.071: 0.101: 0.118: 0.101: 0.071: 0.048: 0.026: 0.016:
Фоп: 112 : 116 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 244 : 248 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 100 : Y-строка 5 Cmax= 0.668 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.062: 0.110: 0.194: 0.309: 0.477: 0.668: 0.477: 0.309: 0.194: 0.110: 0.062:
Cc : 0.019: 0.033: 0.058: 0.093: 0.143: 0.201: 0.143: 0.093: 0.058: 0.033: 0.019:
Фоп: 101 : 104 : 108 : 116 : 135 : 180 : 225 : 244 : 252 : 256 : 259 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.21 : 3.21 :11.21 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 1.561 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 14)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.065: 0.121: 0.208: 0.333: 0.495: 1.561: 0.495: 0.333: 0.208: 0.121: 0.065:
Cc : 0.019: 0.036: 0.062: 0.100: 0.148: 0.468: 0.148: 0.100: 0.062: 0.036: 0.019:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 14 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.85 : 0.50 : 2.85 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

y= -100 : Y-строка 7 Cmax= 0.668 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.062: 0.110: 0.194: 0.309: 0.477: 0.668: 0.477: 0.309: 0.194: 0.110: 0.062:  
Cc : 0.019: 0.033: 0.058: 0.093: 0.143: 0.201: 0.143: 0.093: 0.058: 0.033: 0.019:  
Фоп: 79 : 76 : 72 : 64 : 45 : 0 : 315 : 296 : 288 : 284 : 281 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.21 : 3.21 :11.21 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= -200 : Y-строка 8 Cmax= 0.394 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.055: 0.087: 0.161: 0.237: 0.336: 0.394: 0.336: 0.237: 0.161: 0.087: 0.055:  
Cc : 0.016: 0.026: 0.048: 0.071: 0.101: 0.118: 0.101: 0.071: 0.048: 0.026: 0.016:  
Фоп: 68 : 64 : 56 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 304 : 296 : 292 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= -300 : Y-строка 9 Cmax= 0.227 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.046: 0.066: 0.103: 0.165: 0.206: 0.227: 0.206: 0.165: 0.103: 0.066: 0.046:  
Cc : 0.014: 0.020: 0.031: 0.049: 0.062: 0.068: 0.062: 0.049: 0.031: 0.020: 0.014:  
Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 18 : 0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= -400 : Y-строка 10 Cmax= 0.129 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.038: 0.050: 0.066: 0.090: 0.116: 0.129: 0.116: 0.090: 0.066: 0.050: 0.038:  
Cc : 0.011: 0.015: 0.020: 0.027: 0.035: 0.039: 0.035: 0.027: 0.020: 0.015: 0.011:  
Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= -500 : Y-строка 11 Cmax= 0.067 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.031: 0.038: 0.047: 0.056: 0.064: 0.067: 0.064: 0.056: 0.047: 0.038: 0.031:  
Cc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.020: 0.019: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009:  
Фоп: 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 :  
~~~~~



[illegible]

```

x=   -165:  -165:  -165:  -165:  -246:  -246:  -255:  -255:  -346:  -346:  -346:  -346:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.328: 0.326: 0.276: 0.226: 0.228: 0.174: 0.220: 0.168: 0.148: 0.148: 0.126: 0.102:
Cc : 0.098: 0.098: 0.083: 0.068: 0.068: 0.052: 0.066: 0.050: 0.044: 0.044: 0.038: 0.031:
Фоп:   49 :   49 :   40 :   34 :   59 :   45 :   61 :   46 :   67 :   67 :   61 :   55 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -165.0 м, Y= -144.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.32805 доли ПДК
	0.09842 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 49 град.  
 и скорости ветра 12.00 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> | --- | ---М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000701 6101 | П1  | 0.0571        | 0.328053     | 100.0    | 100.0  | 5.7452445      |
|      |             |     | В сумме =     | 0.328053     | 100.0    |        |                |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~	~~~	~~~
000701 6101 П1		2.0				0.0	0	0	37	57	0	3.0	1.000	0	0.0050000

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)  
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)  
 ПДКр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~~~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК]	--- [м/с]	---- [м] ---
1	000701 6101	0.005000	П1	1.071496	0.50	5.7
~~~~~						
Суммарный Мq =		0.005000 г/с				
Сумма См по всем источникам =		1.071496 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.  
 Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)  
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)  
 ПДКр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 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 12.0 (Uпр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01  
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)  
 ПДКр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

|~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке С<sub>тах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 |~~~~~|~~~~~|

у=	500	Y-строка	1	С <sub>тах</sub> =	0.004	долей ПДК	(х=	0.0;	напр.ветра=180)		
х=	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	300	400	500
Qс	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
Сс	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001

у=	400	Y-строка	2	С <sub>тах</sub> =	0.007	долей ПДК	(х=	0.0;	напр.ветра=180)		
х=	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	300	400	500
Qс	0.002	0.003	0.003	0.005	0.006	0.007	0.006	0.005	0.003	0.003	0.002
Сс	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001

у=	300	Y-строка	3	С <sub>тах</sub> =	0.012	долей ПДК	(х=	0.0;	напр.ветра=180)		
х=	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	300	400	500
Qс	0.002	0.003	0.005	0.009	0.011	0.012	0.011	0.009	0.005	0.003	0.002
Сс	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001

y= 200	: Y-строка 4	Смах= 0.021 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
x= -500	: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:	
Qc	: 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.018: 0.021: 0.018: 0.012: 0.008: 0.005: 0.003:	
Cc	: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.009: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001:	

y= 100	: Y-строка 5	Смах= 0.035 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
x= -500	: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:	
Qc	: 0.003: 0.006: 0.010: 0.016: 0.025: 0.035: 0.025: 0.016: 0.010: 0.006: 0.003:	
Cc	: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.018: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:	

y= 0	: Y-строка 6	Смах= 0.082 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=194)
x= -500	: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:	
Qc	: 0.003: 0.006: 0.011: 0.018: 0.026: 0.082: 0.026: 0.018: 0.011: 0.006: 0.003:	
Cc	: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.013: 0.041: 0.013: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:	
Фоп:	90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 194 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :	
Uоп:	12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.85 : 0.50 : 2.85 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :	

y= -100	: Y-строка 7	Смах= 0.035 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
x= -500	: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:	
Qc	: 0.003: 0.006: 0.010: 0.016: 0.025: 0.035: 0.025: 0.016: 0.010: 0.006: 0.003:	
Cc	: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.018: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:	

y= -200	: Y-строка 8	Смах= 0.021 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
x= -500	: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:	
Qc	: 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.018: 0.021: 0.018: 0.012: 0.008: 0.005: 0.003:	
Cc	: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.009: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001:	

y= -300	: Y-строка 9	Смах= 0.012 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
x= -500	: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:	

Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:  
~~~~~

у= -400 : Y-строка 10 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
~~~~~

у= -500 : Y-строка 11 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08203 доли ПДК |  
| 0.04101 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 194 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>	---	М- (Мq) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000701 6101	П1	0.0050	0.082026	100.0	100.0	16.4052734
			В сумме =	0.082026	100.0		

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 12  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

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

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

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | -144:  | -146:  | -195:  | -246:  | -146:  | -246:  | -144:  | -246:  | -144:  | -146:  | -195:  | -246:  |
| x=    | -165:  | -165:  | -165:  | -165:  | -246:  | -246:  | -255:  | -255:  | -346:  | -346:  | -346:  | -346:  |
| Qс :  | 0.017: | 0.017: | 0.014: | 0.012: | 0.012: | 0.009: | 0.012: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.005: |
| Сс :  | 0.009: | 0.009: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.006: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума      ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки :    X=   -165.0 м,    Y=   -144.0 м

|                                     |                         |
|-------------------------------------|-------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.01724 доли ПДК |
|                                     | 0.00862 мг/м3           |
| ~~~~~                               |                         |

Достигается при опасном    направлении    49 град.  
                                          и скорости ветра 12.00 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                 | 000701 6101 | П1  | 0.0050        |              | 0.017236 | 100.0     | 100.0  | 3.4471476    |     |
|                   |             |     | В сумме =     |              | 0.017236 | 100.0     |        |              |     |
| ~~~~~             |             |     |               |              |          |           |        |              |     |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город            :001 Павлодар.  
 Объект         :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.  
 Вар.расч.    :1        Расч.год: 2023            Расчет проводился 08.12.2023 18:01  
 Примесь       :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

|                |     |       |       |       |         |       |        |        |        |        |     |     |       |     |           |
|----------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|-----|-----------|
| Код            | Тип | H     | D     | Wo    | V1      | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    | Ди  | Выброс    |
| <Об-П>~<Ис>    | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~~ | ~~г/с~~   |
| 000701 6101 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 37     | 57     | 0   | 3.0 | 1.000 | 0   | 0.0032000 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                             |             |          |      |                        |               |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|---------------|--------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |                        |               |              |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      | Их расчетные параметры |               |              |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип  | См                     | Um            | Xm           |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК]-          | --- [м/с] --- | ---- [м] --- |
| 1                                                                                                                                                                           | 000701 6101 | 0.003200 | П1   | 8.571965               | 0.50          | 5.7          |
| Суммарный Мq = 0.003200 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |                        |               |              |
| Сумма См по всем источникам = 8.571965 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |      |                        |               |              |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |      |                        |               |              |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.  
 Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра  $X=0$ ,  $Y=0$   
размеры: длина (по  $X$ )= 1000, ширина (по  $Y$ )= 1000, шаг сетки= 100  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>гр</sub>) м/с

## Расшифровка обозначений

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

```

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

```

[illegible][illegible]

```

~~~~~
y= 300 : Y-строка 3  Cmax= 0.095 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.019: 0.028: 0.043: 0.069: 0.087: 0.095: 0.087: 0.069: 0.043: 0.028: 0.019:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 162 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 200 : Y-строка 4  Cmax= 0.166 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.023: 0.037: 0.068: 0.100: 0.141: 0.166: 0.141: 0.100: 0.068: 0.037: 0.023:
Cc : 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001:
Фоп: 112 : 116 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 244 : 248 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 100 : Y-строка 5  Cmax= 0.281 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.026: 0.046: 0.082: 0.130: 0.201: 0.281: 0.201: 0.130: 0.082: 0.046: 0.026:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Фоп: 101 : 104 : 108 : 116 : 135 : 180 : 225 : 244 : 252 : 256 : 259 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.21 : 3.21 :11.21 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 0 : Y-строка 6  Cmax= 0.656 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=194)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.027: 0.051: 0.087: 0.140: 0.208: 0.656: 0.208: 0.140: 0.087: 0.051: 0.027:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.008: 0.026: 0.008: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 194 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.85 : 0.50 : 2.85 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -100 : Y-строка 7  Cmax= 0.281 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.026: 0.046: 0.082: 0.130: 0.201: 0.281: 0.201: 0.130: 0.082: 0.046: 0.026:

```

Сс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:  
 Фоп: 79 : 76 : 72 : 64 : 45 : 0 : 315 : 296 : 288 : 284 : 281 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.21 : 3.21 :11.21 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -200 : Y-строка 8 Cmax= 0.166 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.023: 0.037: 0.068: 0.100: 0.141: 0.166: 0.141: 0.100: 0.068: 0.037: 0.023:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 68 : 64 : 56 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 304 : 296 : 292 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -300 : Y-строка 9 Cmax= 0.095 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.019: 0.028: 0.043: 0.069: 0.087: 0.095: 0.087: 0.069: 0.043: 0.028: 0.019:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 18 : 0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -400 : Y-строка 10 Cmax= 0.054 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.016: 0.021: 0.028: 0.038: 0.049: 0.054: 0.049: 0.038: 0.028: 0.021: 0.016:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -500 : Y-строка 11 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.027: 0.028: 0.027: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

~~~~~

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

~~~~~

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -165.0 м, Y= -144.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.13789 доли ПДК |
|                                     | 0.00552 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 49 град.  
и скорости ветра 12.00 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> | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000701 6101 | П1  | 0.0032     | 0.137886      | 100.0    | 100.0  | 43.0893440     |
|      |             |     | В сумме =  | 0.137886      | 100.0    |        |                |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДКр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н     | 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~~   |
| 000701 6101 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 37     | 57     | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0760000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДКр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3

|                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |
| ~~~~~                                                              |

| Источники                                 |             |                     |      | Их расчетные параметры |             |               |
|-------------------------------------------|-------------|---------------------|------|------------------------|-------------|---------------|
| Номер                                     | Код         | М                   | Тип  | Cm                     | Um          | Xm            |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----               | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1                                         | 000701 6101 | 0.076000            | п1   | 40.716831              | 0.50        | 5.7           |
| ~~~~~                                     |             |                     |      |                        |             |               |
| Суммарный Mq =                            |             | 0.076000 г/с        |      |                        |             |               |
| Сумма Cm по всем источникам =             |             | 40.716831 долей ПДК |      |                        |             |               |
| -----                                     |             |                     |      |                        |             |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с            |      |                        |             |               |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДКр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДКр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X) = 1000, ширина (по Y) = 1000, шаг сетки = 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                        |  |
|----------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  |



y= 100 : Y-строка 5 Cmax= 1.334 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.123: 0.220: 0.388: 0.617: 0.953: 1.334: 0.953: 0.617: 0.388: 0.220: 0.123:  
 Cc : 0.025: 0.044: 0.078: 0.123: 0.191: 0.267: 0.191: 0.123: 0.078: 0.044: 0.025:  
 Фоп: 101 : 104 : 108 : 116 : 135 : 180 : 225 : 244 : 252 : 256 : 259 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.21 : 3.21 :11.21 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 3.117 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=194)  
 -----:  
 x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.129: 0.242: 0.415: 0.666: 0.987: 3.117: 0.987: 0.666: 0.415: 0.242: 0.129:  
 Cc : 0.026: 0.048: 0.083: 0.133: 0.197: 0.623: 0.197: 0.133: 0.083: 0.048: 0.026:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 194 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.85 : 0.50 : 2.85 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -100 : Y-строка 7 Cmax= 1.334 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.123: 0.220: 0.388: 0.617: 0.953: 1.334: 0.953: 0.617: 0.388: 0.220: 0.123:  
 Cc : 0.025: 0.044: 0.078: 0.123: 0.191: 0.267: 0.191: 0.123: 0.078: 0.044: 0.025:  
 Фоп: 79 : 76 : 72 : 64 : 45 : 0 : 315 : 296 : 288 : 284 : 281 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.21 : 3.21 :11.21 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -200 : Y-строка 8 Cmax= 0.787 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.109: 0.174: 0.322: 0.474: 0.671: 0.787: 0.671: 0.474: 0.322: 0.174: 0.109:  
 Cc : 0.022: 0.035: 0.064: 0.095: 0.134: 0.157: 0.134: 0.095: 0.064: 0.035: 0.022:  
 Фоп: 68 : 64 : 56 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 304 : 296 : 292 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -300 : Y-строка 9 Cmax= 0.453 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.092: 0.131: 0.206: 0.329: 0.412: 0.453: 0.412: 0.329: 0.206: 0.131: 0.092:  
 Cc : 0.018: 0.026: 0.041: 0.066: 0.082: 0.091: 0.082: 0.066: 0.041: 0.026: 0.018:  
 Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 18 : 0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :  
 ~~~~~



```

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

у=  -400 : У-строка 10  Смах=  0.258 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=  0)
-----:
х=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.076: 0.099: 0.132: 0.179: 0.231: 0.258: 0.231: 0.179: 0.132: 0.099: 0.076:
Сс : 0.015: 0.020: 0.026: 0.036: 0.046: 0.052: 0.046: 0.036: 0.026: 0.020: 0.015:
Фоп:   51 :   45 :   37 :   27 :   14 :    0 :  346 :  333 :  323 :  315 :  309 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

у=  -500 : У-строка 11  Смах=  0.134 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=  0)
-----:
х=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.063: 0.076: 0.093: 0.112: 0.127: 0.134: 0.127: 0.112: 0.093: 0.076: 0.063:
Сс : 0.013: 0.015: 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019: 0.015: 0.013:
Фоп:   45 :   39 :   31 :   22 :   11 :    0 :  349 :  338 :  329 :  321 :  315 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума      ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :    X=        0.0 м,    Y=        0.0 м

|                                     |                         |
|-------------------------------------|-------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs=    3.11700 доли ПДК |
|                                     | 0.62340 мг/м3           |

~~~~~

Достигается при опасном направлении    194 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>----	---	---М- (Мq) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000701 6101	П1	0.0760	3.117000	100.0	100.0	41.0131645
			В сумме =	3.117000	100.0		

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2023      Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДКр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 12  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

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

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

y=	-144:	-146:	-195:	-246:	-146:	-246:	-144:	-246:	-144:	-146:	-195:	-246:
x=	-165:	-165:	-165:	-165:	-246:	-246:	-255:	-255:	-346:	-346:	-346:	-346:
Qс :	0.655:	0.651:	0.550:	0.450:	0.455:	0.346:	0.439:	0.336:	0.296:	0.295:	0.252:	0.204:
Сс :	0.131:	0.130:	0.110:	0.090:	0.091:	0.069:	0.088:	0.067:	0.059:	0.059:	0.050:	0.041:
Фоп:	49 :	49 :	40 :	34 :	59 :	45 :	61 :	46 :	67 :	67 :	61 :	55 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

Результаты расчета в точке максимума      ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки :    X=   -165.0 м,    Y=   -144.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.65496 доли ПДК
		0.13099 мг/м3

Достигается при опасном    направлении      49 град.  
    и скорости ветра 12.00 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>	---	---М- (Mq) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M	---	
1	000701 6101	П1	0.0760	0.654958	100.0	100.0	8.6178665		
			В сумме =	0.654958	100.0				

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город            :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01  
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 (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	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 0184-----															
000701	6101	П1	2.0			0.0	0	0	37	57	0	3.0	1.000	1	0.0006000
----- Примесь 0330-----															
000701	0102	Т	2.0	0.10	50.00	0.3927	100.0	0				1.0	1.000	1	0.0112000
000701	0103	Т	2.0	0.10	50.00	0.3927	100.0	10	15			1.0	1.000	1	0.0012000
000701	0104	Т	2.0	0.10	50.00	0.3927	100.0	7	3			1.0	1.000	1	0.0042000
000701	6101	П1	2.0			0.0	0	0	37	57	0	1.0	1.000	1	0.0380000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :001 Павлодар.  
Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)  
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 $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$															
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)															
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M															
~~~~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	Mq		Тип	Cm		Um	Xm		F					
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----		----	-[доли ПДК]-		--[м/с]--	----[м]----		-----					
1	000701 6101	0.006000		П1	0.642897		0.50	5.7		3.0					
2		0.076000		П1	2.714456		0.50	11.4		1.0					
3	000701 0102	0.022400		Т	0.056592		7.15	57.7		1.0					
4	000701 0103	0.002400		Т	0.006063		7.15	57.7		1.0					

5	000701 0104	0.008400	Т		0.021222		7.15		57.7	1.0	
~~~~~											
Суммарный Мq = 0.115200 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)											
Сумма См по всем источникам = 3.441230 долей ПДК											
-----											
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.66 м/с											

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

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)

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.03000 долей ПДК для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.66 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

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= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 1000, ширина (по Y)= 1000, шаг сетки= 100

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.03000 долей ПДК для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]	
Cф` - фон без реконструируемых [доли ПДК ]	

```

| ~~~~~~ | ~~~~~~ |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~~ | ~~~~~~ |

```

[illegible]

у=	300	Y-строка	3	Стах=	0.118	долей	ПДК	(х=	0.0;	напр.ветра=180)	
х=	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	300	400	500
Qc	0.055	0.062	0.075	0.094	0.110	0.118	0.111	0.094	0.076	0.062	0.055
Сф	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
Сф`	0.013	0.009	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.008	0.013
Сди	0.042	0.054	0.069	0.088	0.104	0.112	0.105	0.088	0.070	0.054	0.042
Фоп	121	127	135	146	161	180	198	214	225	233	239
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.034	0.043	0.056	0.070	0.082	0.088	0.082	0.070	0.056	0.043	0.034
Ки	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101
Ви	0.005	0.007	0.009	0.012	0.015	0.016	0.015	0.012	0.009	0.007	0.005
Ки	0102	0102	0102	0102	0102	0102	0102	0102	0102	0102	0102
Ви	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002
Ки	0104	0104	0104	0104	0104	0104	0104	0104	0104	0104	0104

у=	200	Y-строка	4	Стах=	0.174	долей	ПДК	(х=	0.0;	напр.ветра=180)	
х=	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	300	400	500
Qc	0.058	0.069	0.092	0.121	0.154	0.174	0.155	0.122	0.093	0.069	0.059
Сф	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
Сф`	0.011	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.011
Сди	0.047	0.063	0.086	0.115	0.148	0.168	0.149	0.116	0.087	0.063	0.048
Фоп	112	116	124	135	153	180	207	225	236	243	248
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	9.38	8.37	9.38	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.038	0.051	0.069	0.089	0.114	0.129	0.114	0.089	0.069	0.051	0.038
Ки	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101
Ви	0.006	0.009	0.012	0.017	0.023	0.026	0.023	0.017	0.012	0.009	0.006
Ки	0102	0102	0102	0102	0102	0102	0102	0102	0102	0102	0102
Ви	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	0.009	0.009	0.007	0.005	0.003	0.002
Ки	0104	0104	0104	0104	0104	0104	0104	0104	0104	0104	0104

у=	100	Y-строка	5	Стах=	0.349	долей	ПДК	(х=	0.0;	напр.ветра=180)	
х=	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	300	400	500
Qc	0.061	0.077	0.105	0.145	0.212	0.349	0.214	0.146	0.106	0.077	0.061
Сф	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
Сф`	0.009	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.009
Сди	0.052	0.071	0.099	0.139	0.206	0.343	0.208	0.140	0.100	0.071	0.052



```

~~~~~
у= -200 : Y-строка 8  Смах= 0.173 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.058: 0.069: 0.092: 0.121: 0.154: 0.173: 0.153: 0.121: 0.093: 0.069: 0.058:
Сф : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Сф` : 0.011: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.011:
Сди: 0.047: 0.063: 0.086: 0.115: 0.148: 0.167: 0.147: 0.115: 0.087: 0.063: 0.047:
Фоп: 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 0 : 334 : 315 : 304 : 297 : 292 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.38 : 8.37 : 9.38 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.038: 0.051: 0.069: 0.089: 0.114: 0.129: 0.114: 0.089: 0.069: 0.051: 0.038:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.006: 0.009: 0.012: 0.017: 0.023: 0.026: 0.023: 0.017: 0.012: 0.009: 0.006:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
~~~~~

```

```

у= -300 : Y-строка 9  Смах= 0.117 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.055: 0.062: 0.075: 0.094: 0.110: 0.117: 0.110: 0.094: 0.075: 0.062: 0.055:
Сф : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Сф` : 0.013: 0.009: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.009: 0.013:
Сди: 0.042: 0.054: 0.069: 0.088: 0.104: 0.111: 0.104: 0.088: 0.069: 0.054: 0.042:
Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 19 : 0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.034: 0.043: 0.056: 0.070: 0.082: 0.088: 0.082: 0.070: 0.056: 0.043: 0.034:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.016: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
~~~~~

```

```

у= -400 : Y-строка 10 Смах= 0.083 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.051: 0.056: 0.062: 0.071: 0.080: 0.083: 0.080: 0.070: 0.062: 0.056: 0.051:
Сф : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Сф` : 0.016: 0.012: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.008: 0.012: 0.016:

```



Сди: 0.036: 0.044: 0.054: 0.065: 0.074: 0.077: 0.074: 0.064: 0.054: 0.044: 0.036:  
 Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.029: 0.036: 0.044: 0.052: 0.059: 0.062: 0.059: 0.052: 0.044: 0.036: 0.029:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :  
 ~~~~~

у= -500 : Y-строка 11 Смах= 0.063 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.048: 0.051: 0.055: 0.059: 0.062: 0.063: 0.062: 0.059: 0.055: 0.051: 0.048:  
 Сф : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
 Сф` : 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018:  
 Сди: 0.030: 0.036: 0.042: 0.048: 0.053: 0.055: 0.053: 0.048: 0.042: 0.036: 0.030:  
 Фоп: 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.025: 0.029: 0.034: 0.039: 0.043: 0.044: 0.043: 0.039: 0.034: 0.029: 0.025:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : Х= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.39842 доли ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 18 град.

и скорости ветра 0.50 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>                 | --- | ---М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----     | -----                    | ---- b=C/M --- |
|      | Фоновая концентрация Cf`    |     |               | 0.006000     | 1.5       | (Вклад источников 98.5%) |                |
| 1    | 000701 6101                 | П1  | 0.0820        | 0.389111     | 99.2      | 99.2                     | 4.7452569      |
|      | В сумме =                   |     |               | 0.395111     | 99.2      |                          |                |
|      | Суммарный вклад остальных = |     |               | 0.003311     | 0.8       |                          |                |

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Группа суммации : 27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

(516)

Всего просчитано точек: 12

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>mp</sub>) м/с

|     |                                          |
|-----|------------------------------------------|
| Qс  | - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
| Сф  | - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |
| Сф` | - фон без реконструируемых [доли ПДК ]   |
| Сди | - вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК] |
| Фоп | - опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]         |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]        |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви    |

```

|~~~~~|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

```

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -165.0 м, Y= -144.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.15139 доли ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 49 град.  
 и скорости ветра 9.23 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>	---	---М- (Mq) --	-C [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.006000	4.0	(Вклад источников 96.0%)	
1	000701 6101	П1	0.0820	0.110705	76.1	76.1	1.3500626
2	000701 0102	Т	0.0224	0.023855	16.4	92.6	1.0649679
3	000701 0104	Т	0.0084	0.008564	5.9	98.4	1.0195180
	В сумме =			0.149124	98.4		
	Суммарный вклад остальных =			0.002267	1.6		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

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	Н	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-----															
000701 0102	Т	2.0	0.10	50.00	0.3927	100.0	0	0				1.0	1.000	1	0.0842000
000701 0103	Т	2.0	0.10	50.00	0.3927	100.0	10	15				1.0	1.000	1	0.0244000
000701 0104	Т	2.0	0.10	50.00	0.3927	100.0	7	3				1.0	1.000	1	0.0005600
000701 6101	П1	2.0				0.0	0	0	37	57	0	1.0	1.000	1	0.1654000
----- Примесь 0330-----															
000701 0102	Т	2.0	0.10	50.00	0.3927	100.0	0	0				1.0	1.000	1	0.0112000
000701 0103	Т	2.0	0.10	50.00	0.3927	100.0	10	15				1.0	1.000	1	0.0012000
000701 0104	Т	2.0	0.10	50.00	0.3927	100.0	7	3				1.0	1.000	1	0.0042000
000701 6101	П1	2.0				0.0	0	0	37	57	0	1.0	1.000	1	0.0380000

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 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 $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная							
концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$							
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по							
всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,							
расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код		$M_q$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$
-п/п-	<об-п>-<ис>		-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	000701 0102		0.162733	Т	0.411133	7.15	57.7
2	000701 0103		0.043067	Т	0.108805	7.15	57.7
3	000701 0104		0.009333	Т	0.023580	7.15	57.7
4	000701 6101		0.351667	П1	12.560311	0.50	11.4
~~~~~							
Суммарный $M_q =$			0.566800 (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)				
Сумма $C_m$ по всем источникам =			13.103828 долей ПДК				
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.78 м/с	

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.10667$  долей ПДК для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.78 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

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= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100

Запрошен учет постоянного фона C<sub>фо</sub>= 0.10667 долей ПДК для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК]	
C <sub>ф</sub> - фоновая концентрация [ доли ПДК ]	
C <sub>ф</sub> ` - фон без реконструируемых [доли ПДК ]	
C <sub>ди</sub> - вклад действующих (для C <sub>ф</sub> ` ) [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
В <sub>и</sub> - вклад ИСТОЧНИКА в Q <sub>с</sub> [доли ПДК]	
К <sub>и</sub> - код источника для верхней строки В <sub>и</sub>	

~~~~~|~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в строке C<sub>мах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,В<sub>и</sub>,К<sub>и</sub> не печатаются |  
 ~~~~~|~~~~~|

|           |   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----------|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= 500 :  | Y-строка 1 Cmax= 0.285 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| -----:    |   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x= -500 : | -400:   | -300:   | -200:   | -100:   | 0:      | 100:    | 200:    | 300:    | 400:    | 500:    |         |
| -----:    | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  |         |
| Qс :      | 0.194:  | 0.210:  | 0.228:  | 0.254:  | 0.275:  | 0.285:  | 0.276:  | 0.255:  | 0.229:  | 0.210:  | 0.194:  |
| Cф :      | 0.107:  | 0.107:  | 0.107:  | 0.107:  | 0.107:  | 0.107:  | 0.107:  | 0.107:  | 0.107:  | 0.107:  | 0.107:  |
| Cф` :     | 0.049:  | 0.038:  | 0.026:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.025:  | 0.037:  | 0.048:  |
| Cди:      | 0.145:  | 0.172:  | 0.202:  | 0.233:  | 0.254:  | 0.263:  | 0.255:  | 0.233:  | 0.203:  | 0.173:  | 0.146:  |
| Фоп:      | 135 :   | 141 :   | 149 :   | 158 :   | 169 :   | 180 :   | 191 :   | 202 :   | 211 :   | 219 :   | 225 :   |
| Uоп:      | 12.00 :   | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| :         | :   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви :      | 0.109:  | 0.129:  | 0.151:  | 0.173:  | 0.188:  | 0.194:  | 0.188:  | 0.173:  | 0.151:  | 0.129:  | 0.109:  |

Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.027: 0.033: 0.039: 0.045: 0.050: 0.052: 0.050: 0.045: 0.039: 0.033: 0.027:  
 Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
 Ви : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:  
 Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :  
 ~~~~~

y= 400 : Y-строка 2 Cmax= 0.389 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----:  
 Qc : 0.209: 0.234: 0.281: 0.331: 0.372: 0.389: 0.374: 0.332: 0.283: 0.234: 0.210:  
 Cф : 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:  
 Cф` : 0.038: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.038:  
 Cди: 0.171: 0.211: 0.260: 0.310: 0.351: 0.368: 0.352: 0.311: 0.261: 0.213: 0.172:  
 Фоп: 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 207 : 217 : 225 : 231 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.129: 0.158: 0.192: 0.227: 0.257: 0.268: 0.257: 0.227: 0.192: 0.158: 0.129:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.033: 0.041: 0.052: 0.062: 0.072: 0.075: 0.072: 0.062: 0.052: 0.041: 0.033:  
 Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
 Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.020: 0.020: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009:  
 Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :  
 ~~~~~

y= 300 : Y-строка 3 Cmax= 0.550 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----:  
 Qc : 0.227: 0.279: 0.352: 0.437: 0.514: 0.550: 0.517: 0.440: 0.355: 0.281: 0.227:  
 Cф : 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:  
 Cф` : 0.027: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.026:  
 Cди: 0.200: 0.258: 0.331: 0.416: 0.492: 0.528: 0.496: 0.419: 0.333: 0.259: 0.201:  
 Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 161 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.150: 0.190: 0.242: 0.300: 0.351: 0.374: 0.351: 0.300: 0.242: 0.190: 0.150:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.039: 0.052: 0.068: 0.089: 0.107: 0.116: 0.108: 0.089: 0.068: 0.052: 0.039:  
 Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
 Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.028: 0.031: 0.031: 0.025: 0.019: 0.014: 0.011:  
 Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :  
 ~~~~~

y= 200 : Y-строка 4 Cmax= 0.817 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----:



```

Ви : 0.188: 0.255: 0.344: 0.465: 1.275: 1.573: 1.275: 0.465: 0.344: 0.255: 0.188:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.052: 0.075: 0.116: 0.190: 0.044: 0.022: 0.044: 0.190: 0.116: 0.075: 0.052:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.013: 0.018: 0.026: 0.037: 0.010: 0.004: 0.009: 0.039: 0.028: 0.019: 0.014:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
~~~~~

```

```

-----
у= -100 : У-строка 7 Смах= 1.563 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)
-----
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----
Qс : 0.269: 0.360: 0.491: 0.683: 0.996: 1.563: 0.983: 0.679: 0.491: 0.361: 0.269:
Сф : 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:
Сф` : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Сди: 0.247: 0.339: 0.469: 0.662: 0.975: 1.542: 0.961: 0.658: 0.470: 0.339: 0.248:
Фоп: 79 : 76 : 71 : 63 : 45 : 0 : 315 : 297 : 289 : 284 : 281 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.28 : 3.08 : 1.06 : 2.98 : 9.25 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.183: 0.246: 0.330: 0.445: 0.754: 1.471: 0.758: 0.445: 0.330: 0.246: 0.183:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.050: 0.072: 0.107: 0.169: 0.170: 0.054: 0.167: 0.169: 0.107: 0.072: 0.050:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.012: 0.017: 0.026: 0.039: 0.041: 0.013: 0.028: 0.035: 0.026: 0.018: 0.013:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
~~~~~

```

```

-----
у= -200 : У-строка 8 Смах= 0.811 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)
-----
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----
Qс : 0.249: 0.324: 0.430: 0.565: 0.723: 0.811: 0.717: 0.562: 0.430: 0.325: 0.250:
Сф : 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:
Сф` : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Сди: 0.228: 0.303: 0.409: 0.543: 0.702: 0.789: 0.696: 0.540: 0.408: 0.303: 0.229:
Фоп: 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 0 : 334 : 315 : 304 : 297 : 292 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.53 : 9.19 : 8.28 : 9.18 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.169: 0.221: 0.293: 0.380: 0.484: 0.548: 0.482: 0.380: 0.293: 0.221: 0.169:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.045: 0.062: 0.089: 0.126: 0.168: 0.190: 0.168: 0.126: 0.089: 0.062: 0.045:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.011: 0.016: 0.022: 0.030: 0.040: 0.041: 0.036: 0.027: 0.021: 0.016: 0.012:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
~~~~~

```

```

-----
у= -300 : У-строка 9 Смах= 0.546 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)

```





```

:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.109: 0.129: 0.151: 0.173: 0.188: 0.194: 0.188: 0.173: 0.151: 0.129: 0.109:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.027: 0.033: 0.039: 0.045: 0.050: 0.052: 0.050: 0.045: 0.039: 0.033: 0.027:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.62063 доли ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 18 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |                             |     |               |               |          |                          |              |       |     |
|-------------------|-----------------------------|-----|---------------|---------------|----------|--------------------------|--------------|-------|-----|
| Ном.              | Код                         | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |       |     |
| ----              | <Об-П>-<Ис>                 | --- | ---М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----                    | -----        | b=C/M | --- |
|                   | Фоновая концентрация Cf`    |     |               | 0.021334      | 1.3      | (Вклад источников 98.7%) |              |       |     |
| 1                 | 000701 6101                 | П1  | 0.3517        | 1.572868      | 98.3     | 98.3                     | 4.4726076    |       |     |
|                   | В сумме =                   |     |               | 1.594203      | 98.3     |                          |              |       |     |
|                   | Суммарный вклад остальных = |     |               | 0.026432      | 1.7      |                          |              |       |     |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

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: 12

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.10667 долей ПДК для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

|   |  |
|---|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |  |
| Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |  |
| Cf` - фон без реконструируемых [доли ПДК]   |  |
| Cди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК] |  |

```

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~

```

```

y=  -144:  -146:  -195:  -246:  -146:  -246:  -144:  -246:  -144:  -146:  -195:  -246:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -165:  -165:  -165:  -165:  -246:  -246:  -255:  -255:  -346:  -346:  -346:  -346:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.714: 0.709: 0.628: 0.545: 0.549: 0.453: 0.535: 0.443: 0.407: 0.406: 0.380: 0.349:
Сф : 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:
Сф` : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Сди: 0.693: 0.688: 0.606: 0.524: 0.527: 0.431: 0.513: 0.421: 0.386: 0.385: 0.358: 0.328:
Фоп:  49 :   49 :   40 :   34 :   59 :   45 :   61 :   46 :   67 :   67 :   61 :   55 :
Уоп: 9.09 : 9.13 :10.45 :12.00 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.470: 0.467: 0.419: 0.370: 0.367: 0.310: 0.359: 0.303: 0.278: 0.277: 0.260: 0.239:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.173: 0.171: 0.144: 0.118: 0.124: 0.094: 0.120: 0.091: 0.083: 0.083: 0.076: 0.068:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.041: 0.040: 0.035: 0.029: 0.030: 0.023: 0.028: 0.022: 0.020: 0.020: 0.018: 0.017:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -165.0 м, Y= -144.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.71384 доли ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 49 град.  
и скорости ветра 9.09 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.021334	3.0	(Вклад источников 97.0%)	
1	000701 6101	П1	0.3517	0.469501	67.8	67.8	1.3350716
2	000701 0102	Т	0.1627	0.172936	25.0	92.8	1.0626959
3	000701 0103	Т	0.0431	0.040577	5.9	98.6	0.942192614
	В сумме =			0.704347	98.6		
	Суммарный вклад остальных =			0.009493	1.4		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

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	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~~м3/с~ градС ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ г/с~~															
----- Примесь 0330-----															
000701	0102	Т	2.0	0.10	50.00	0.3927	100.0	0	0				1.0	1.000	1 0.0112000
000701	0103	Т	2.0	0.10	50.00	0.3927	100.0	10	15				1.0	1.000	1 0.0012000
000701	0104	Т	2.0	0.10	50.00	0.3927	100.0	7	3				1.0	1.000	1 0.0042000
000701	6101	П1	2.0			0.0		0	0	37	57	0	1.0	1.000	1 0.0380000
----- Примесь 0342-----															
000701	6101	П1	2.0			0.0		0	0	37	57	0	1.0	1.000	1 0.0029000

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 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)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$															
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M															
~~~~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код		Mq		Тип	Cm		Um		Xm					
-п/п-	<об-п>-<ис>		-----		----	-[доли ПДК]-		--[м/с]--		----[м]----					
1	000701 0102		0.022400		Т	0.056592		7.15		57.7					
2	000701 0103		0.002400		Т	0.006063		7.15		57.7					
3	000701 0104		0.008400		Т	0.021222		7.15		57.7					

4	000701 6101	0.221000	п1		7.893352		0.50		11.4	
~~~~~										
Суммарный Мq = 0.254200 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)										
Сумма См по всем источникам = 7.977229 долей ПДК										
-----										
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.57 м/с										

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 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)

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.03000 долей ПДК для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.57 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:01

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= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 1000, ширина (по Y)= 1000, шаг сетки= 100

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.03000 долей ПДК для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

##### Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]	
Cф` - фон без реконструируемых [доли ПДК ]	

```

| ~~~~~~ | ~~~~~~ |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~~ | ~~~~~~ |

```

[illegible][illegible]

у=	300	Y-строка	3	Стах=	0.265	долей	ПДК	(х=	0.0;	напр.ветра=180)	
х=	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	300	400	500
Qc	0.108	0.136	0.172	0.212	0.248	0.265	0.249	0.213	0.172	0.136	0.108
Сф	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
Сф`	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
Сди	0.102	0.130	0.166	0.206	0.242	0.259	0.243	0.207	0.166	0.130	0.102
Фоп	121	127	135	146	161	180	198	214	225	233	239
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.094	0.120	0.152	0.188	0.220	0.235	0.220	0.188	0.152	0.120	0.094
Ки	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101
Ви	0.005	0.007	0.009	0.012	0.015	0.016	0.015	0.012	0.009	0.007	0.005
Ки	0102	0102	0102	0102	0102	0102	0102	0102	0102	0102	0102
Ви	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002
Ки	0104	0104	0104	0104	0104	0104	0104	0104	0104	0104	0104

у=	200	Y-строка	4	Стах=	0.390	долей	ПДК	(х=	0.0;	напр.ветра=180)	
х=	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	300	400	500
Qc	0.121	0.158	0.208	0.270	0.344	0.390	0.345	0.271	0.209	0.158	0.121
Сф	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
Сф`	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
Сди	0.115	0.152	0.202	0.264	0.338	0.384	0.339	0.265	0.203	0.152	0.115
Фоп	112	116	124	135	153	180	207	225	236	243	248
Uоп	12.00	12.00	12.00	11.40	8.64	7.62	8.64	11.39	12.00	12.00	12.00
Ви	0.106	0.139	0.184	0.239	0.305	0.347	0.305	0.239	0.184	0.139	0.106
Ки	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101
Ви	0.006	0.009	0.012	0.017	0.023	0.026	0.023	0.017	0.012	0.009	0.006
Ки	0102	0102	0102	0102	0102	0102	0102	0102	0102	0102	0102
Ви	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	0.009	0.009	0.007	0.005	0.003	0.002
Ки	0104	0104	0104	0104	0104	0104	0104	0104	0104	0104	0104

у=	100	Y-строка	5	Стах=	0.944	долей	ПДК	(х=	0.0;	напр.ветра=180)	
х=	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	300	400	500
Qc	0.131	0.175	0.235	0.320	0.527	0.944	0.527	0.321	0.236	0.175	0.131
Сф	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
Сф`	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
Сди	0.125	0.169	0.229	0.314	0.521	0.938	0.521	0.315	0.230	0.169	0.125







Сди: 0.087: 0.108: 0.131: 0.155: 0.176: 0.184: 0.176: 0.155: 0.131: 0.108: 0.087:  
 Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.081: 0.099: 0.121: 0.143: 0.161: 0.168: 0.161: 0.143: 0.121: 0.099: 0.081:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :  
 ~~~~~

у= -500 : Y-строка 11 Смах= 0.139 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.080: 0.094: 0.109: 0.124: 0.134: 0.139: 0.134: 0.124: 0.109: 0.094: 0.080:  
 Сф : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
 Сф` : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 Сди: 0.074: 0.088: 0.103: 0.118: 0.128: 0.133: 0.128: 0.118: 0.103: 0.088: 0.074:  
 Фоп: 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.069: 0.081: 0.095: 0.108: 0.118: 0.122: 0.118: 0.108: 0.095: 0.081: 0.069:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : Х= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.99776 доли ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 18 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                         | Тип | Выброс        | Вклад        | Вклад в % | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
|------|-----------------------------|-----|---------------|--------------|-----------|--------------------------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>                 | --- | ---М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----     | -----                    | ---- b=C/M --- |
|      | Фоновая концентрация Cf`    |     |               | 0.006000     | 0.6       | (Вклад источников 99.4%) |                |
| 1    | 000701 6101                 | П1  | 0.2210        | 0.988447     | 99.7      | 99.7                     | 4.4726110      |
|      | В сумме =                   |     |               | 0.994447     | 99.7      |                          |                |
|      | Суммарный вклад остальных = |     |               | 0.003310     | 0.3       |                          |                |

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Группа суммации : 35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.03000$  долей ПДК для действующих источников

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>mp</sub>) м/с

|     |  |
|-----|--|
| Qс  | - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
| Сф  | - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |
| Сф` | - фон без реконструируемых [доли ПДК ]   |
| Сди | - вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК] |
| Фоп | - опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]         |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]        |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви    |

```

|~~~~~|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

```

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -165.0 м, Y= -144.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.33626 доли ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 49 град.  
 и скорости ветра 8.47 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Mq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.006000	1.8	(Вклад источников 98.2%)	
1	000701 6101	П1	0.2210	0.296117	89.7	89.7	1.3398981
2	000701 0102	Т	0.0224	0.023493	7.1	96.8	1.0487992
	В сумме =			0.325611	96.8		
	Суммарный вклад остальных =			0.010653	3.2		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:02

Группа суммации :\_\_71=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~м~~~	~~м~~~	~~м~~~	~~м~~~	гр.	~~~	~~~	~~	~~г/с~~
----- Примесь 0342-----															
000701 6101 П1		2.0				0.0	0	0	37	57	0	1.0	1.000	0	0.0029000
----- Примесь 0344-----															
000701 6101 П1		2.0				0.0	0	0	37	57	0	3.0	1.000	0	0.0060000

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вер.расч. :1      Расч.год: 2023      Расчет проводился 08.12.2023 18:02

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Группа суммации : 71=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $Cm$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	F
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	--- [м/с] ---	----- [м] ----	-----
1	000701 6101	0.145000	П1	5.178895	0.50	11.4	1.0
2		0.030000	П1	3.214487	0.50	5.7	3.0
~~~~~							
Суммарный Mq =		0.175000	(сумма Mq/ПДК по всем примесям)				
Сумма Cm по всем источникам =		8.393382 долей ПДК					
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вер.расч. :1      Расч.год: 2023      Расчет проводился 08.12.2023 18:02

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Группа суммации : 71=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 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 12.0 (U<sub>mp</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

# 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:02

Группа суммации :\_\_71=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

## Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~|~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~|~~~~~|

|           |   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----------|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= 500 :  | Y-строка 1 Cmax= 0.091 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| -----:    |   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x= -500 : | -400:   | -300:   | -200:   | -100:   | 0:      | 100:    | 200:    | 300:    | 400:    | 500:    |         |
| -----:    | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  |
| Qс :      | 0.050:  | 0.059:  | 0.070:  | 0.080:  | 0.088:  | 0.091:  | 0.088:  | 0.080:  | 0.070:  | 0.059:  | 0.050:  |
| Фоп:      | 135 :   | 141 :   | 149 :   | 158 :   | 169 :   | 180 :   | 191 :   | 202 :   | 211 :   | 219 :   | 225 :   |
| Уоп:      | 12.00 :   | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| :         | :   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви :      | 0.050:  | 0.059:  | 0.070:  | 0.080:  | 0.088:  | 0.091:  | 0.088:  | 0.080:  | 0.070:  | 0.059:  | 0.050:  |
| Ки :      | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  |
| ~~~~~     | ~~~~~   | ~~~~~   | ~~~~~   | ~~~~~   | ~~~~~   | ~~~~~   | ~~~~~   | ~~~~~   | ~~~~~   | ~~~~~   | ~~~~~   |

|           |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 400 :  | Y-строка 2 Cmax= 0.131 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:    |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -500 : | -400:   | -300:  | -200:  | -100:  | 0:     | 100:   | 200:   | 300:   | 400:   | 500:   |        |
| -----:    | -----:  | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |        |
| Qс :      | 0.059:  | 0.073: | 0.090: | 0.108: | 0.124: | 0.131: | 0.124: | 0.108: | 0.090: | 0.073: | 0.059: |

```

Фоп: 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 207 : 217 : 225 : 231 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.059: 0.073: 0.090: 0.108: 0.124: 0.131: 0.124: 0.108: 0.090: 0.073: 0.059:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~~~

```

```

-----
у= 300 : Y-строка 3 Смах= 0.190 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)
-----
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----
Qс : 0.069: 0.089: 0.116: 0.150: 0.177: 0.190: 0.177: 0.150: 0.116: 0.089: 0.069:
Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 162 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.069: 0.089: 0.116: 0.150: 0.177: 0.190: 0.177: 0.150: 0.116: 0.089: 0.069:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~~~

```

```

-----
у= 200 : Y-строка 4 Смах= 0.281 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)
-----
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----
Qс : 0.078: 0.105: 0.146: 0.194: 0.248: 0.281: 0.248: 0.194: 0.146: 0.105: 0.078:
Фоп: 112 : 117 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 243 : 248 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.71 : 8.36 : 9.71 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.078: 0.105: 0.146: 0.194: 0.248: 0.281: 0.248: 0.194: 0.146: 0.105: 0.078:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~~~

```

```

-----
у= 100 : Y-строка 5 Смах= 0.681 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)
-----
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----
Qс : 0.085: 0.119: 0.167: 0.228: 0.366: 0.681: 0.366: 0.228: 0.167: 0.119: 0.085:
Фоп: 101 : 104 : 108 : 116 : 134 : 180 : 226 : 244 : 252 : 256 : 259 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.81 : 1.62 : 0.93 : 1.62 : 9.81 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.085: 0.119: 0.167: 0.228: 0.366: 0.681: 0.366: 0.228: 0.167: 0.119: 0.085:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~~~

```

```

-----
у= 0 : Y-строка 6 Смах= 0.894 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=162)
-----
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----

```





```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.059: 0.073: 0.090: 0.108: 0.124: 0.131: 0.124: 0.108: 0.090: 0.073: 0.059:
Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.059: 0.073: 0.090: 0.108: 0.124: 0.131: 0.124: 0.108: 0.090: 0.073: 0.059:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~~~

```

у= -500 : Y-строка 11 Cmax= 0.091 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.050: 0.059: 0.070: 0.080: 0.088: 0.091: 0.088: 0.080: 0.070: 0.059: 0.050:
Фоп: 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.050: 0.059: 0.070: 0.080: 0.088: 0.091: 0.088: 0.080: 0.070: 0.059: 0.050:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.89449 доли ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 162 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
1	000701 6101	П1	0.1750	0.894492	100.0	100.0	5.1113830

Остальные источники не влияют на данную точку.

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:02

Группа суммации :\_\_71=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расшифровка обозначений		
	Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
	Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
	Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
	Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
	Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

~~~~~

[illegible]

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.24022 доли ПДК
-------------------------------------	----------------------

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=С/М ---
1	000701 6101	П1	0.1750	0.240222	100.0	100.0	1.3726978
Остальные источники не влияют на данную точку.							

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.  
 Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:02  
 Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

- 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)
- 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)
- 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)
- 2936 Пыль древесная (1039\*)

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-----															
000701	6101	П1	2.0			0.0	0	0	37	57	0	3.0	1.000	1	0.0474000
----- Примесь 2908-----															
000701	6101	П1	2.0			0.0	0	0	37	57	0	3.0	1.000	1	0.0571000
----- Примесь 2909-----															
000701	6101	П1	2.0			0.0	0	0	37	57	0	3.0	1.000	1	0.0050000
----- Примесь 2930-----															
000701	6101	П1	2.0			0.0	0	0	37	57	0	3.0	1.000	1	0.0032000
----- Примесь 2936-----															
000701	6101	П1	2.0			0.0	0	0	37	57	0	3.0	1.000	1	0.0760000

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.  
 Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:02  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)  
 Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

- 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)
- 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)
- 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)
- 2936 Пыль древесная (1039\*)

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$							
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	$M_q$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----	
1	000701 6101	0.377400	п1	40.438248	0.50	5.7	
~~~~~							
Суммарный $M_q =$		0.377400	(сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)				
Сумма $C_m$ по всем источникам =		40.438248	долей ПДК				
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

2936 Пыль древесная (1039\*)

Запрошен учет постоянного фона  $Cfo = 0.58400$  долей ПДК для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 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 12.0 ( $U_{пр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.  
 Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:02  
 Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

- 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)
- 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)
- 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)
- 2936 Пыль древесная (1039\*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100  
 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.58400 долей ПДК для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]	
Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК ]	
Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	

```

|~~~~~|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

y= 500 :	Y-строка 1 Смах= 0.664 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)										
-----:											
x= -500 :	-400:	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:	
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
Qс :	0.621:	0.629:	0.640:	0.651:	0.660:	0.664:	0.660:	0.651:	0.640:	0.629:	0.621:
Сф :	0.584:	0.584:	0.584:	0.584:	0.584:	0.584:	0.584:	0.584:	0.584:	0.584:	0.584:
Сф`:	0.559:	0.554:	0.547:	0.540:	0.533:	0.531:	0.533:	0.540:	0.547:	0.554:	0.559:
Сди:	0.062:	0.076:	0.093:	0.111:	0.127:	0.133:	0.127:	0.111:	0.093:	0.076:	0.062:
Фоп:	135 :	141 :	149 :	158 :	169 :	180 :	191 :	202 :	211 :	219 :	225 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~

y= 400 :	Y-строка	2	Смах= 0.738 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
----------	----------	---	--

```

-----:
x=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.629: 0.643: 0.663: 0.691: 0.722: 0.738: 0.722: 0.691: 0.663: 0.643: 0.629:
Сф : 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584:
Сф` : 0.554: 0.545: 0.531: 0.513: 0.492: 0.482: 0.492: 0.513: 0.531: 0.545: 0.554:
Сди: 0.075: 0.098: 0.131: 0.178: 0.230: 0.256: 0.230: 0.178: 0.131: 0.098: 0.075:
Фоп: 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 207 : 217 : 225 : 231 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

y= 300 : Y-строка 3 Cmax= 0.854 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

```

-----:
x=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.639: 0.662: 0.707: 0.780: 0.830: 0.854: 0.830: 0.780: 0.707: 0.662: 0.639:
Сф : 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584:
Сф` : 0.547: 0.532: 0.502: 0.453: 0.420: 0.404: 0.420: 0.453: 0.502: 0.532: 0.547:
Сди: 0.091: 0.130: 0.205: 0.327: 0.409: 0.450: 0.409: 0.327: 0.205: 0.130: 0.091:
Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 162 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

y= 200 : Y-строка 4 Cmax= 1.053 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

```

-----:
x=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.649: 0.687: 0.776: 0.866: 0.984: 1.053: 0.984: 0.866: 0.776: 0.687: 0.649:
Сф : 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584:
Сф` : 0.541: 0.515: 0.456: 0.396: 0.317: 0.271: 0.317: 0.396: 0.456: 0.515: 0.541:
Сди: 0.108: 0.172: 0.320: 0.471: 0.667: 0.782: 0.667: 0.471: 0.320: 0.172: 0.108:
Фоп: 112 : 116 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 244 : 248 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

y= 100 : Y-строка 5 Cmax= 1.442 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

```

-----:
x=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.658: 0.715: 0.815: 0.951: 1.152: 1.442: 1.152: 0.951: 0.815: 0.715: 0.658:
Сф : 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584:
Сф` : 0.535: 0.497: 0.430: 0.339: 0.205: 0.117: 0.205: 0.339: 0.430: 0.497: 0.535:
Сди: 0.123: 0.218: 0.386: 0.612: 0.947: 1.325: 0.947: 0.612: 0.386: 0.218: 0.123:
Фоп: 101 : 104 : 108 : 116 : 135 : 180 : 225 : 244 : 252 : 256 : 259 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.21 : 3.21 :11.21 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```



y= -400 : Y-строка 10 Cmax= 0.738 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.629: 0.643: 0.663: 0.691: 0.722: 0.738: 0.722: 0.691: 0.663: 0.643: 0.629:  
 Cf : 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584:  
 Cf` : 0.554: 0.545: 0.531: 0.513: 0.492: 0.482: 0.492: 0.513: 0.531: 0.545: 0.554:  
 Cди: 0.075: 0.098: 0.131: 0.178: 0.230: 0.256: 0.230: 0.178: 0.131: 0.098: 0.075:  
 Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -500 : Y-строка 11 Cmax= 0.664 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.621: 0.629: 0.640: 0.651: 0.660: 0.664: 0.660: 0.651: 0.640: 0.629: 0.621:  
 Cf : 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584:  
 Cf` : 0.559: 0.554: 0.547: 0.540: 0.533: 0.531: 0.533: 0.540: 0.547: 0.554: 0.559:  
 Cди: 0.062: 0.076: 0.093: 0.111: 0.127: 0.133: 0.127: 0.111: 0.093: 0.076: 0.062:  
 Фоп: 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.21248 доли ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 166 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 --- |
|      | Фоновая концентрация Cf` |      |               | 0.116800     | 3.6      | (Вклад источников 96.4%) |                |
| 1    | 000701 6101              | П1   | 0.3774        | 3.095675     | 100.0    | 100.0                    | 8.2026377      |
|      | В сумме =                |      |               | 3.212476     | 100.0    |                          |                |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 08.12.2023 18:02



Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

- 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)
- 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)
- 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)
- 2936 Пыль древесная (1039\*)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 12

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.58400 долей ПДК для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Ump) м/с

Расшифровка обозначений

|                                             |  |
|---------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]      |  |
| Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |  |
| Cф`- фон без реконструируемых [доли ПДК ]   |  |
| Cди- вклад действующих (для Cф`) [доли ПДК] |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]         |  |

| ~~~~~~ |  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| ~~~~~~ |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -144:   | -146:   | -195:   | -246:   | -146:   | -246:   | -144:   | -246:   | -144:   | -146:   | -195:   | -246:   |
| x=   | -165:   | -165:   | -165:   | -165:   | -246:   | -246:   | -255:   | -255:   | -346:   | -346:   | -346:   | -346:   |
| Qс : | 0.974:  | 0.972:  | 0.912:  | 0.852:  | 0.855:  | 0.790:  | 0.846:  | 0.784:  | 0.760:  | 0.759:  | 0.734:  | 0.705:  |
| Cф : | 0.584:  | 0.584:  | 0.584:  | 0.584:  | 0.584:  | 0.584:  | 0.584:  | 0.584:  | 0.584:  | 0.584:  | 0.584:  | 0.584:  |
| Cф`: | 0.324:  | 0.325:  | 0.365:  | 0.405:  | 0.403:  | 0.446:  | 0.409:  | 0.451:  | 0.466:  | 0.467:  | 0.484:  | 0.503:  |
| Cди: | 0.650:  | 0.646:  | 0.546:  | 0.447:  | 0.451:  | 0.344:  | 0.436:  | 0.334:  | 0.294:  | 0.292:  | 0.250:  | 0.202:  |
| Фоп: | 49 :    | 49 :    | 40 :    | 34 :    | 59 :    | 45 :    | 61 :    | 46 :    | 67 :    | 67 :    | 61 :    | 55 :    |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -165.0 м, Y= -144.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.97429 доли ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 49 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

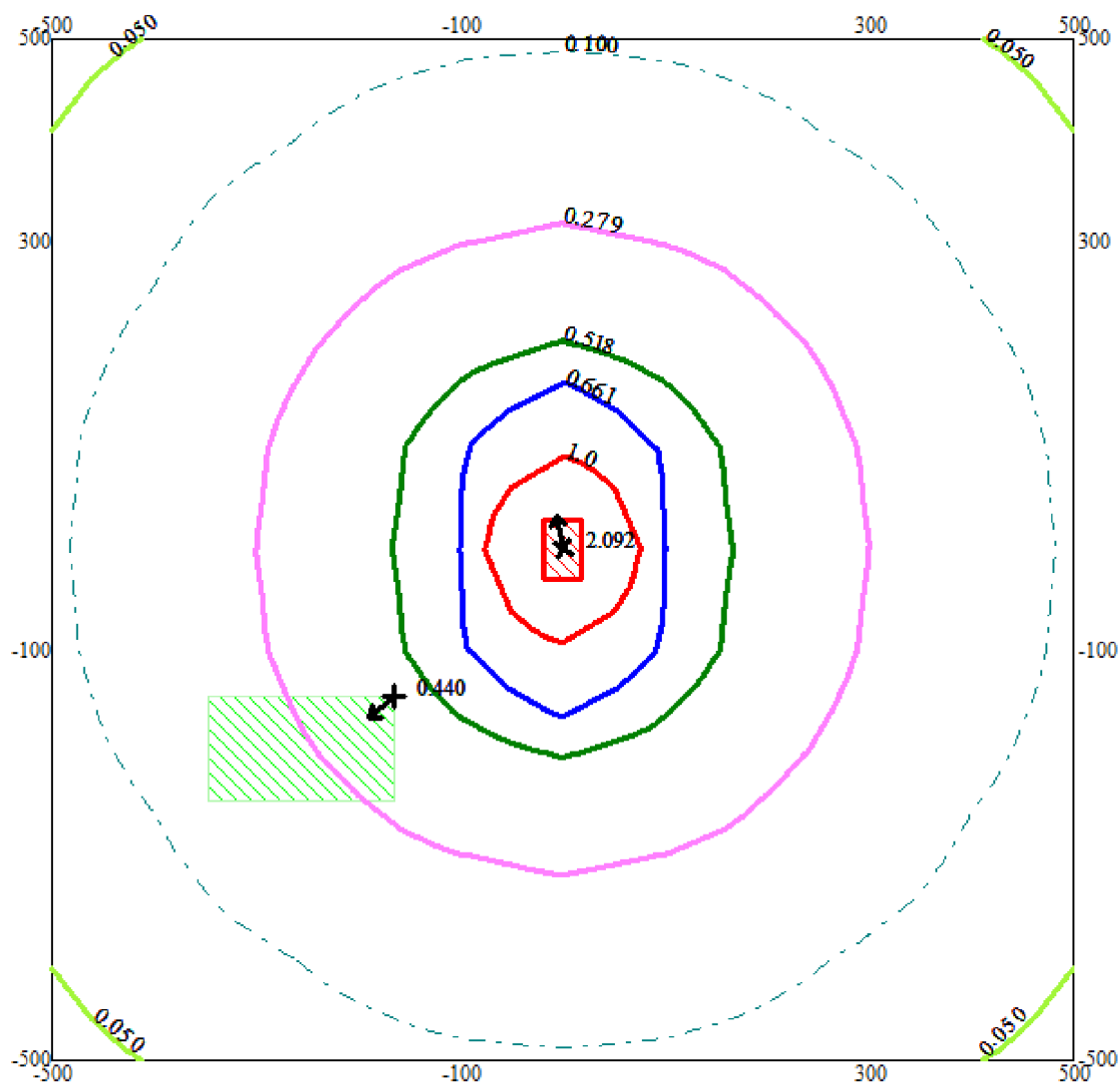
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мq) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=С/М ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.323809	33.2	(Вклад источников 66.8%)	
1	000701 6101	П1	0.3774	0.650477	100.0	100.0	1.7235736
	В сумме =			0.974286	100.0		

~~~~~

Город : 001 Павлодар  
 Объект : 0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

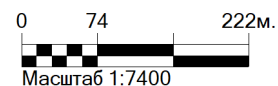


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

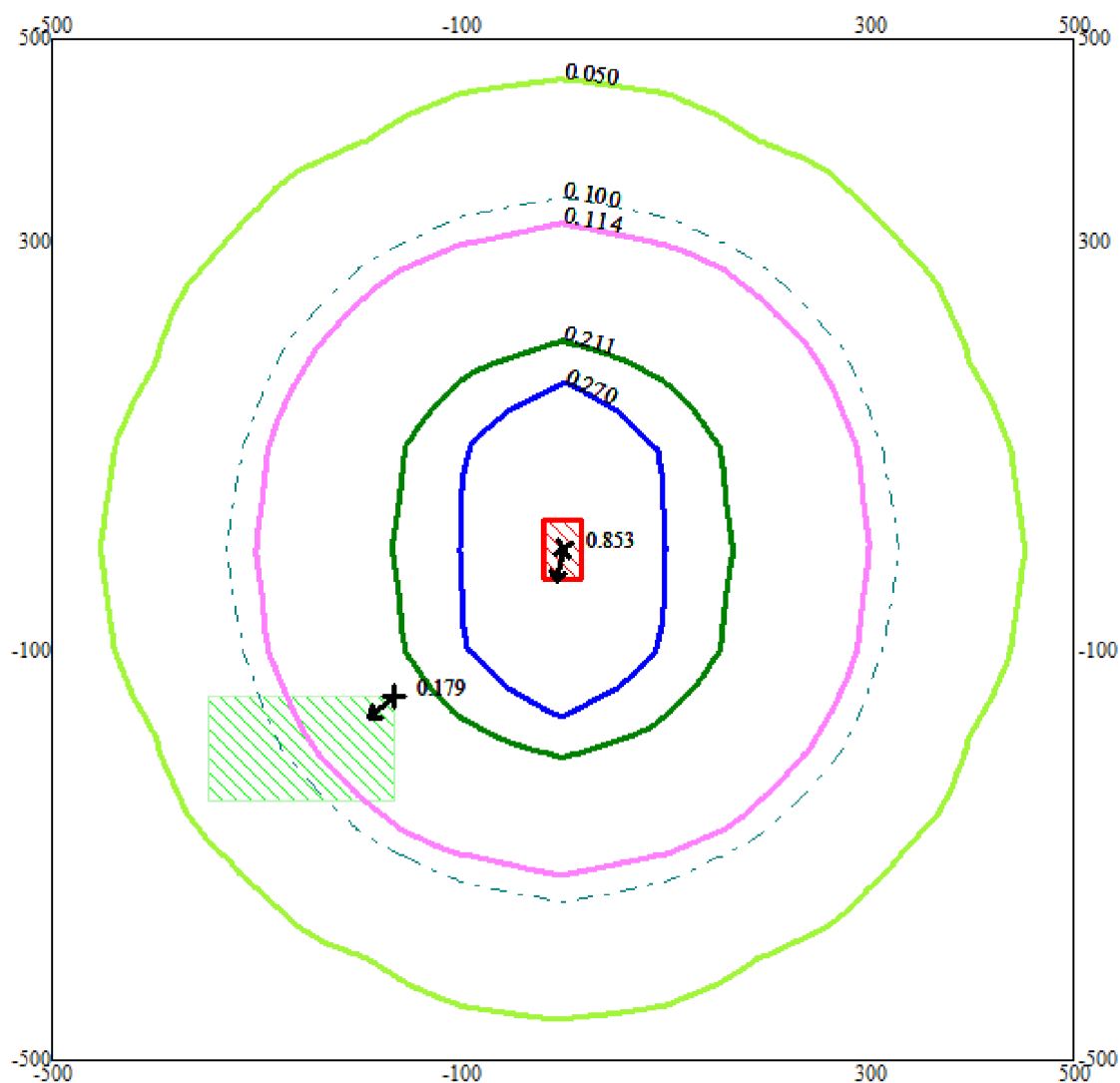
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.279 ПДК
- 0.518 ПДК
- 0.661 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 2.0916722 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $166^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1000$  м, высота  $1000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$

Город : 001 Павлодар  
 Объект : 0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

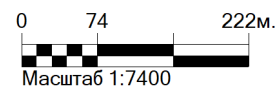


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

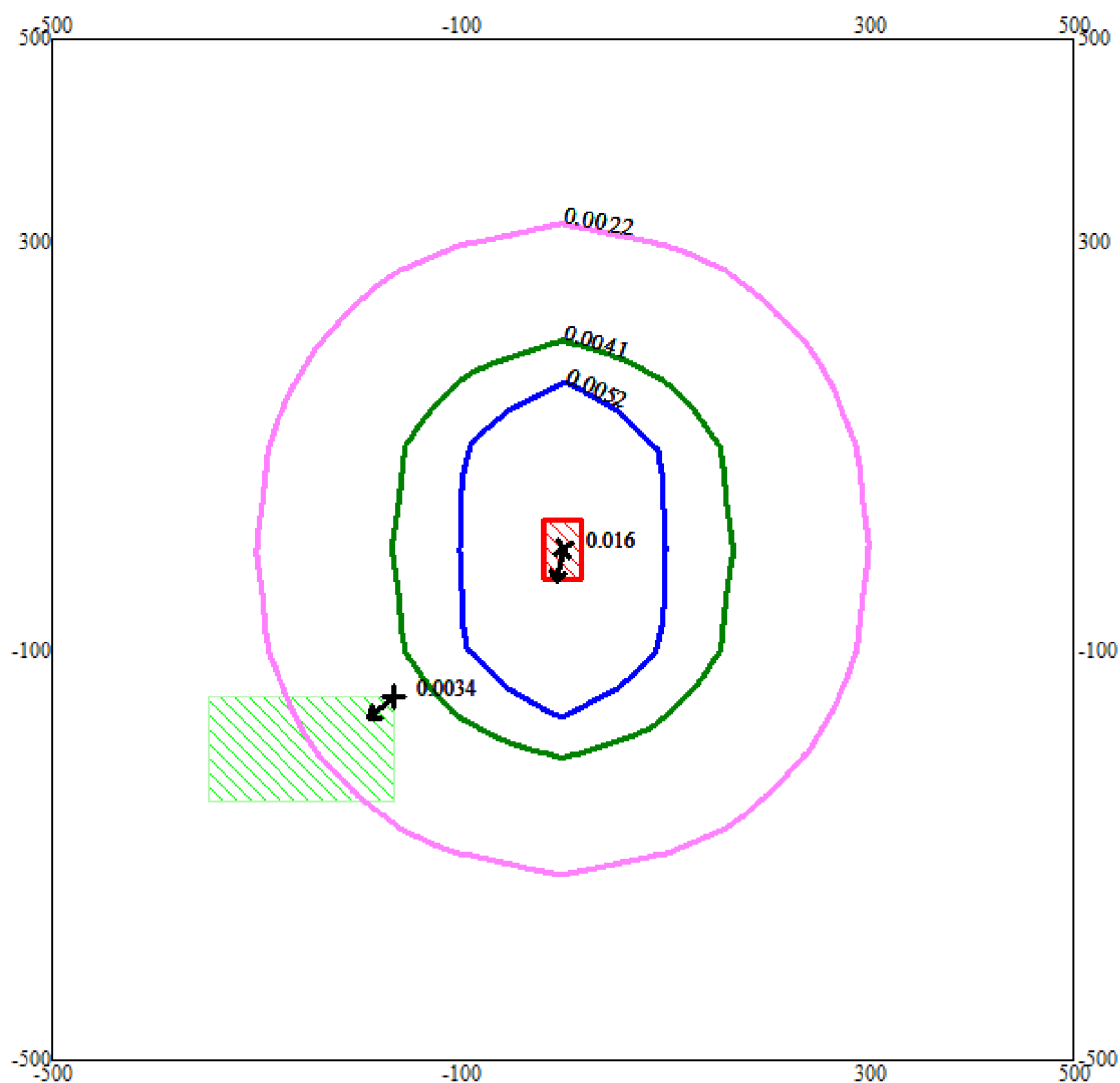
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.114 ПДК
- 0.211 ПДК
- 0.270 ПДК



Макс концентрация 0.8530739 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $14^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$

Город : 001 Павлодар  
 Объект : 0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

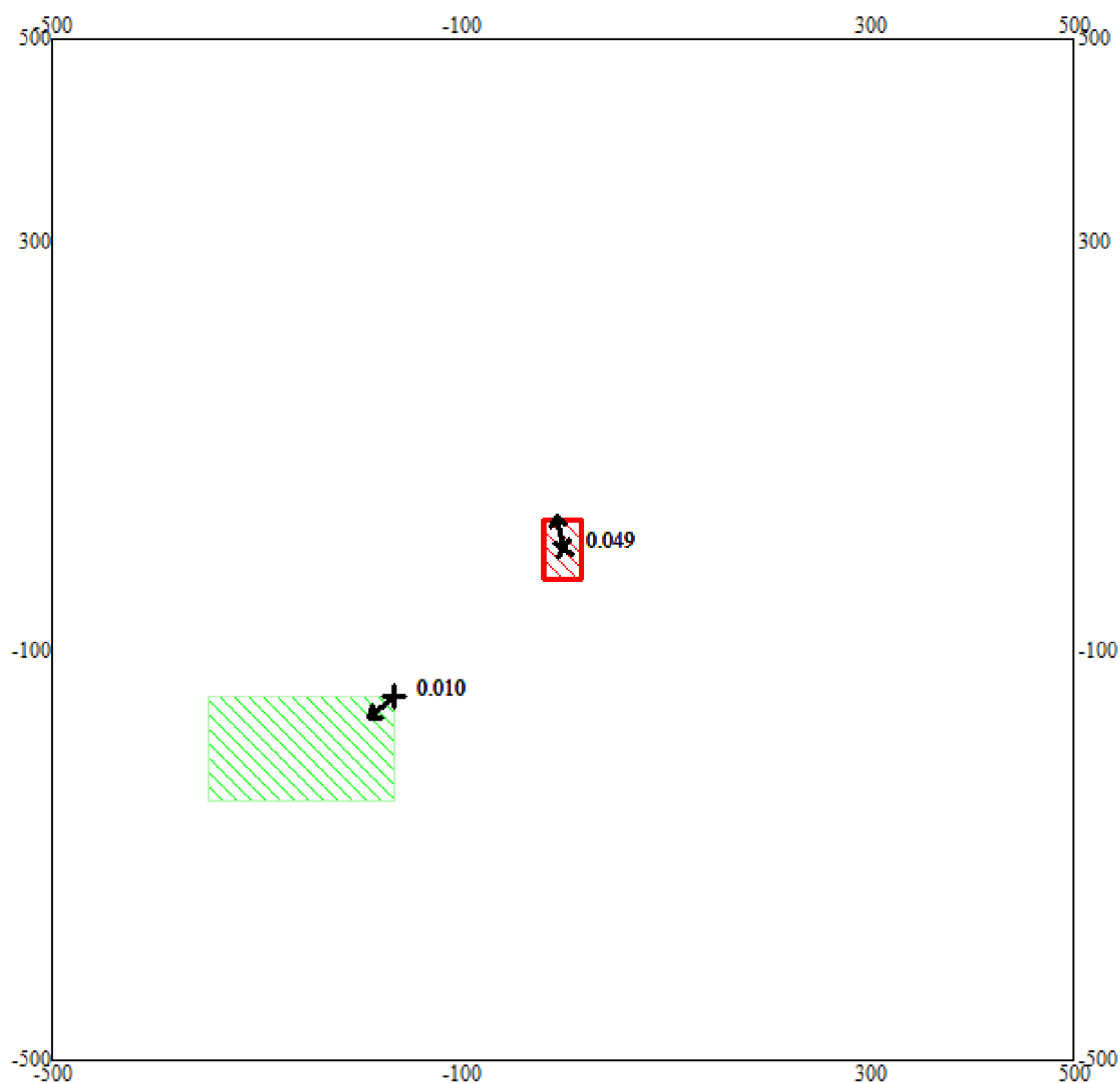
Изолинии в долях ПДК

- 0.0022 ПДК
- 0.0041 ПДК
- 0.0052 ПДК

0 74 222м.  
 Масштаб 1:7400

Макс концентрация 0.0164053 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $14^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$

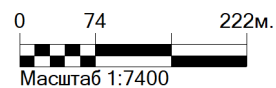
Город : 001 Павлодар  
 Объект : 0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)



Условные обозначения:

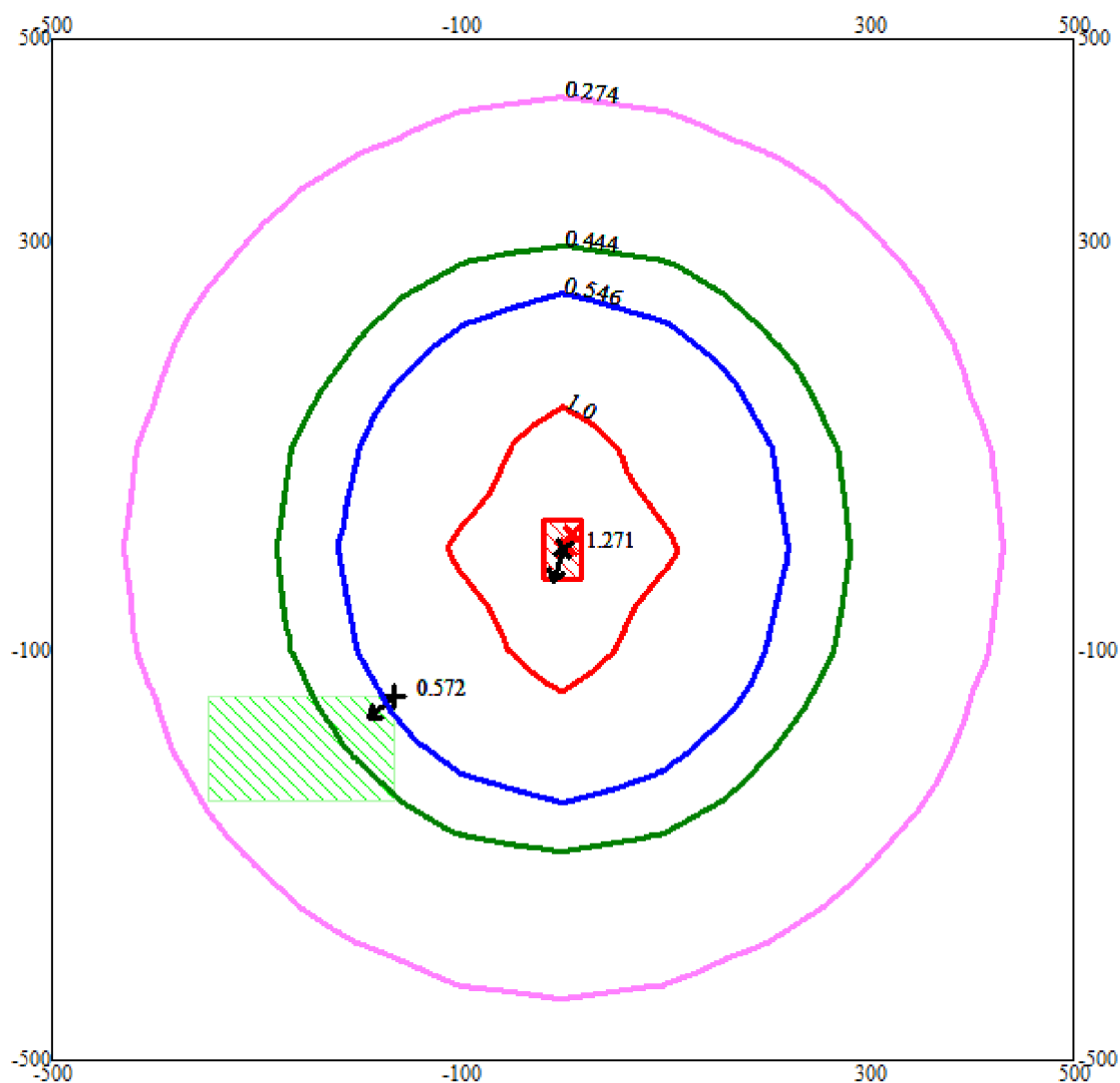
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.0492158 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $166^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$

Город : 001 Павлодар  
 Объект : 0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

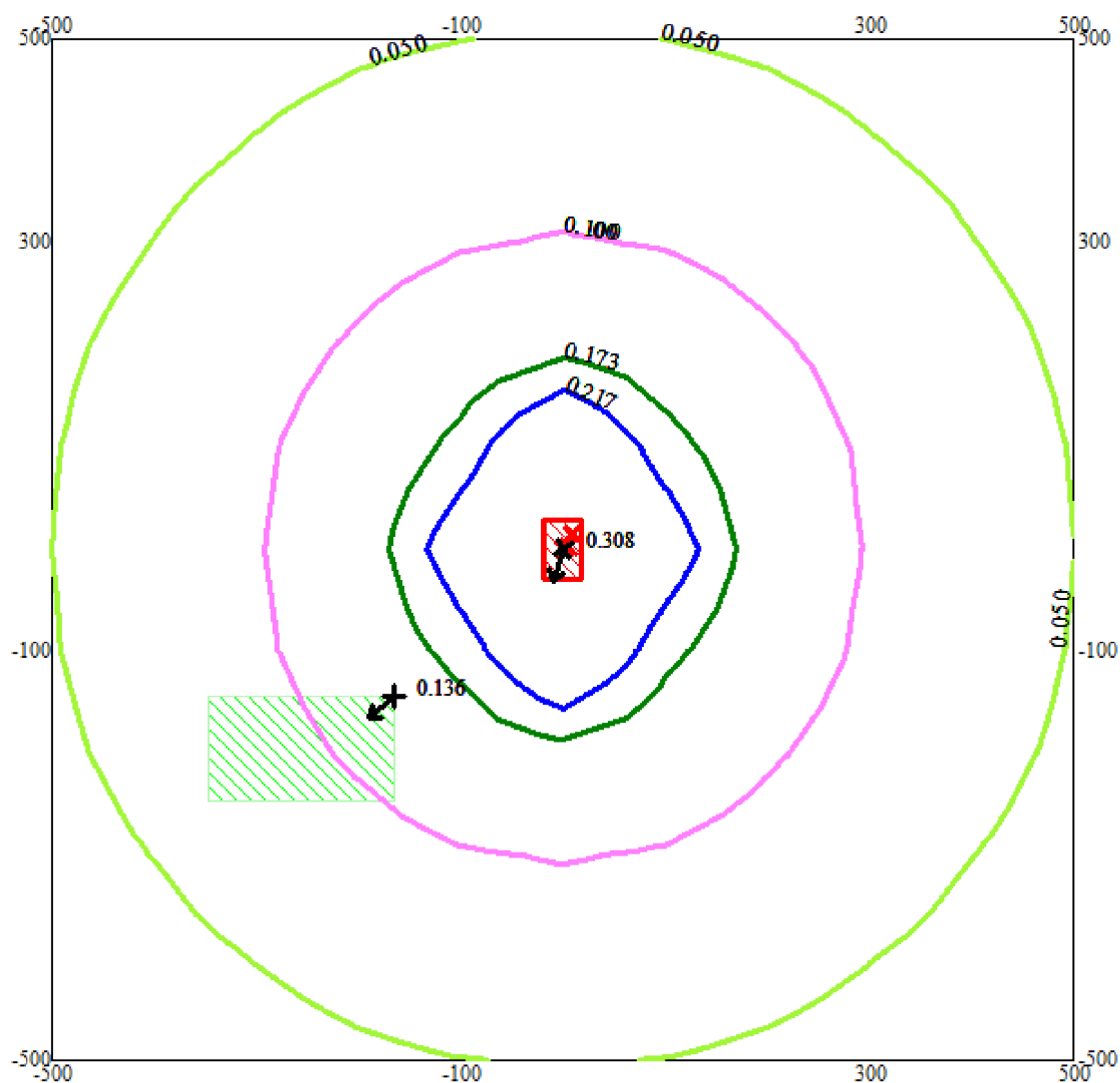
Изолинии в долях ПДК

- 0.274 ПДК
- 0.444 ПДК
- 0.546 ПДК
- 1.0 ПДК

0 74 222м.  
  
 Масштаб 1:7400

Макс концентрация 1.2714044 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $18^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$

Город : 001 Павлодар  
 Объект : 0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

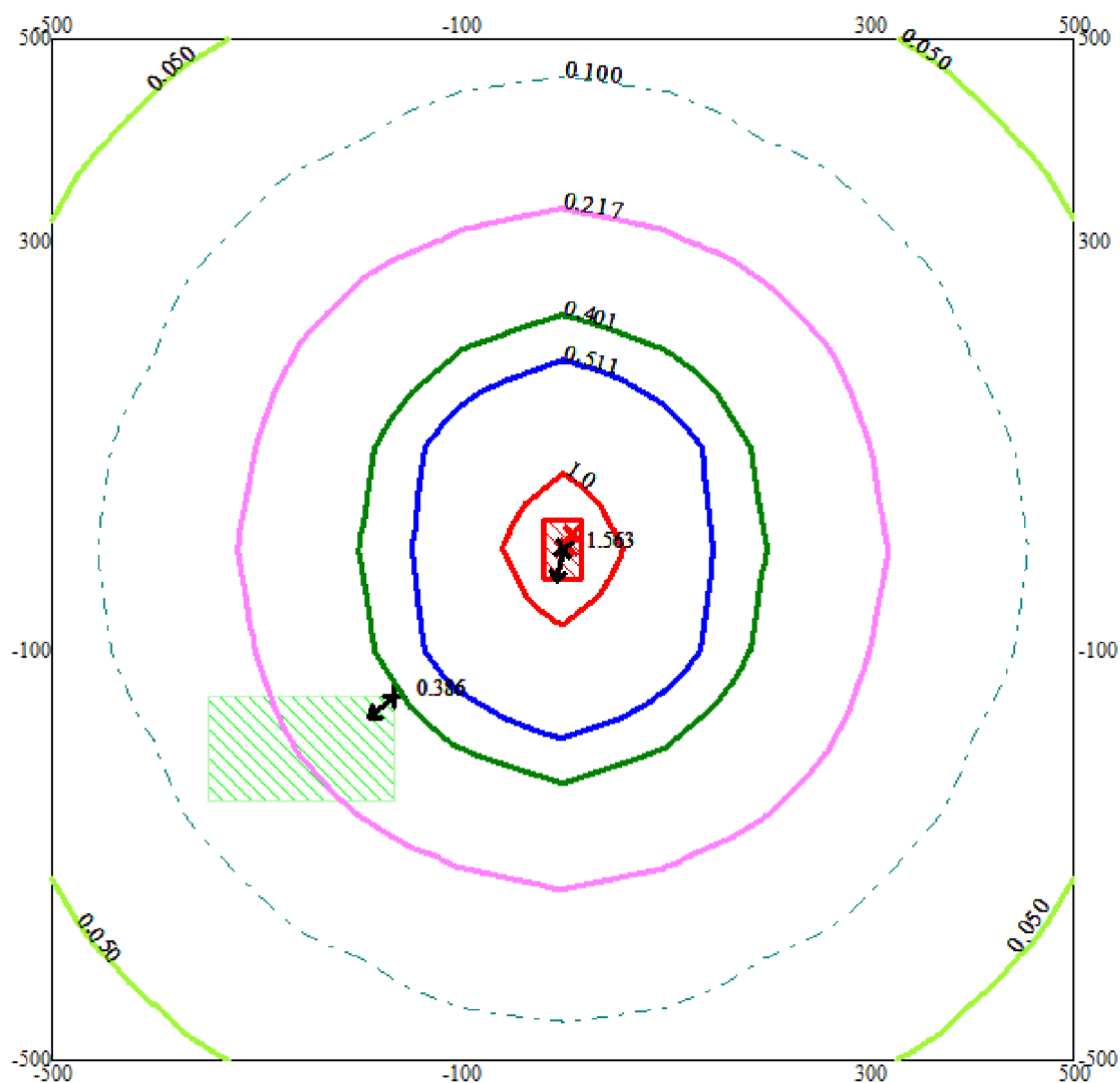
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.173 ПДК
- 0.217 ПДК

0 74 222м.  
  
 Масштаб 1:7400

Макс концентрация 0.3075511 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $18^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$



Город : 001 Павлодар  
 Объект : 0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

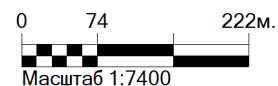


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

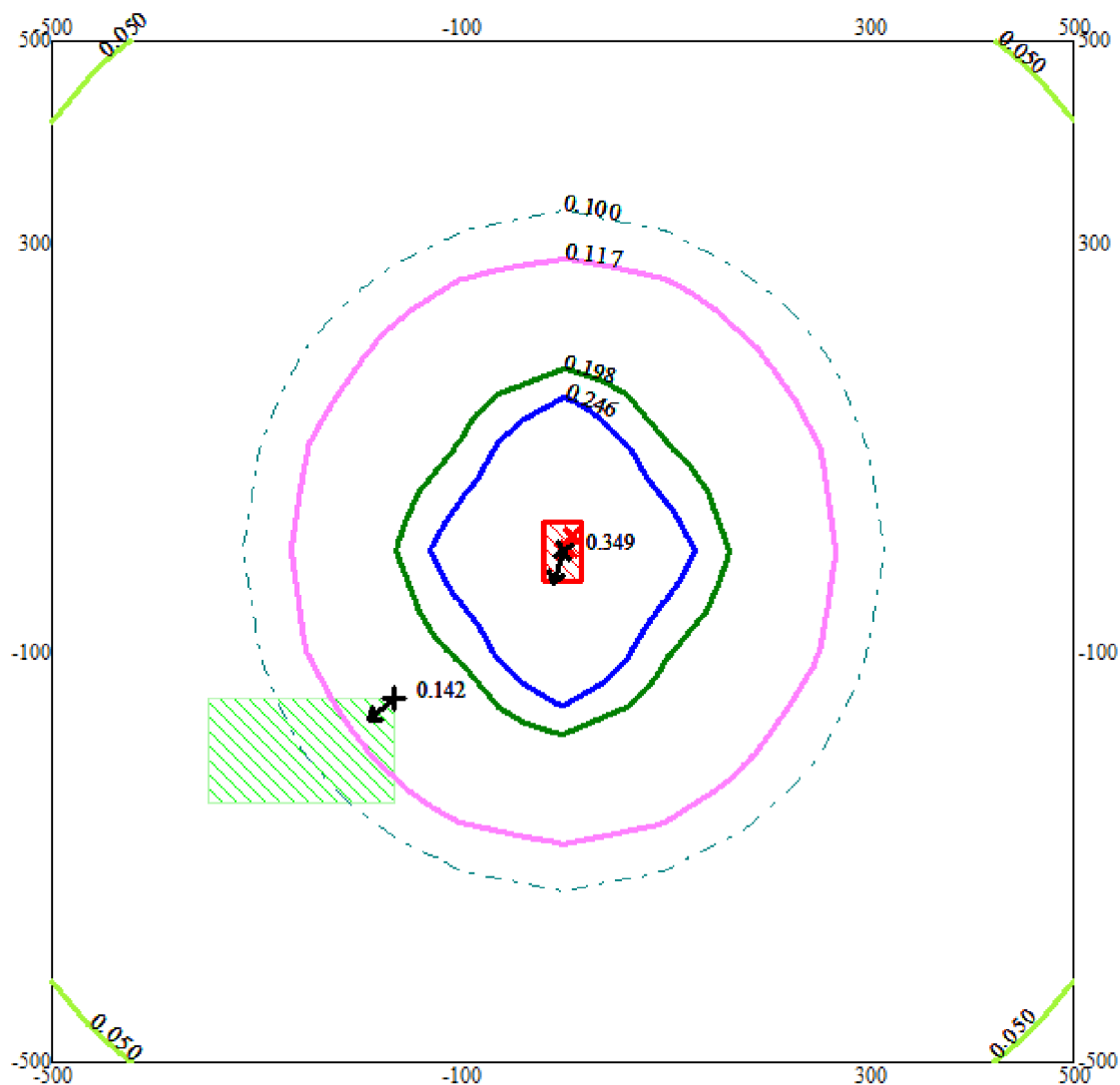
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.217 ПДК
- 0.401 ПДК
- 0.511 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.5625262 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $14^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1000$  м, высота  $1000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$

Город : 001 Павлодар  
 Объект : 0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

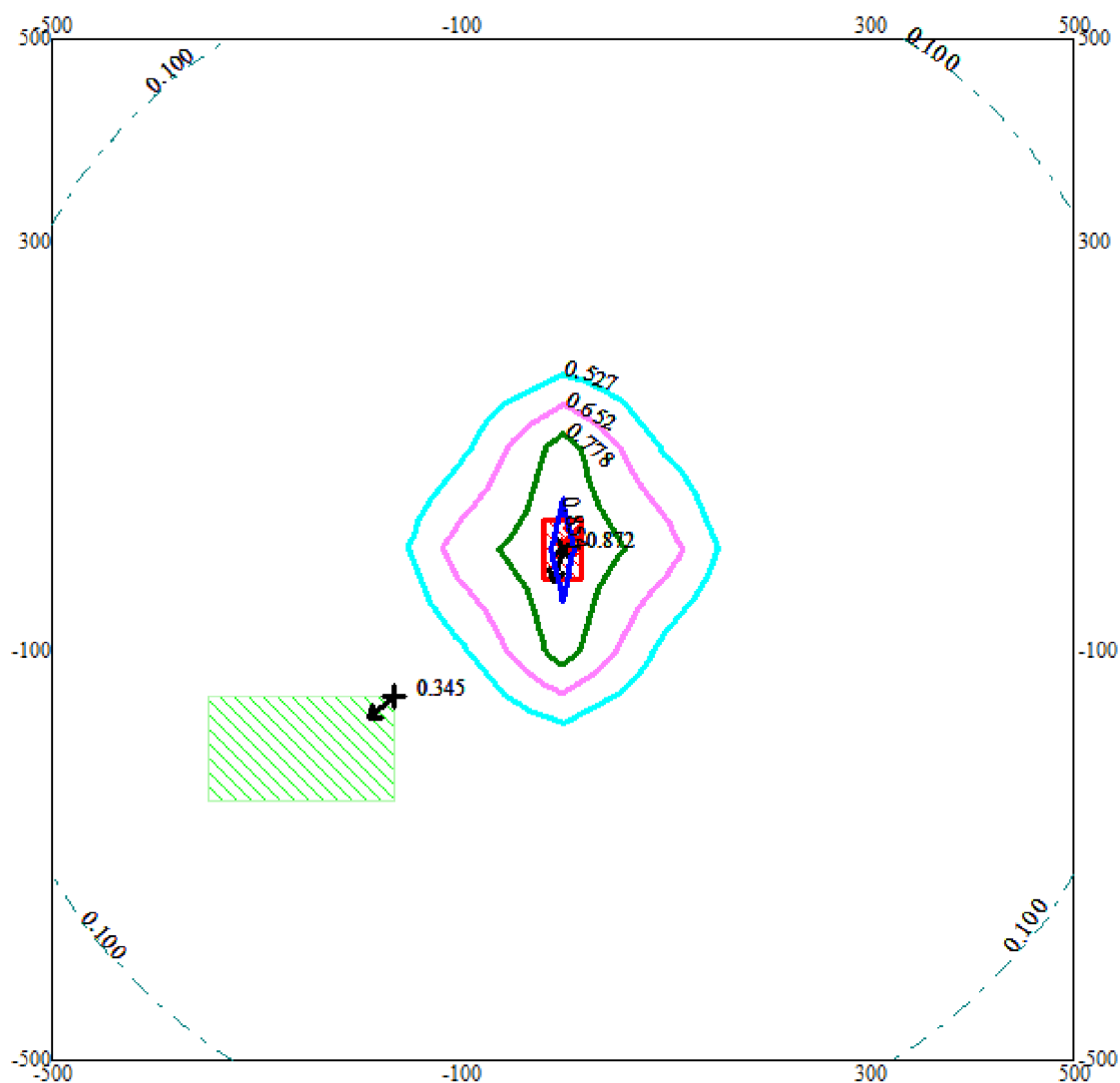
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.117 ПДК
- 0.198 ПДК
- 0.246 ПДК

0 74 222м.  
 Масштаб 1:7400

Макс концентрация 0.349229 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $18^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$

Город : 001 Павлодар  
 Объект : 0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

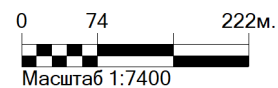


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

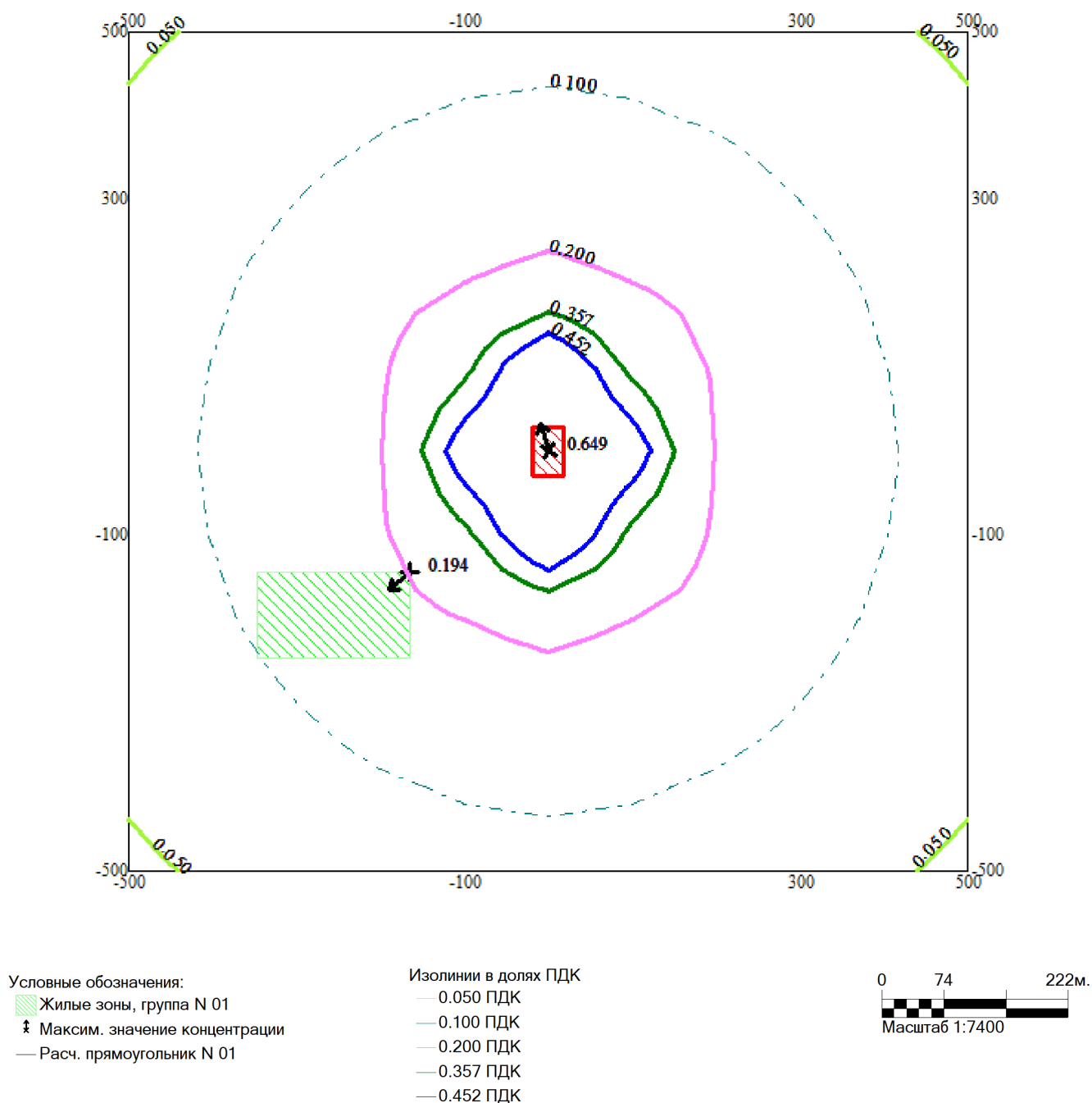
Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.527 ПДК
- 0.652 ПДК
- 0.778 ПДК
- 0.854 ПДК



Макс концентрация 0.8724114 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $18^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$

Город : 001 Павлодар  
 Объект : 0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



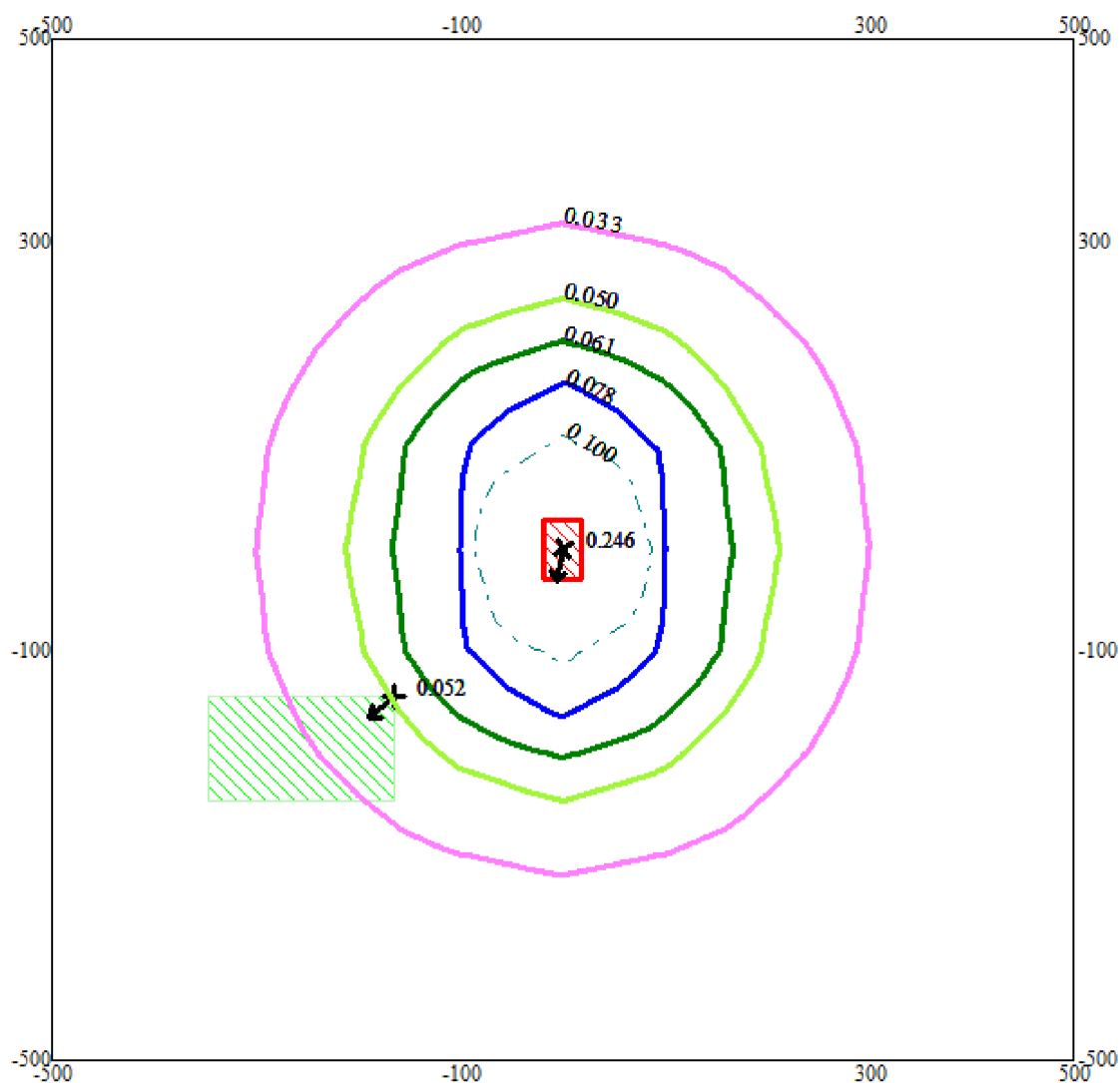
Макс концентрация 0.6485288 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $162^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$

Город : 001 Павлодар

Объект : 0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск Вар.№ 1

ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.033 ПДК

0.050 ПДК

0.061 ПДК

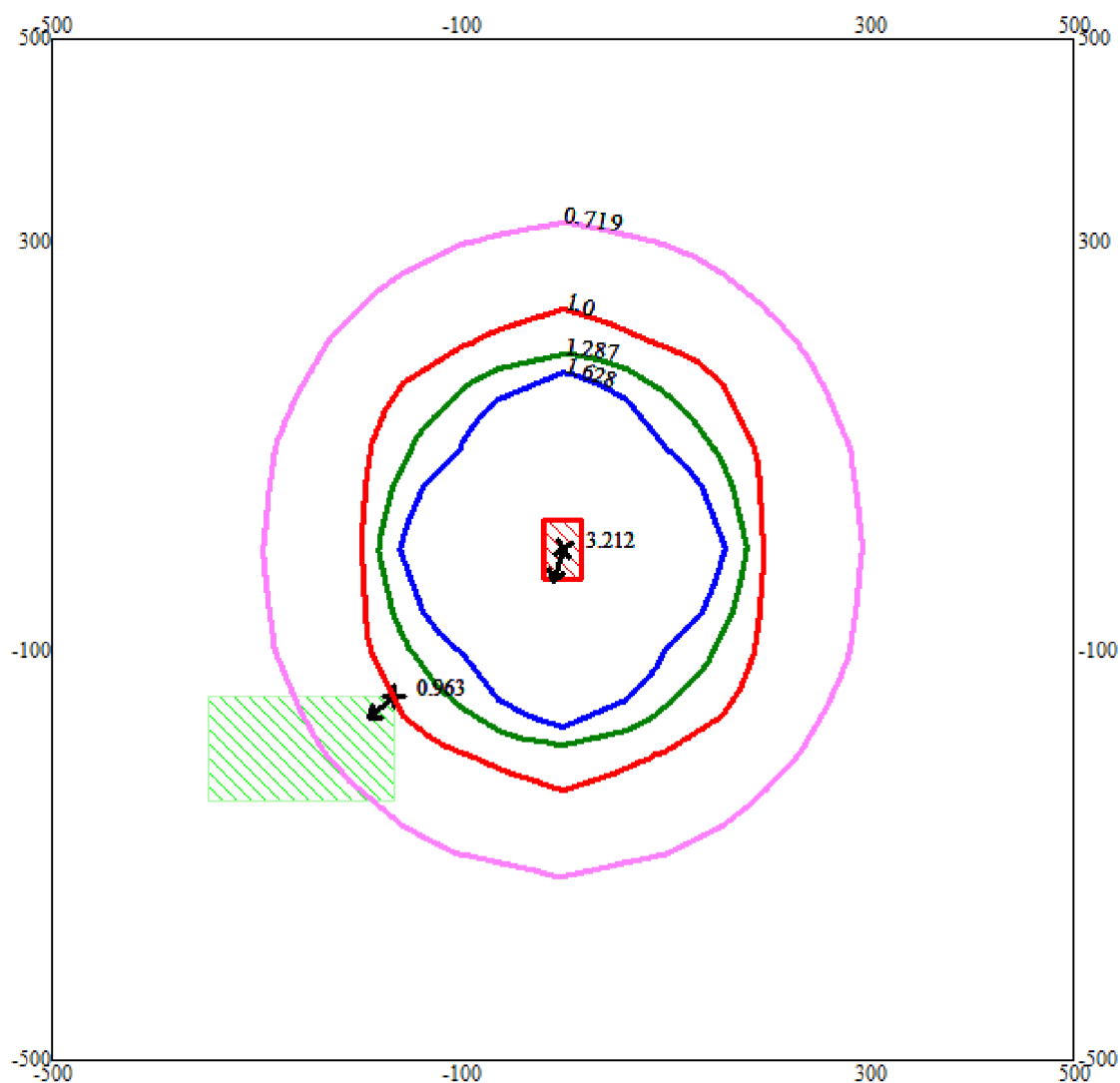
0.078 ПДК

0.100 ПДК

0 74 222м.  
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 0.2460791 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
При опасном направлении  $14^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$

Город : 001 Павлодар  
 Объект : 0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

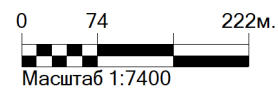


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

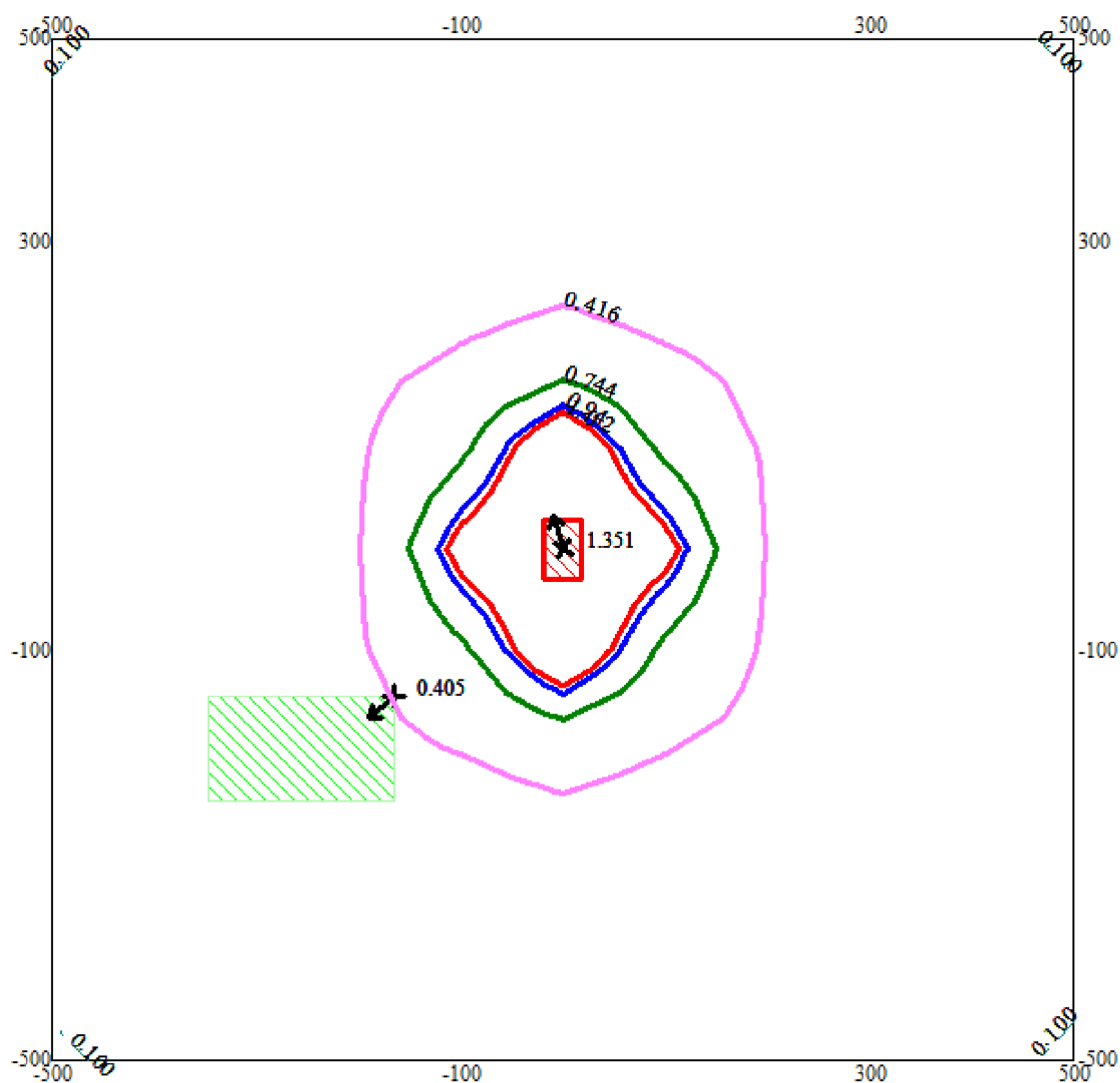
Изолинии в долях ПДК

- 0.719 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.287 ПДК
- 1.628 ПДК



Макс концентрация 3.2124534 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $18^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$

Город : 001 Павлодар  
 Объект : 0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 0621 Метилбензол (349)

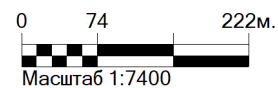


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

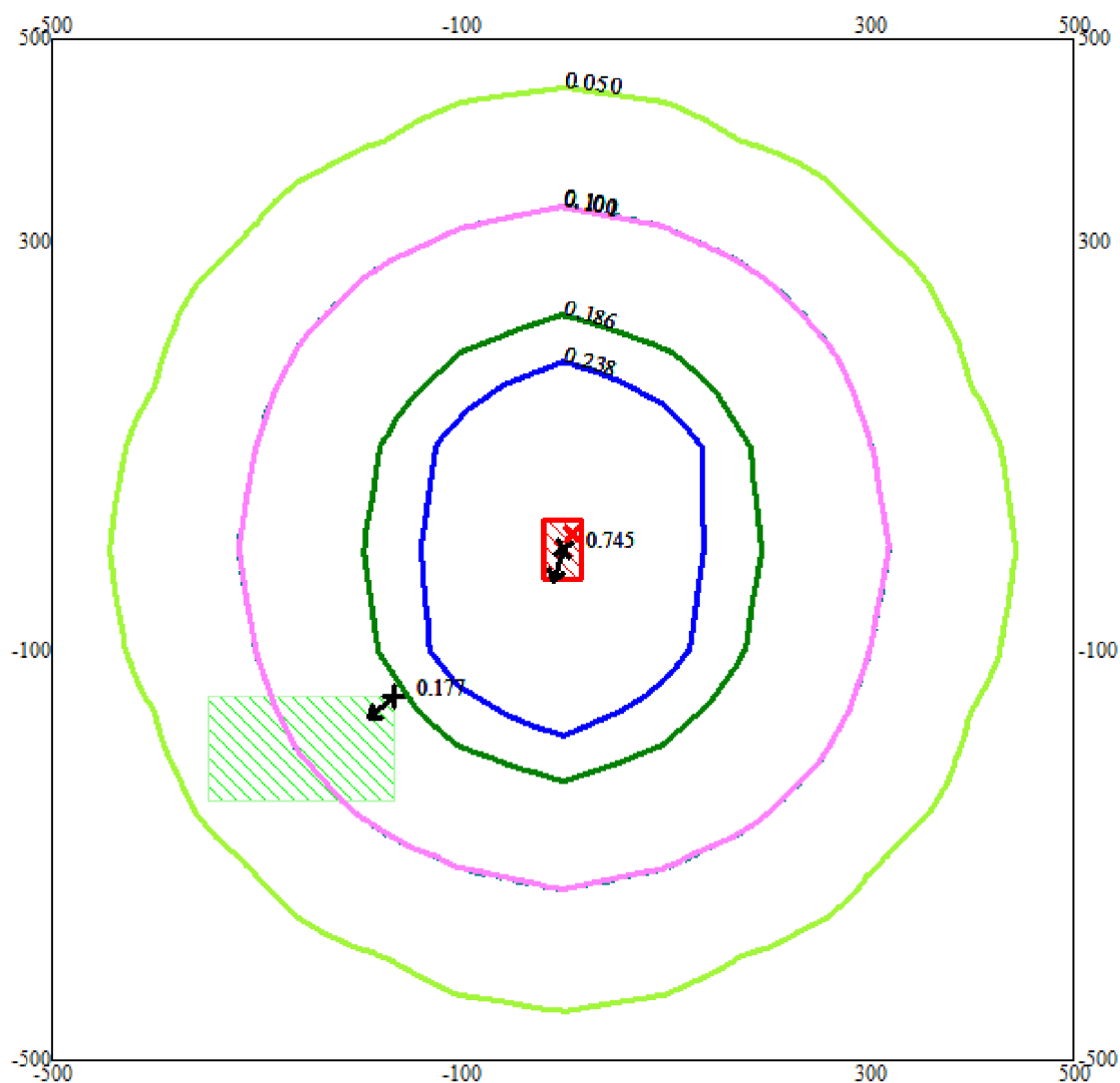
Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.416 ПДК
- 0.744 ПДК
- 0.942 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.351474 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $162^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1000$  м, высота  $1000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$

Город : 001 Павлодар  
 Объект : 0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

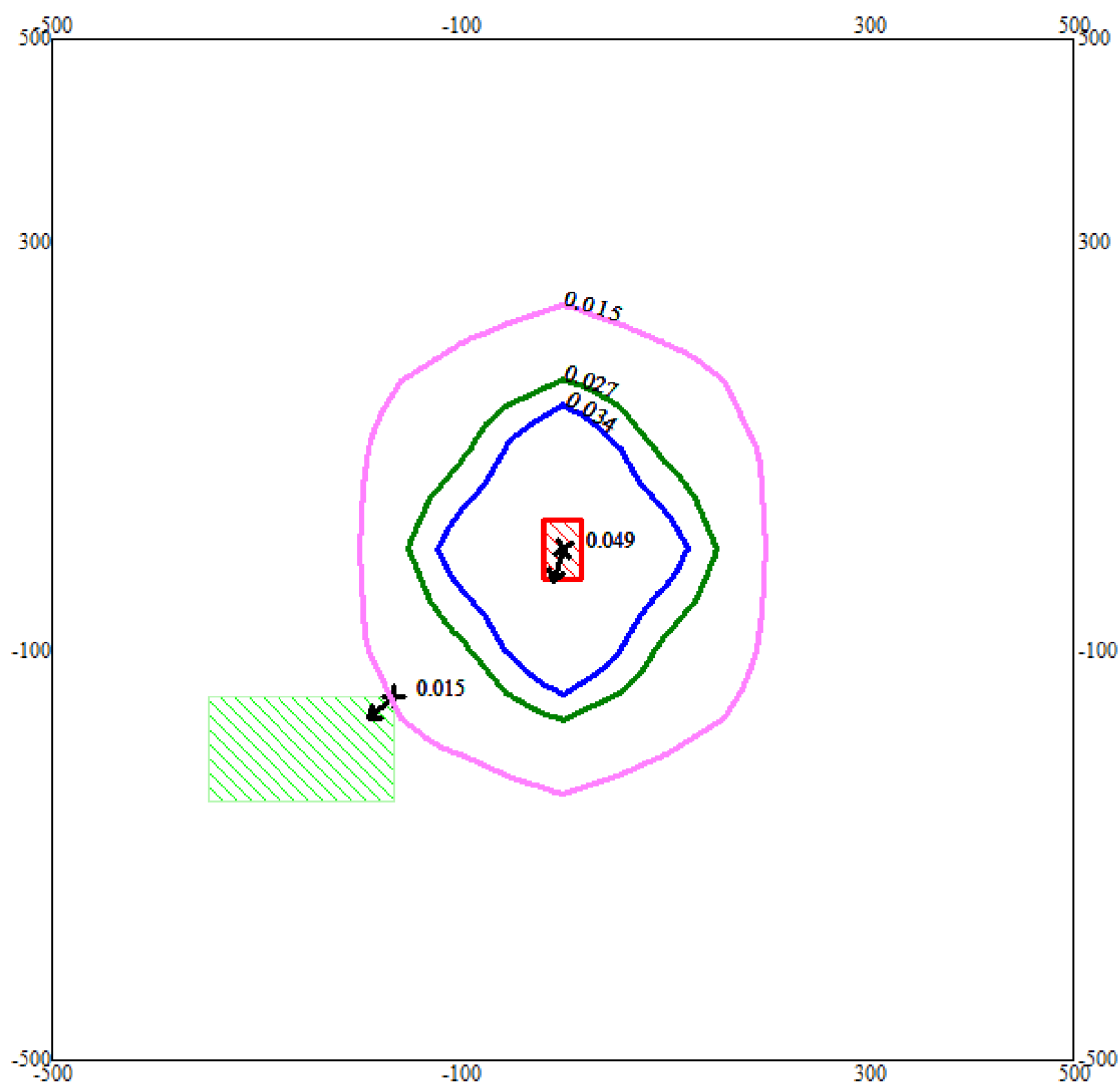
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.186 ПДК
- 0.238 ПДК

0 74 222м.  
  
 Масштаб 1:7400

Макс концентрация 0.7448107 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $18^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$



Город : 001 Павлодар  
 Объект : 0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)

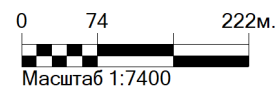


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

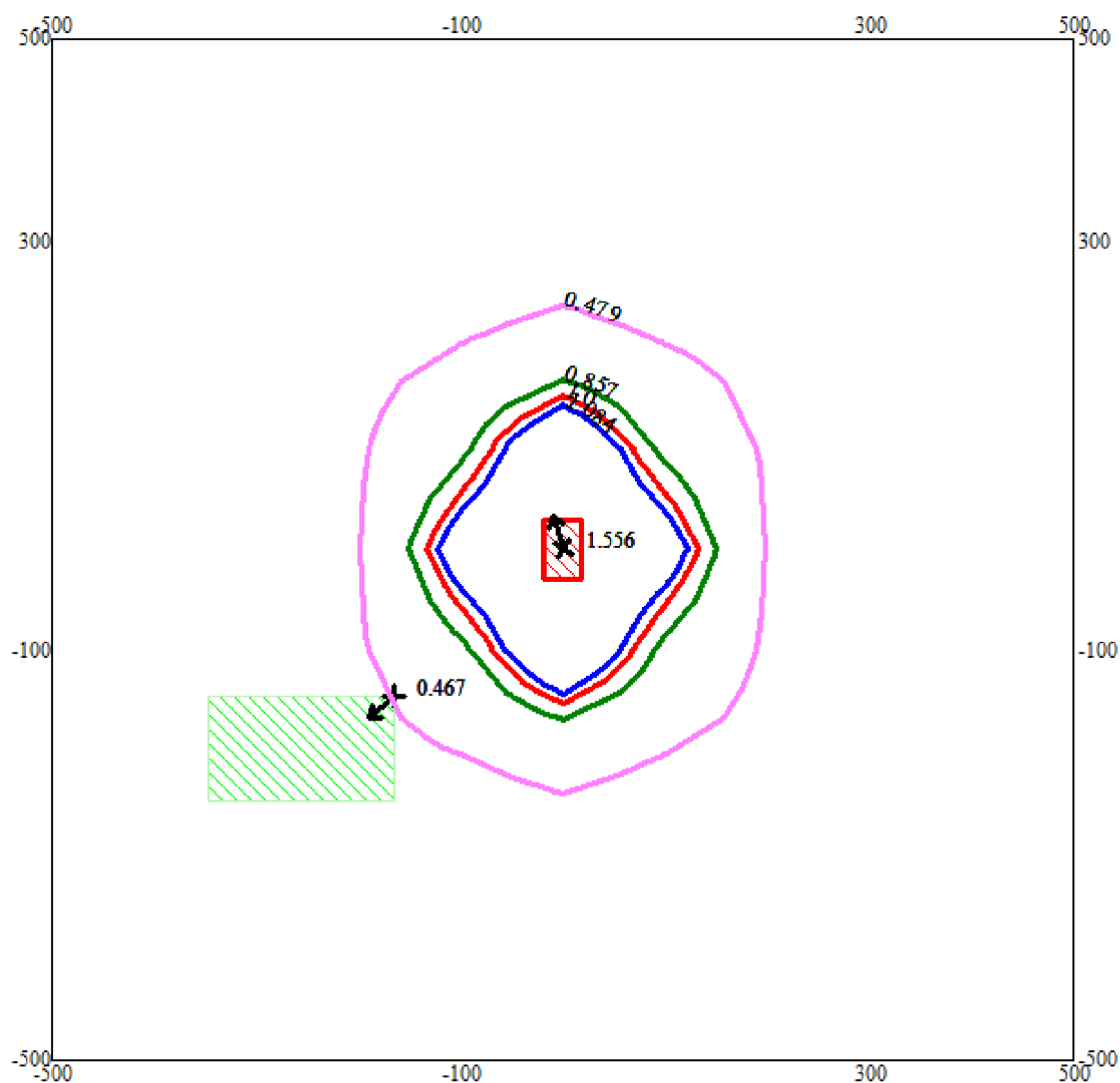
Изолинии в долях ПДК

- 0.015 ПДК
- 0.027 ПДК
- 0.034 ПДК



Макс концентрация 0.0491987 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $18^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$

Город : 001 Павлодар  
 Объект : 0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

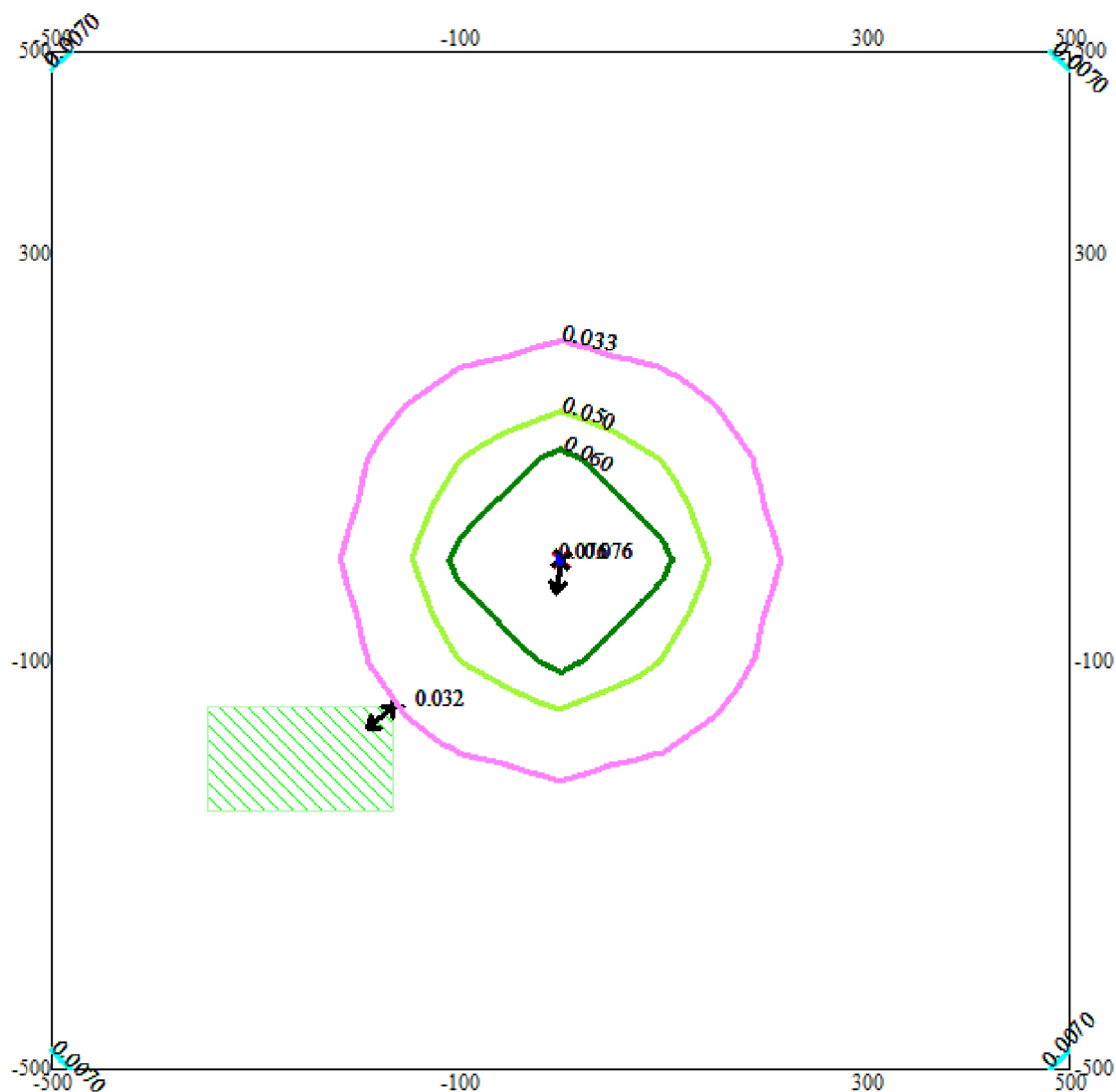
Изолинии в долях ПДК

- 0.479 ПДК
- 0.857 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.084 ПДК

0 74 222м.  
  
 Масштаб 1:7400

Макс концентрация 1.5564692 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $162^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1000$  м, высота  $1000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$

Город : 001 Павлодар  
 Объект : 0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

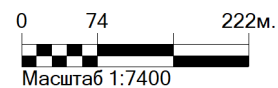


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

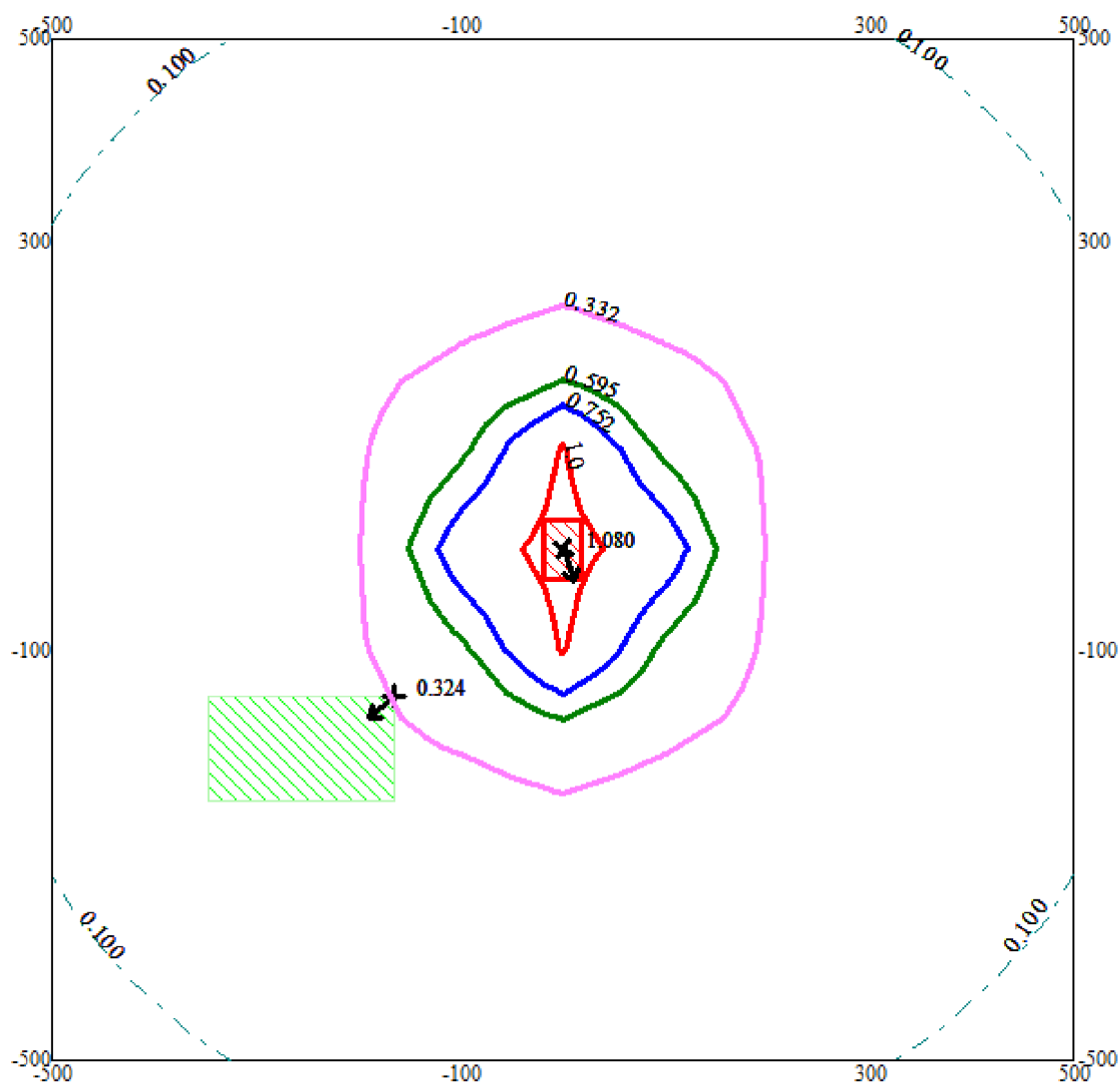
Изолинии в долях ПДК

- 0.0070 ПДК
- 0.033 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.060 ПДК
- 0.076 ПДК



Макс концентрация 0.0757925 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $8^\circ$  и опасной скорости ветра 7.16 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$

Город : 001 Павлодар  
 Объект : 0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

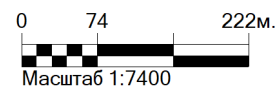


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

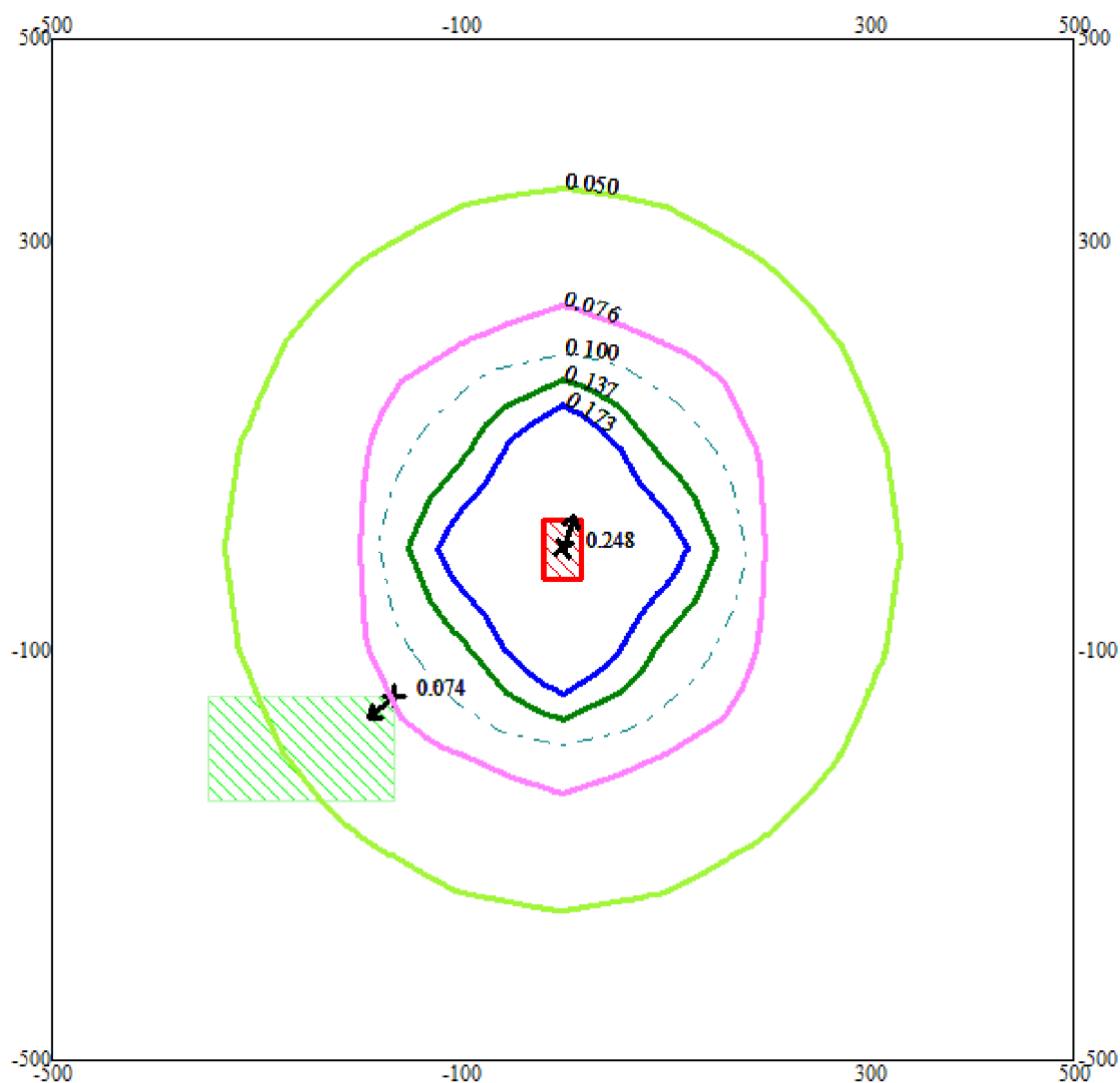
Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.332 ПДК
- 0.595 ПДК
- 0.752 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.0798169 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $342^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1000$  м, высота  $1000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$

Город : 001 Павлодар  
 Объект : 0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

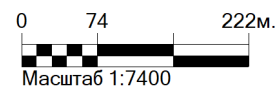


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

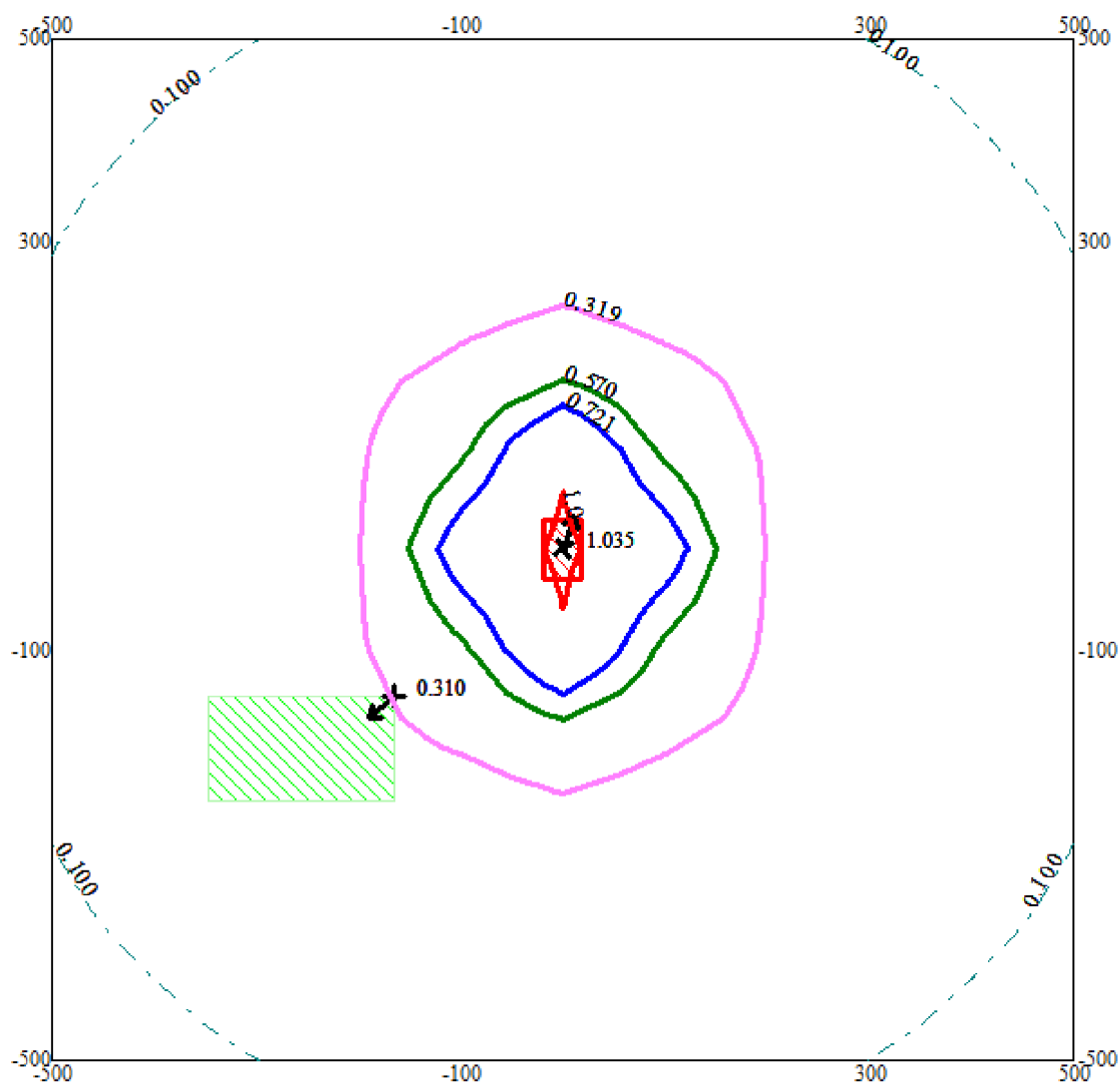
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.076 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.137 ПДК
- 0.173 ПДК



Макс концентрация 0.2484982 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $198^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$

Город : 001 Павлодар  
 Объект : 0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 2732 Керосин (654\*)

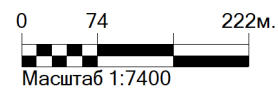


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

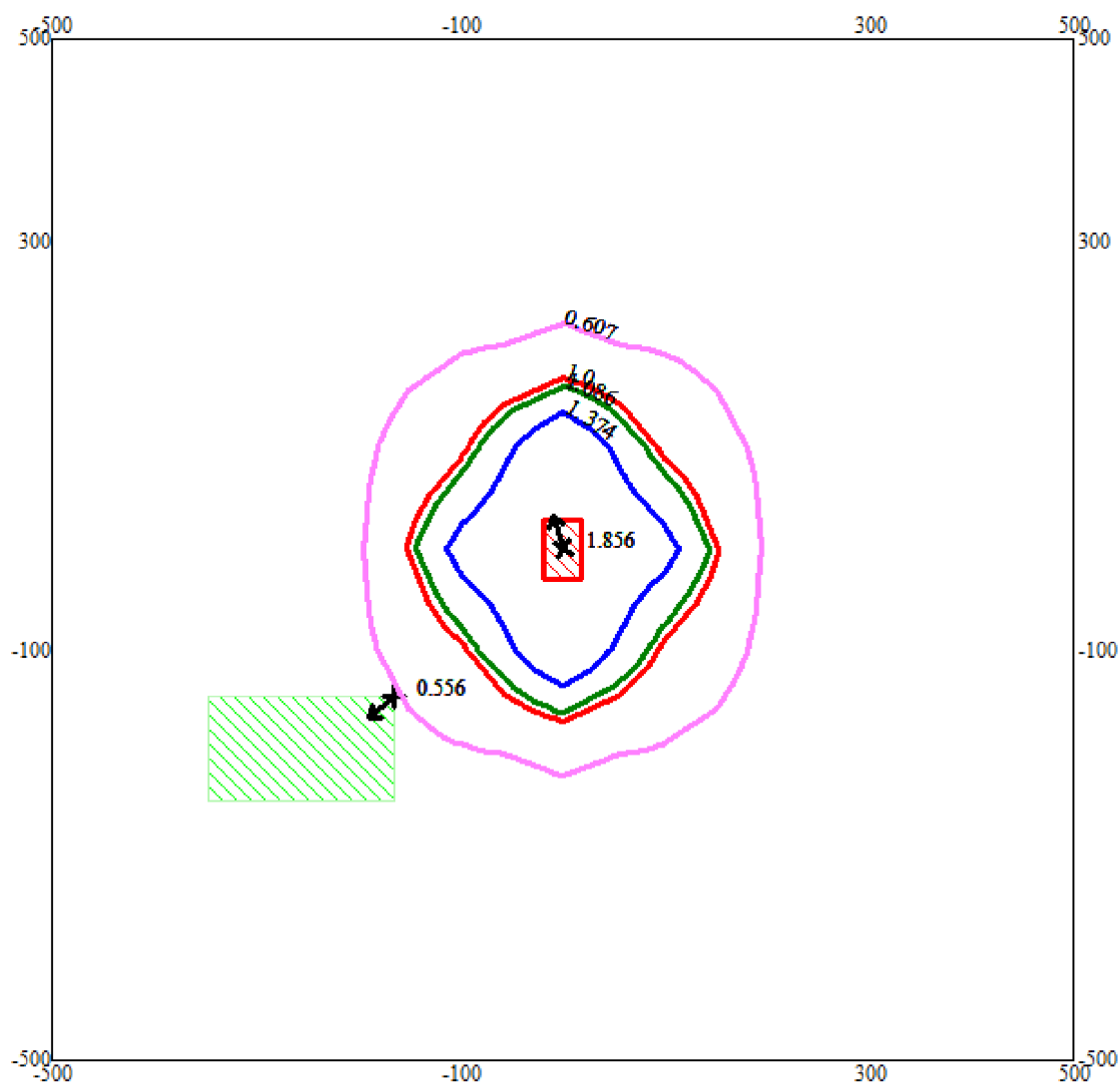
Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.319 ПДК
- 0.570 ПДК
- 0.721 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.0354096 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $198^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1000$  м, высота  $1000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$

Город : 001 Павлодар  
 Объект : 0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 2752 Уайт-спирит (1294\*)

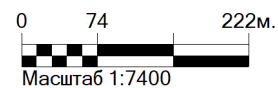


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.607 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.086 ПДК
- 1.374 ПДК



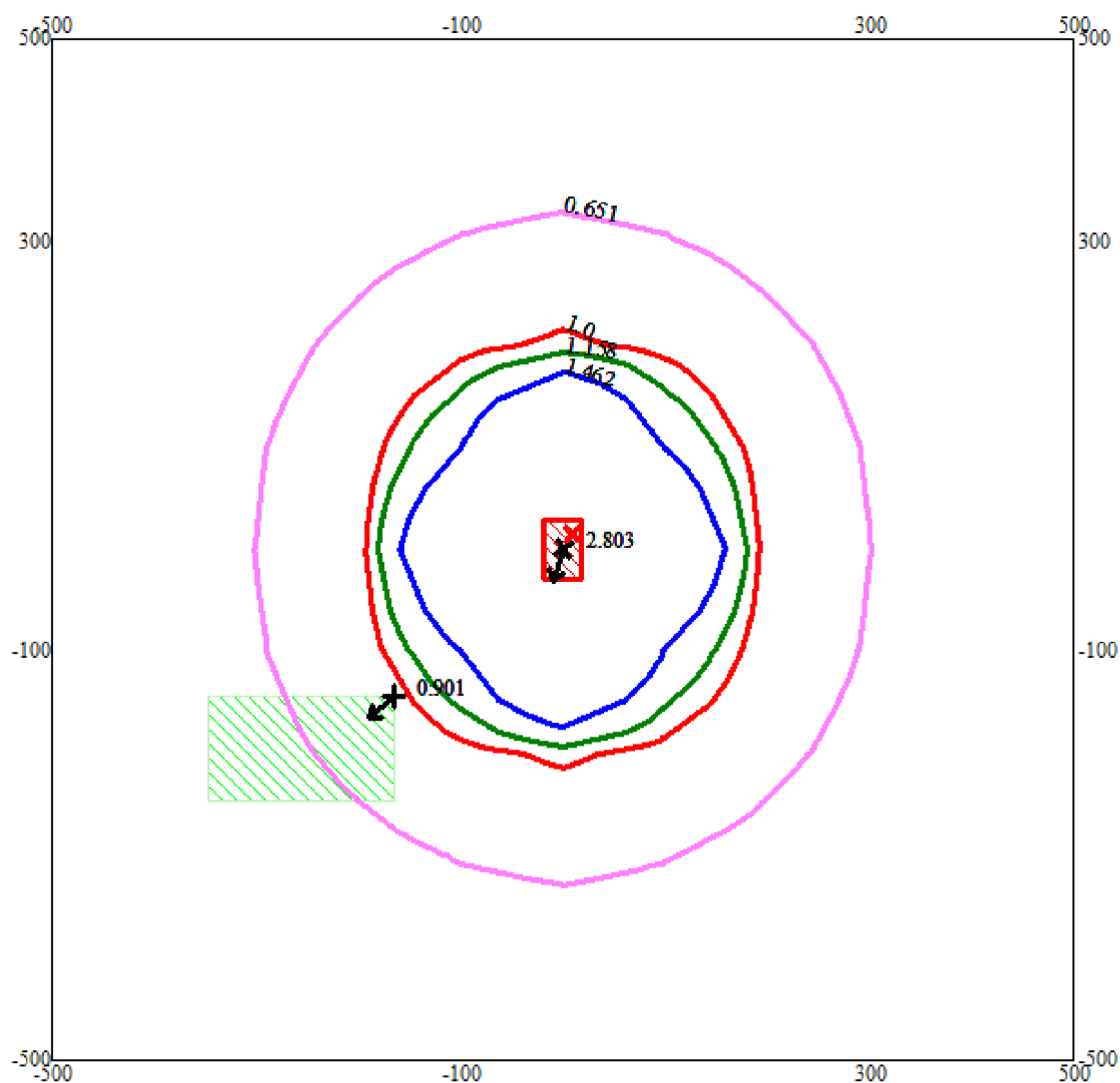
Макс концентрация 1.855687 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $162^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1000$  м, высота  $1000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$

Город : 001 Павлодар

Объект : 0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск Вар.№ 1

ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014

2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.651 ПДК

1.0 ПДК

1.158 ПДК

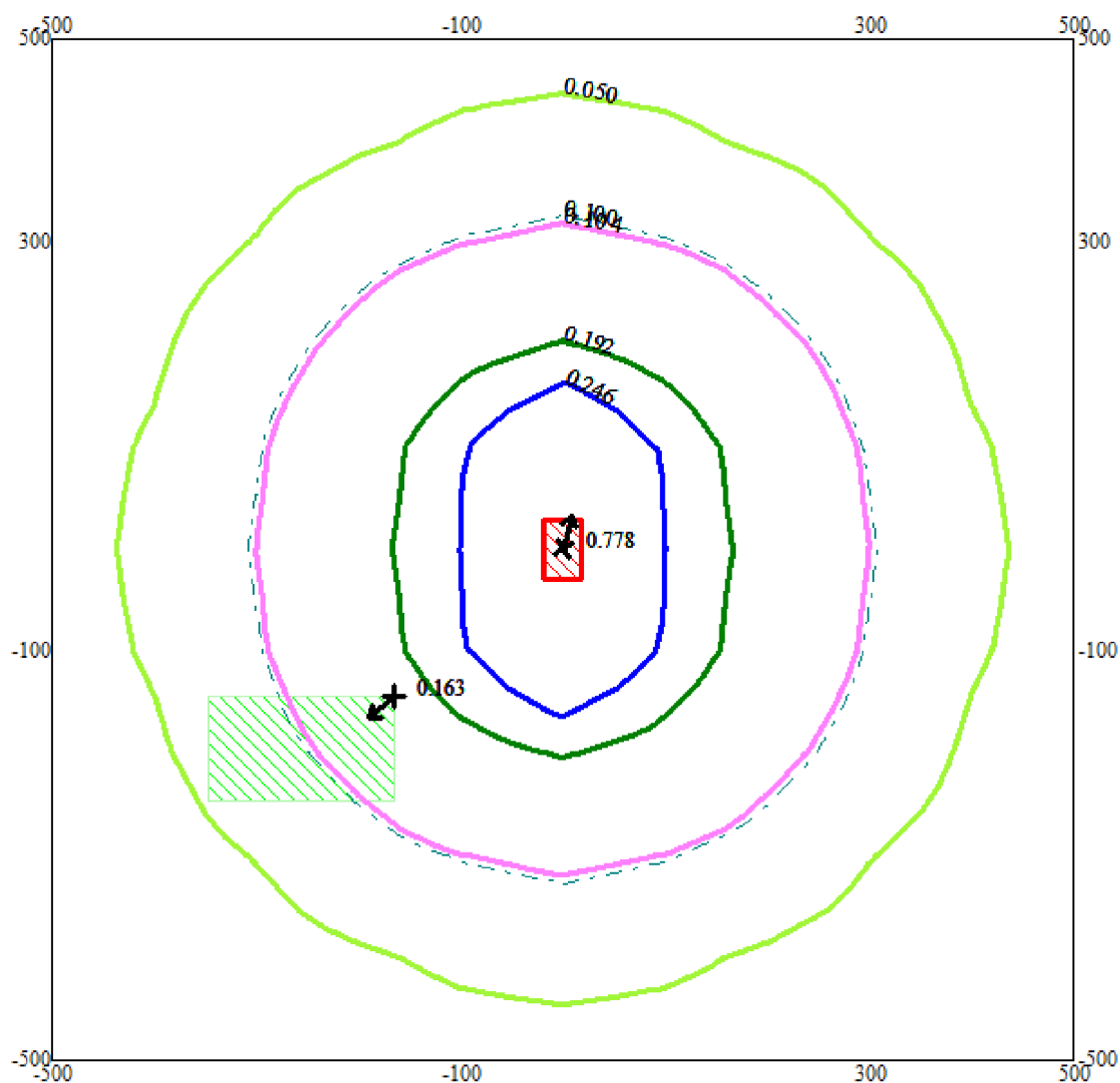
1.462 ПДК

0 74 222м.  
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 2.8025463 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
При опасном направлении  $18^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$



Город : 001 Павлодар  
 Объект : 0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 2902 Взвешенные частицы (116)

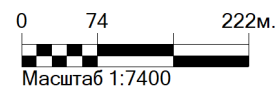


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.104 ПДК
- 0.192 ПДК
- 0.246 ПДК



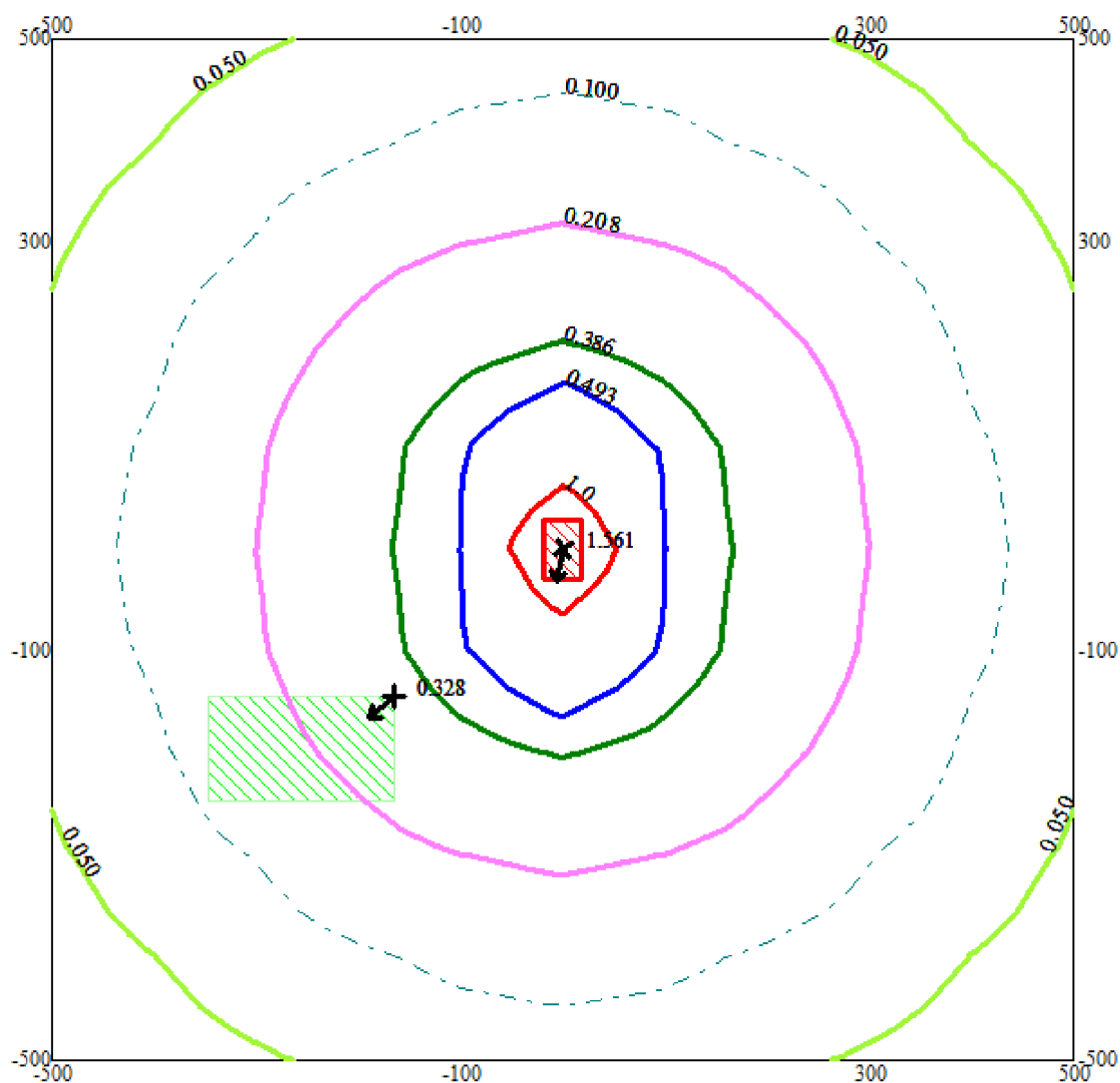
Макс концентрация 0.7776098 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $194^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$

Город : 001 Павлодар

Объект : 0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск Вар.№ 1

ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК

0.100 ПДК

0.208 ПДК

0.386 ПДК

0.493 ПДК

1.0 ПДК

0 74 222м.  
Масштаб 1:7400

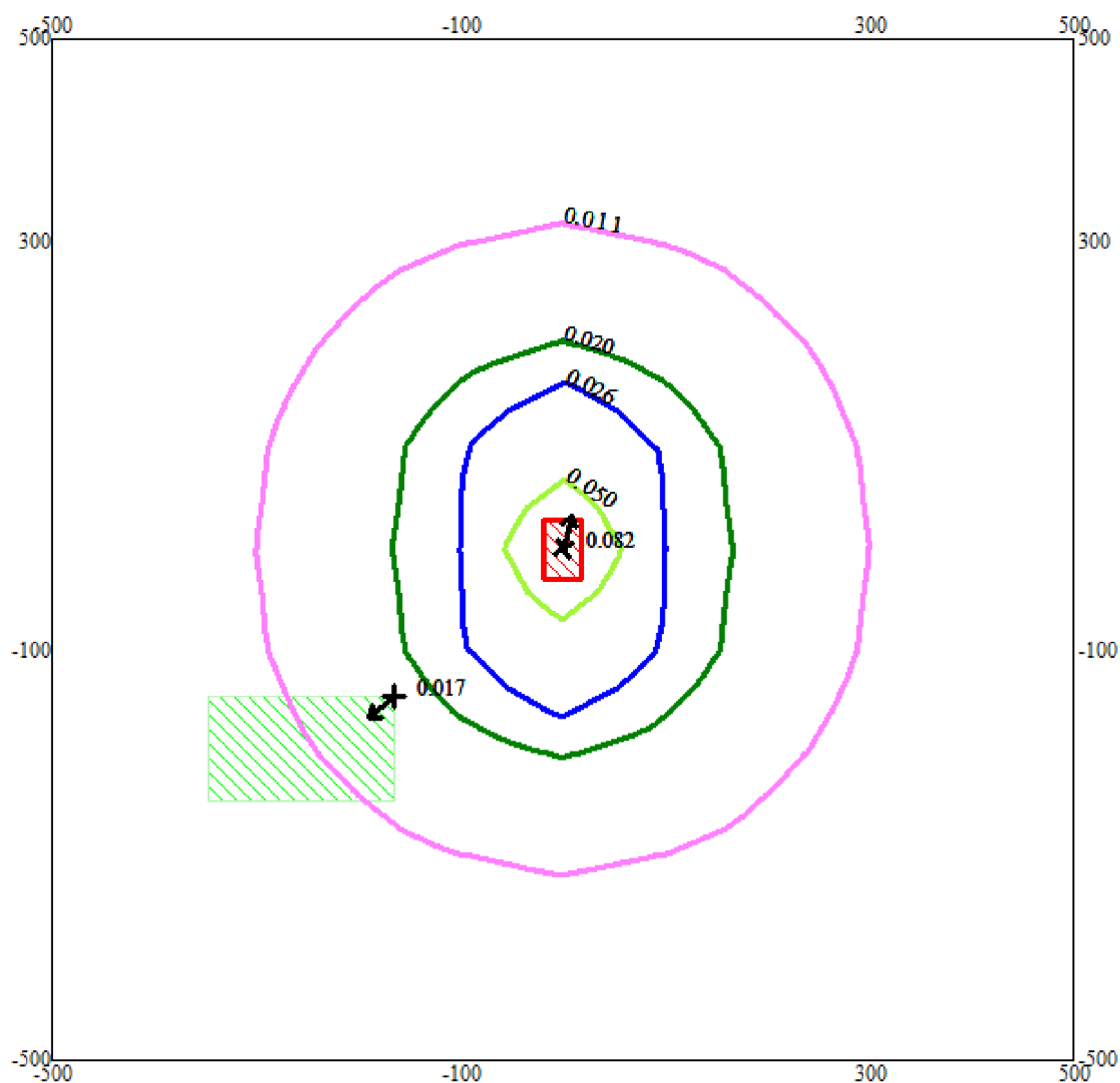
Макс концентрация 1.5612355 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
При опасном направлении  $14^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1000$  м, высота  $1000$  м,  
шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$

Город : 001 Павлодар

Объект : 0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск Вар.№ 1

ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.011 ПДК

0.020 ПДК

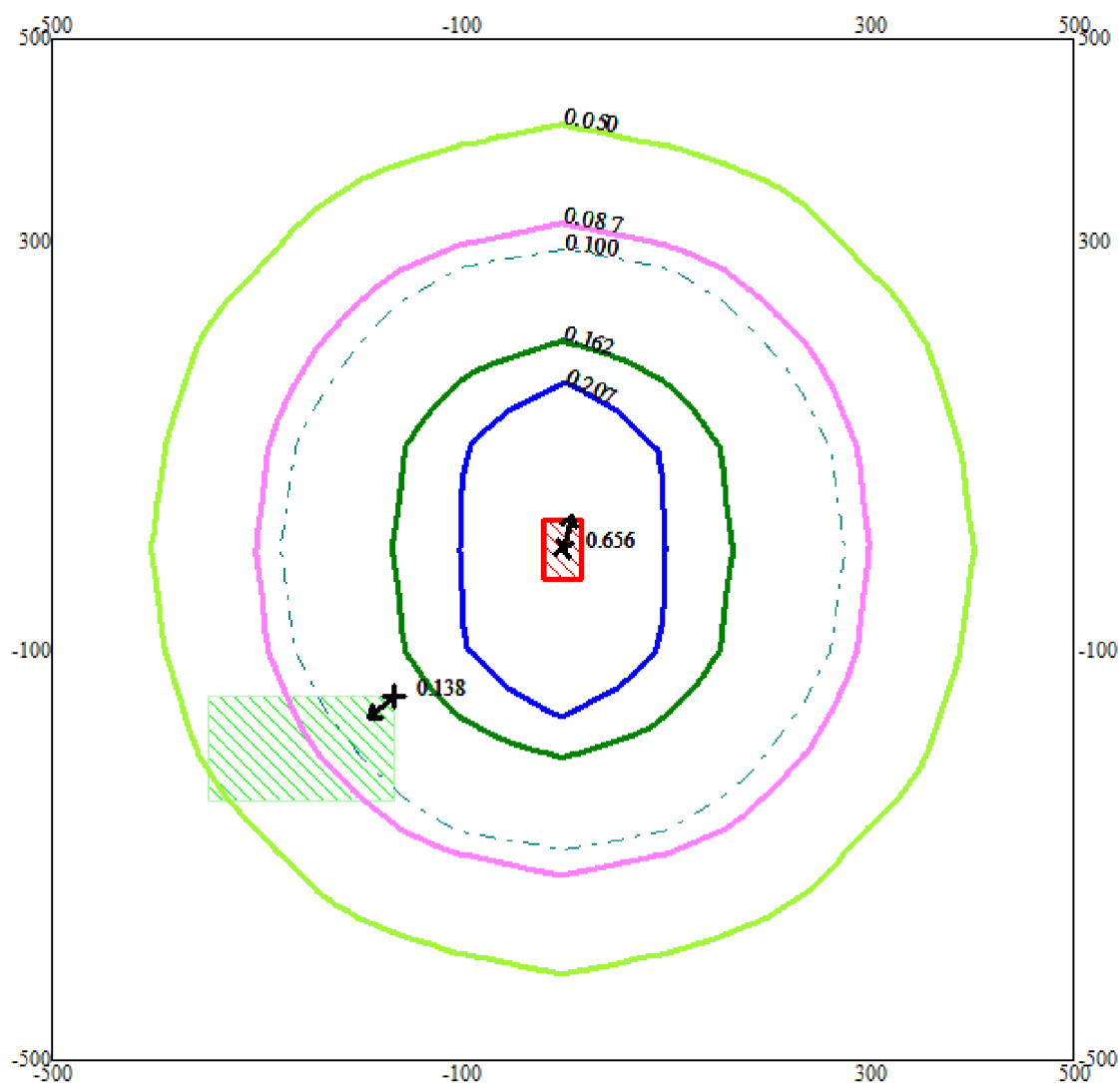
0.026 ПДК

0.050 ПДК

0 74 222м.  
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 0.0820264 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
При опасном направлении  $194^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$

Город : 001 Павлодар  
 Объект : 0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

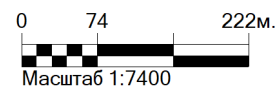


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

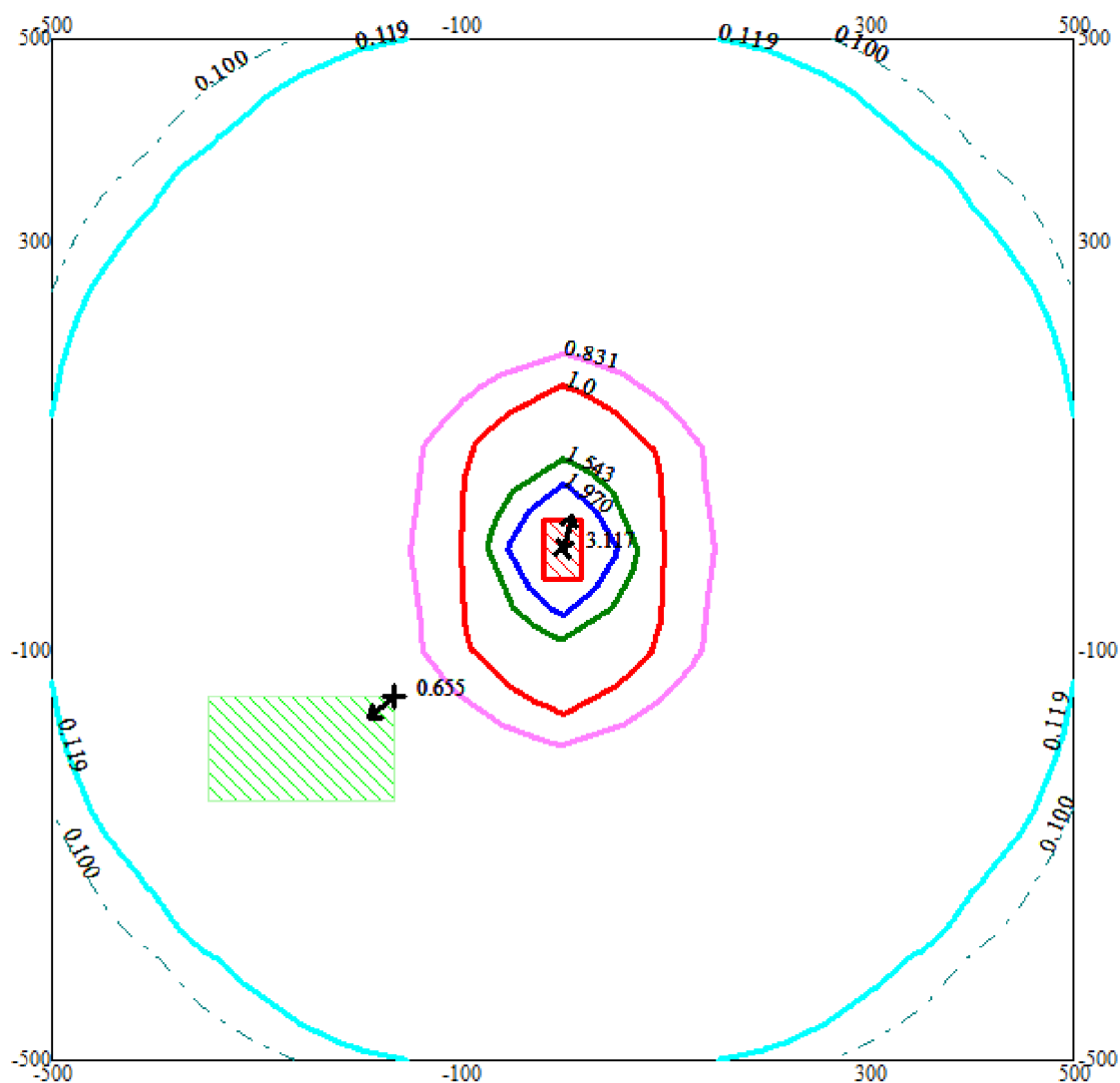
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.087 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.162 ПДК
- 0.207 ПДК



Макс концентрация 0.6562109 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $194^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$

Город : 001 Павлодар  
 Объект : 0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 2936 Пыль древесная (1039\*)

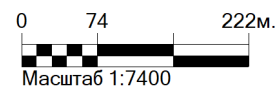


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

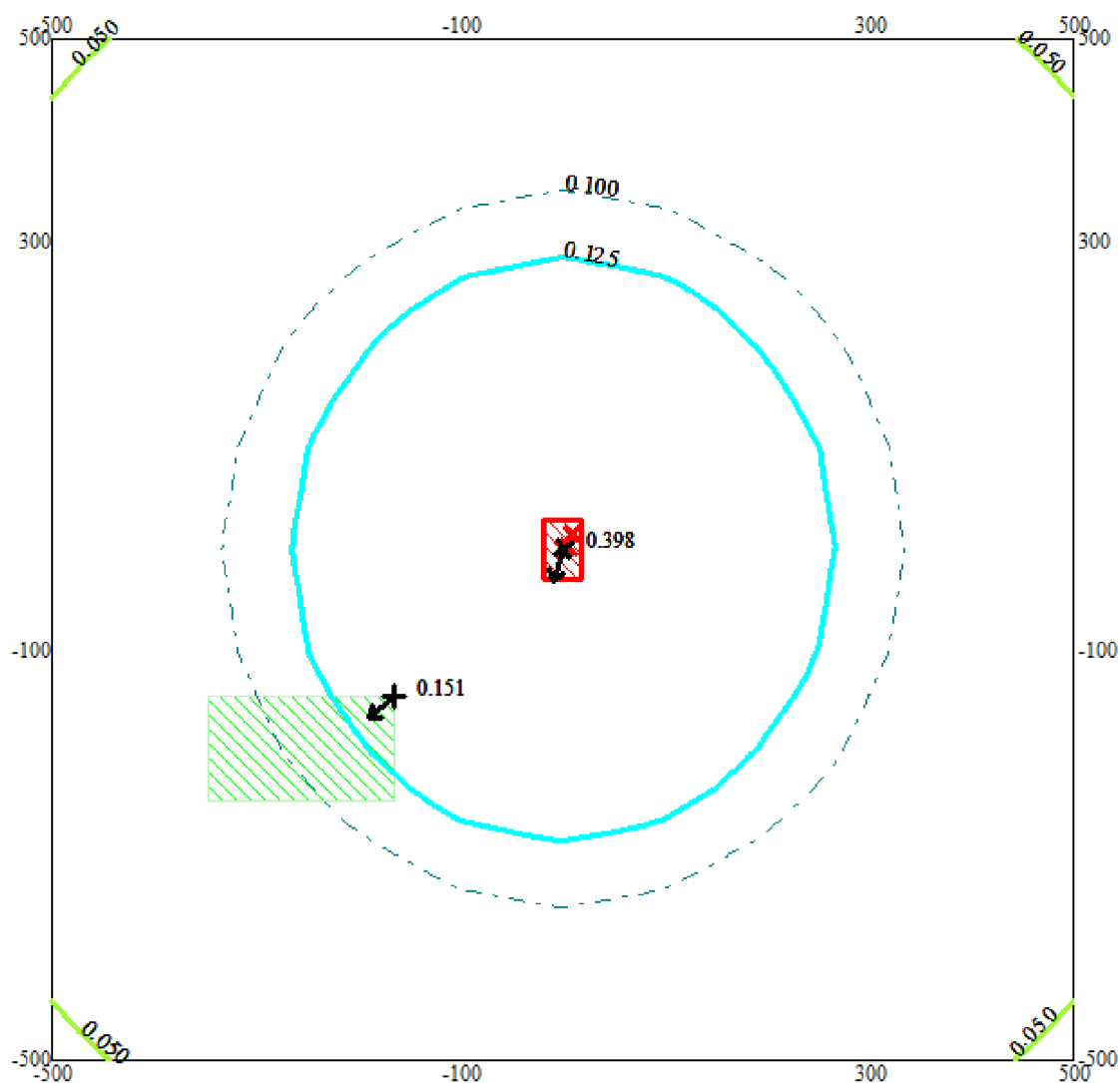
Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.119 ПДК
- 0.831 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.543 ПДК
- 1.970 ПДК



Макс концентрация 3.1170003 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $194^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$

Город : 001 Павлодар  
 Объект : 0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 \_\_27 0184+0330

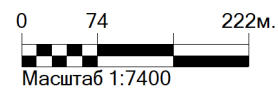


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

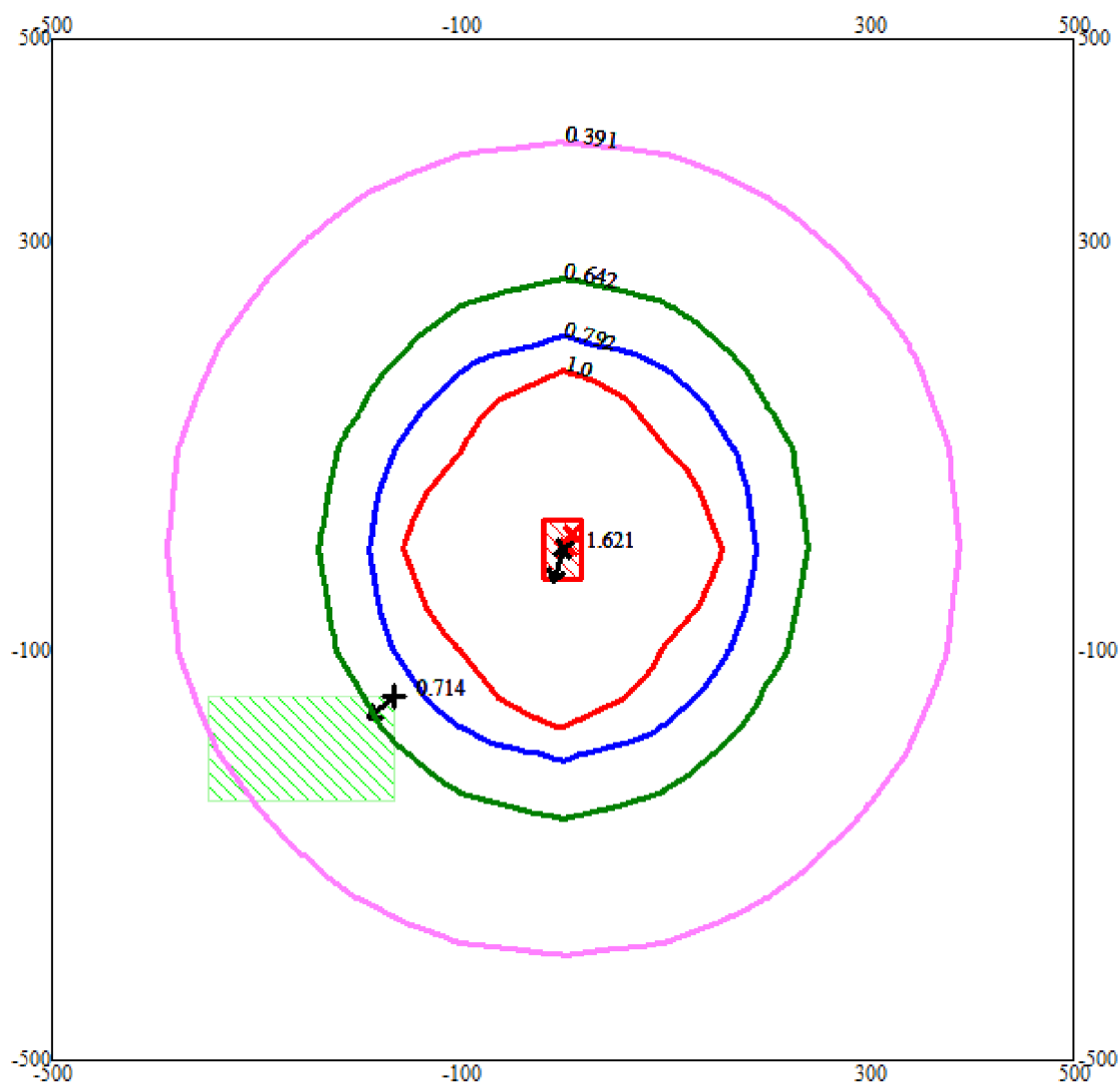
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.125 ПДК



Макс концентрация 0.3984217 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $18^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$

Город : 001 Павлодар  
 Объект : 0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 \_\_31 0301+0330

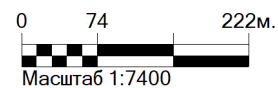


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

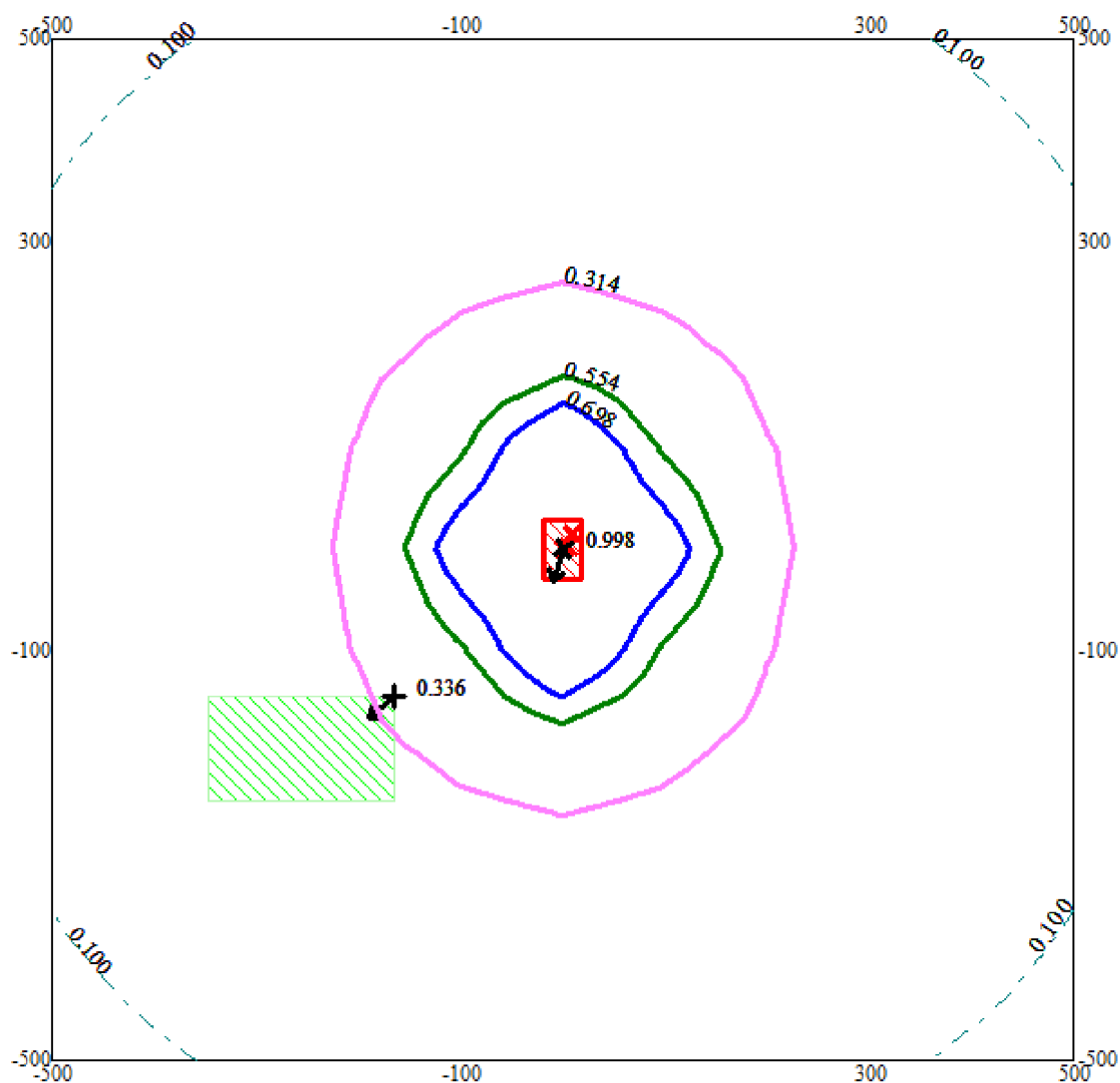
Изолинии в долях ПДК

- 0.391 ПДК
- 0.642 ПДК
- 0.792 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.6206341 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $18^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$

Город : 001 Павлодар  
 Объект : 0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 \_\_35 0330+0342

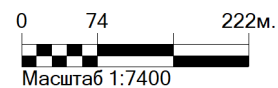


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

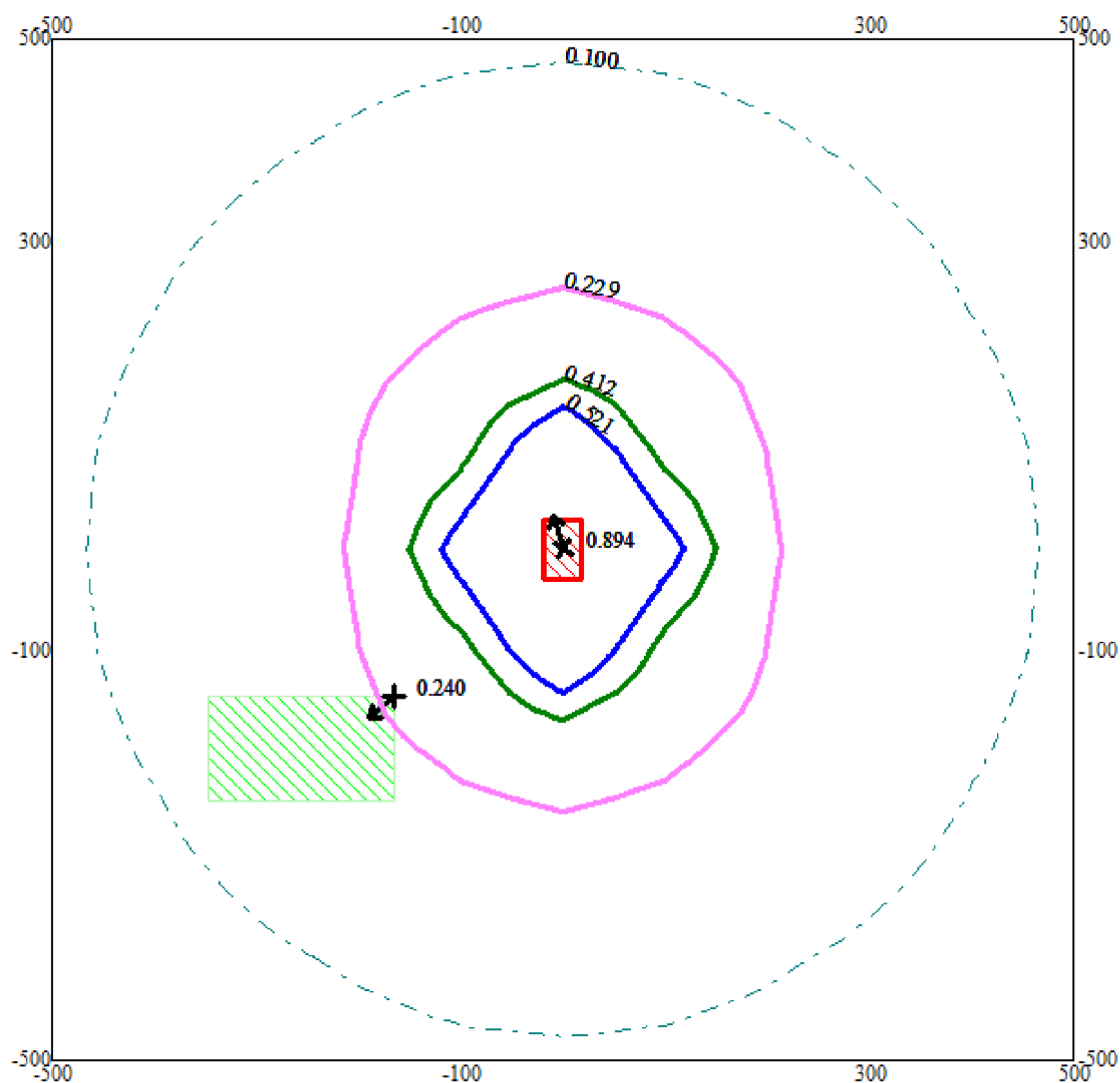
- 0.100 ПДК
- 0.314 ПДК
- 0.554 ПДК
- 0.698 ПДК



Макс концентрация 0.9977574 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $18^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$



Город : 001 Павлодар  
 Объект : 0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 \_\_71 0342+0344

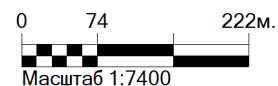


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

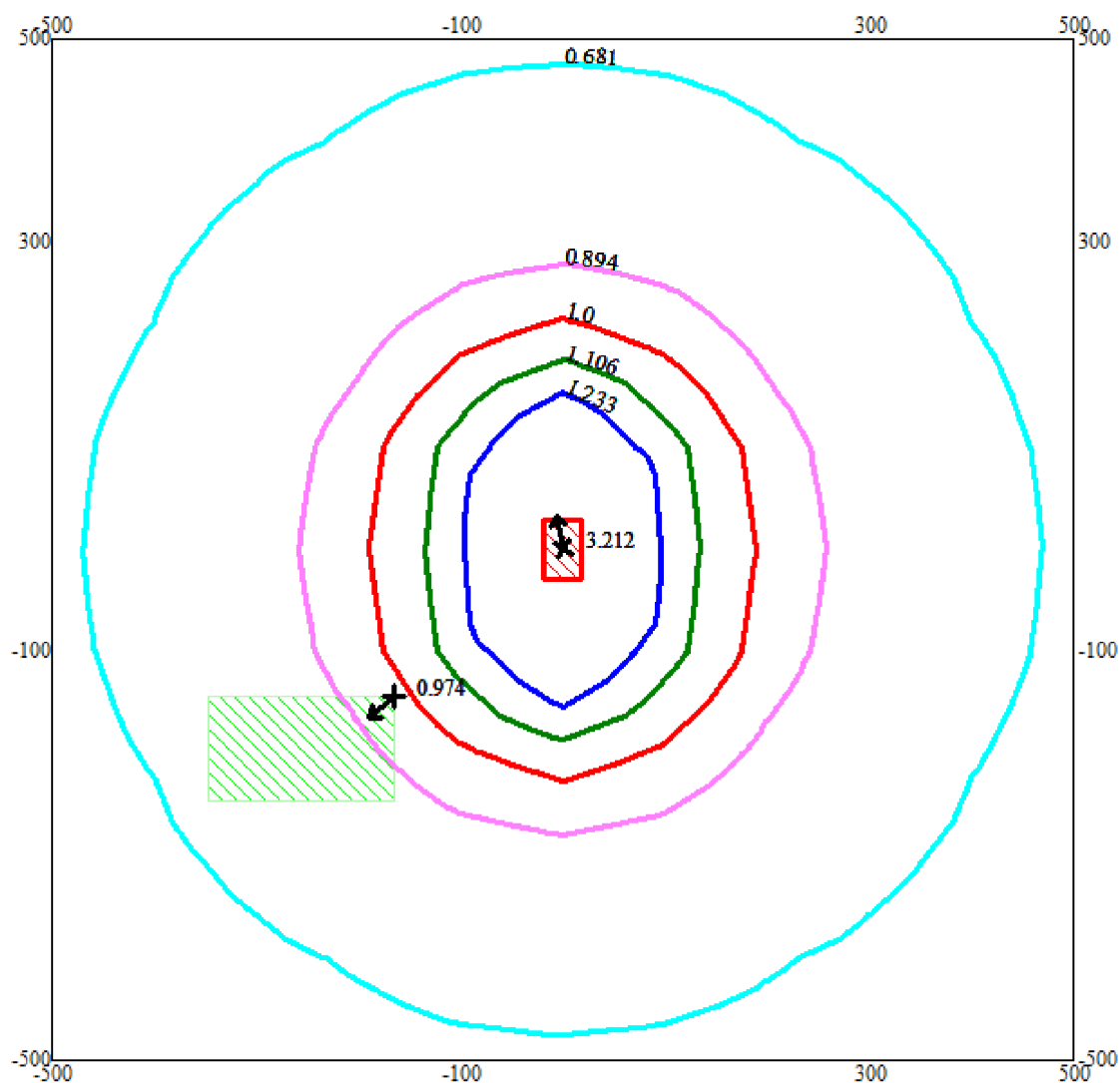
Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.229 ПДК
- 0.412 ПДК
- 0.521 ПДК



Макс концентрация 0.8944918 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $162^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$

Город : 001 Павлодар  
 Объект : 0007 Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 \_\_ПЛ 2902+2908+2909+2930+2936

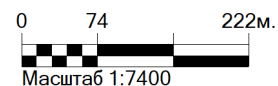


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.681 ПДК
- 0.894 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.106 ПДК
- 1.233 ПДК



Макс концентрация 3.2124755 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $166^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1000$  м, высота  $1000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$

# 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

# 2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Название: Павлодар

Коэффициент А = 200

Скорость ветра  $U_{mr} = 12.0$  м/с

Средняя скорость ветра = 2.5 м/с

Температура летняя = 28.2 град.С

Температура зимняя = -20.5 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

Фоновые концентрации на постах не заданы

# 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.12.2023 14:40

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н     | 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~~   |
| 000701 0001 Т  |     | 2.5   | 0.020 | 22.30 | 0.0070  | 20.0  | 0      | 0      |        |        |     | 1.0 | 1.000 | 1  | 0.0000100 |
| 000701 6002 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 20.0  | -13    | 3      | 4      | 10     | 0   | 1.0 | 1.000 | 1  | 0.0000050 |

# 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.12.2023 14:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  
| всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника,  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники                                     |             |                    |      | Их расчетные параметры |             |               |
|-----------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-------------|---------------|
| Номер                                         | Код         | М                  | Тип  | См                     | Um          | Xm            |
| -п/п-                                         | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1                                             | 000701 0001 | 0.00001000         | Т    | 0.026525               | 0.50        | 14.3          |
| 2                                             | 000701 6002 | 0.00000500         | П1   | 0.022323               | 0.50        | 11.4          |
| ~~~~~                                         |             |                    |      |                        |             |               |
| Суммарный Мq =                                |             | 0.000015 г/с       |      |                        |             |               |
| Сумма См по всем источникам =                 |             | 0.048848 долей ПДК |      |                        |             |               |
| -----                                         |             |                    |      |                        |             |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =     |             | 0.50 м/с           |      |                        |             |               |
| -----                                         |             |                    |      |                        |             |               |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < |             | 0.05 долей ПДК     |      |                        |             |               |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.12.2023 14:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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 12.0 (Uпр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.12.2023 14:40

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100

Запрошен учет постоянного фона Cfo= для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|                                             |  |
|---------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]      |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |  |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |  |
| Сф` - фон без реконструируемых [доли ПДК ]  |  |
| Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК] |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]         |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]        |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви    |  |

~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в строке S<sub>max</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~|~~~~~|

|           |                                                                        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----------|------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| у= 500 :  | Y-строка 1 S <sub>max</sub> = 0.251 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=181) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| -----:    |                                                                        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| х= -500 : | -400:                                                                  | -300:   | -200:   | -100:   | 0:      | 100:    | 200:    | 300:    | 400:    | 500:    |         |
| -----:    | -----:                                                                 | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  |
| Qс :      | 0.250:                                                                 | 0.250:  | 0.250:  | 0.251:  | 0.251:  | 0.251:  | 0.251:  | 0.250:  | 0.250:  | 0.250:  | 0.250:  |
| Сс :      | 0.002:                                                                 | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Сф :      | 0.250:                                                                 | 0.250:  | 0.250:  | 0.250:  | 0.250:  | 0.250:  | 0.250:  | 0.250:  | 0.250:  | 0.250:  | 0.250:  |
| Сф`:      | 0.250:                                                                 | 0.250:  | 0.250:  | 0.250:  | 0.250:  | 0.250:  | 0.250:  | 0.250:  | 0.250:  | 0.250:  | 0.250:  |
| Сди:      | 0.001:                                                                 | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Фоп:      | 135 :                                                                  | 142 :   | 149 :   | 159 :   | 169 :   | 181 :   | 192 :   | 202 :   | 211 :   | 219 :   | 225 :   |
| Уоп:      | 12.00 :                                                                | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| :         | :                                                                      | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви :      | :                                                                      | :       | 0.000:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.000:  | :       | :       |
| Ки :      | :                                                                      | :       | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | :       | :       |
| ~~~~~     | ~~~~~                                                                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

|           |                                                                        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----------|------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| у= 400 :  | Y-строка 2 S <sub>max</sub> = 0.251 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=181) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| -----:    |                                                                        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| х= -500 : | -400:                                                                  | -300:   | -200:   | -100:   | 0:      | 100:    | 200:    | 300:    | 400:    | 500:    |         |
| -----:    | -----:                                                                 | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  |
| Qс :      | 0.250:                                                                 | 0.250:  | 0.251:  | 0.251:  | 0.251:  | 0.251:  | 0.251:  | 0.251:  | 0.250:  | 0.250:  | 0.250:  |
| Сс :      | 0.002:                                                                 | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Сф :      | 0.250:                                                                 | 0.250:  | 0.250:  | 0.250:  | 0.250:  | 0.250:  | 0.250:  | 0.250:  | 0.250:  | 0.250:  | 0.250:  |
| Сф`:      | 0.250:                                                                 | 0.250:  | 0.250:  | 0.250:  | 0.250:  | 0.249:  | 0.250:  | 0.250:  | 0.250:  | 0.250:  | 0.250:  |
| Сди:      | 0.001:                                                                 | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Фоп:      | 129 :                                                                  | 135 :   | 144 :   | 154 :   | 167 :   | 181 :   | 195 :   | 207 :   | 217 :   | 225 :   | 232 :   |
| Уоп:      | 12.00 :                                                                | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| :         | :                                                                      | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви :      | :                                                                      | 0.000:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.000:  | :       |
| Ки :      | :                                                                      | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | :       |
| Ви :      | :                                                                      | :       | :       | :       | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | :       | :       | :       | :       |

Ки : : : : : 6002 : 6002 : 6002 : : : : :

~~~~~

у= 300 : Y-строка 3 Смах= 0.251 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=181)

-----:

х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.250: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.250:

Sc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cф : 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250:

Cф` : 0.250: 0.250: 0.250: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.250: 0.250: 0.250:

Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 121 : 127 : 135 : 147 : 162 : 181 : 199 : 214 : 226 : 234 : 239 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.96 :10.21 :11.06 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : :

Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : :

Ки : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : :

~~~~~

у= 200 : Y-строка 4 Смах= 0.252 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=181)

-----:

х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.252: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.250:

Sc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cф : 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250:

Cф` : 0.250: 0.250: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.250: 0.250:

Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 112 : 117 : 124 : 136 : 155 : 181 : 208 : 226 : 237 : 244 : 248 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.47 : 6.84 : 5.73 : 6.98 : 9.68 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : :

Ки : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : :

~~~~~

у= 100 : Y-строка 5 Смах= 0.254 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=183)

-----:

х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.251: 0.251: 0.251: 0.252: 0.253: 0.254: 0.252: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251:

Sc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cф : 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250:

Cф` : 0.250: 0.250: 0.249: 0.249: 0.248: 0.247: 0.248: 0.249: 0.249: 0.250: 0.250:

Сди: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Фоп: 101 : 104 : 109 : 117 : 136 : 183 : 226 : 244 : 252 : 256 : 259 :  
Уоп:12.00 :12.00 :10.78 : 6.72 : 2.28 : 0.99 : 2.28 : 7.05 :11.21 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :  
Ки : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : :  
~~~~~

у= 0 : Y-строка 6 Смах= 0.275 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=282)  
-----:  
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.251: 0.251: 0.251: 0.252: 0.255: 0.275: 0.254: 0.252: 0.251: 0.251: 0.251:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cф : 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250:  
Cф` : 0.250: 0.249: 0.249: 0.249: 0.247: 0.233: 0.247: 0.249: 0.249: 0.250: 0.250:  
Сди: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.042: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 282 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Уоп:12.00 :12.00 :10.12 : 5.65 : 1.04 : 0.50 : 1.10 : 5.97 :10.42 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.025: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.017: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: :  
Ки : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : :  
~~~~~

у= -100 : Y-строка 7 Смах= 0.254 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=358)  
-----:  
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.253: 0.254: 0.253: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cф : 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250:  
Cф` : 0.250: 0.250: 0.249: 0.249: 0.248: 0.247: 0.248: 0.249: 0.249: 0.250: 0.250:  
Сди: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Фоп: 78 : 76 : 71 : 63 : 43 : 358 : 314 : 296 : 288 : 284 : 281 :  
Уоп:12.00 :12.00 :10.92 : 6.77 : 1.96 : 1.00 : 2.75 : 7.10 :11.23 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :  
Ки : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : :  
~~~~~

у= -200 : Y-строка 8 Смах= 0.252 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=359)

```

-----:
x=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.252: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.250:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Сф : 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250:
Сф` : 0.250: 0.250: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.250: 0.250:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   68 :   63 :   56 :   44 :   25 :  359 :  332 :  314 :  303 :  296 :  292 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.47 : 6.91 : 5.84 : 7.06 : 9.78 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :
Ки :      :      : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :
~~~~~

```

```

-----:
y=  -300 : Y-строка 9  Смах= 0.251 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра=359)
-----:
x=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.250: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.250:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Сф : 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250:
Сф` : 0.250: 0.250: 0.250: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.250: 0.250: 0.250:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   59 :   53 :   44 :   33 :   17 :  359 :  341 :  326 :  315 :  307 :  301 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.07 :10.33 :11.14 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки :      :      : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :      :
~~~~~

```

```

-----:
y=  -400 : Y-строка 10 Смах= 0.251 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра=359)
-----:
x=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.250: 0.250: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.250: 0.250:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Сф : 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250:
Сф` : 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   51 :   45 :   36 :   26 :   13 :  359 :  345 :  333 :  323 :  315 :  308 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :

```



```

Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :
Ви :      :      :      :      : 0.000: 0.000: 0.000:      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :      :      :
~~~~~

```

```

-----
у=  -500 : У-строка 11  Стах=  0.251 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=359)
-----
х=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:      0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----
Qс : 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.251: 0.251: 0.251: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Сф : 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250:
Сф` : 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  45 :   38 :   30 :   21 :   11 :  359 :  348 :  338 :  329 :  321 :  315 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума      ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :    Х=        0.0 м,    У=        0.0 м

|                                     |                         |
|-------------------------------------|-------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.27536 доли ПДК |
|                                     | 0.00220 мг/м3           |

~~~~~

Достигается при опасном направлении    282 град.  
и скорости ветра    0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.233093	84.7 (Вклад источников 15.3%)		
1	000701 0001	Т	0.00001000	0.024867	58.8	58.8	2486.72
2	000701 6002	П1	0.00000500	0.017400	41.2	100.0	3479.99
	В сумме =			0.275360	100.0		

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.

Вар.расч. :2      Расч.год: 2023      Расчет проводился 09.12.2023 14:40

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 10

Запрошен учет постоянного фона Cfo= для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uпр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]	
Cф` - фон без реконструируемых [доли ПДК ]	
Cди- вклад действующих (для Cф`) [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

| ~~~~~ |  
~~~~~

|      |        |        |         |        |         |         |         |         |         |         |
|------|--------|--------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -152:  | -251:  | -251:   | -152:  | -251:   | -251:   | -152:   | -251:   | -152:   | -251:   |
| x=   | -147:  | -147:  | -157:   | -217:  | -217:   | -257:   | -287:   | -287:   | -357:   | -357:   |
| Qс : | 0.252: | 0.251: | 0.251:  | 0.251: | 0.251:  | 0.251:  | 0.251:  | 0.251:  | 0.251:  | 0.251:  |
| Cс : | 0.002: | 0.002: | 0.002:  | 0.002: | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Cф : | 0.250: | 0.250: | 0.250:  | 0.250: | 0.250:  | 0.250:  | 0.250:  | 0.250:  | 0.250:  | 0.250:  |
| Cф`: | 0.249: | 0.249: | 0.249:  | 0.249: | 0.249:  | 0.249:  | 0.249:  | 0.249:  | 0.249:  | 0.250:  |
| Cди: | 0.003: | 0.002: | 0.002:  | 0.002: | 0.002:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Фоп: | 43 :   | 29 :   | 31 :    | 54 :   | 40 :    | 45 :    | 61 :    | 48 :    | 66 :    | 54 :    |
| Uоп: | 6.26 : | 9.90 : | 10.08 : | 8.67 : | 11.65 : | 12.00 : | 11.28 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| :    | :      | :      | :       | :      | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви : | 0.002: | 0.001: | 0.001:  | 0.001: | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 :  | 0001 : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001:  | 0.001: | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.000:  |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 :  | 6002 : | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -147.0 м, Y= -152.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.25155 доли ПДК |
|                                     | 0.00201 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 43 град.

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Но́м. | Код                      | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в %                    | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-------|--------------------------|-----|---------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| ----  | <Об-П>-<Ис>              | --- | ---М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----                        | -----  | ---- b=С/М --- |
|       | Фоновая концентрация Cf` |     |               | 0.248966      | 99.0 (Вклад источников 1.0%) |        |                |
| 1     | 000701 0001              | Т   | 0.00001000    | 0.001587      | 61.4                         | 61.4   | 158.7003326    |
| 2     | 000701 6002              | П1  | 0.00000500    | 0.000999      | 38.6                         | 100.0  | 199.7415771    |
|       | В сумме =                |     |               | 0.251551      | 100.0                        |        |                |

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>mp</sub>) м/с

|     |                                          |
|-----|------------------------------------------|
| Qс  | - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
| Сс  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
| Сф  | - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |
| Сф` | - фон без реконструируемых [доли ПДК ]   |
| Сди | - вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК] |
| Фоп | - опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]         |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]        |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви    |

~~~~~

[illegible]

Сди: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Фоп: 88 : 93 : 97 : 103 : 110 : 117 : 123 : 131 : 137 : 144 : 149 : 156 : 161 : 167 : 173 :  
Уоп: 1.22 : 1.23 : 1.24 : 1.25 : 1.26 : 1.25 : 1.25 : 1.24 : 1.25 : 1.24 : 1.25 : 1.25 : 1.23 : 1.22 : 1.21 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |     |     |     |     |     |     |     |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| y= | 121: | 121: | 121: | 121: | 119: | 116: | 111: | 105: | 98: | 89: | 89: | 79: | 69: | 57: | 45: |
| x= | -10: | -6:  | -4:  | 2:   | 15:  | 27:  | 39:  | 50:  | 60: | 69: | 69: | 77: | 84: | 89: | 93: |

Qс : 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:  
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Сф : 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250:  
Сф` : 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.247: 0.247:  
Сди: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:  
Фоп: 178 : 179 : 180 : 183 : 189 : 195 : 202 : 208 : 214 : 220 : 220 : 226 : 232 : 239 : 246 :  
Уоп: 1.20 : 1.20 : 1.20 : 1.20 : 1.18 : 1.17 : 1.16 : 1.15 : 1.14 : 1.13 : 1.13 : 1.11 : 1.11 : 1.10 : 1.10 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y=	38:	33:	22:	10:	-2:	-14:	-25:	-37:	-47:	-57:	-67:	-75:	-82:	-88:	-93:
x=	95:	96:	98:	100:	100:	99:	97:	93:	88:	82:	75:	66:	57:	47:	36:

Qс : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:  
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Сф : 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250:  
Сф` : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:  
Сди: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
Фоп: 249 : 252 : 258 : 265 : 272 : 278 : 284 : 291 : 298 : 304 : 311 : 317 : 324 : 330 : 337 :  
Уоп: 1.10 : 1.09 : 1.09 : 1.10 : 1.11 : 1.12 : 1.12 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.09 : 1.08 : 1.07 : 1.05 : 1.04 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

|    |      |      |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | -97: | -99: | -101: | -102: | -102: | -102: | -100: | -97: | -92: | -86: | -79: | -70: | -61: | -50: | -39: |
|----|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 25:      | 13:    | 2:     | -11:   | -15:   | -21:   | -34:   | -46:   | -58:   | -69:   | -79:   | -88:   | -96:   | -103:  | -108:  |
| Qс   | : 0.254: | 0.254: | 0.254: | 0.254: | 0.254: | 0.254: | 0.254: | 0.254: | 0.254: | 0.254: | 0.254: | 0.254: | 0.254: | 0.254: | 0.254: |
| Сс   | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Сф   | : 0.250: | 0.250: | 0.250: | 0.250: | 0.250: | 0.250: | 0.250: | 0.250: | 0.250: | 0.250: | 0.250: | 0.250: | 0.250: | 0.250: | 0.250: |
| Сф`  | : 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: |
| Сди: | 0.007:   | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Фоп: | 343 :    | 350 :  | 356 :  | 4 :    | 6 :    | 9 :    | 16 :   | 23 :   | 30 :   | 36 :   | 43 :   | 49 :   | 56 :   | 62 :   | 69 :   |
| Uоп: | 1.03 :   | 1.01 : | 1.01 : | 1.02 : | 1.02 : | 1.03 : | 1.04 : | 1.05 : | 1.06 : | 1.08 : | 1.09 : | 1.10 : | 1.13 : | 1.15 : | 1.17 : |
|      | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви   | : 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Ки   | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви   | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.003: |
| Ки   | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

~~~~~

y=	-27:	-15:	-2:
x=	-112:	-114:	-115:
Qс	: 0.254:	0.254:	0.254:
Сс	: 0.002:	0.002:	0.002:
Сф	: 0.250:	0.250:	0.250:
Сф`	: 0.247:	0.247:	0.247:
Сди:	0.006:	0.007:	0.007:
Фоп:	75 :	81 :	88 :
Uоп:	1.20 :	1.20 :	1.22 :
	:	:	:
Ви	: 0.004:	0.004:	0.004:
Ки	: 0001 :	0001 :	0001 :
Ви	: 0.003:	0.003:	0.003:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 13.0 м, Y= -99.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.25431 доли ПДК |
|                                     | 0.00203 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 350 град.  
 и скорости ветра 1.01 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>|---|---М- (Мq) --| -С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|
|      Фоновая концентрация Cf` |      0.247129 |      97.2 (Вклад источников 2.8%) |
|  1 |000701 0001| Т | 0.00001000|      0.004735 |      66.0 |      66.0 | 473.4994507 |
|  2 |000701 6002| П1| 0.00000500|      0.002442 |      34.0 |     100.0 | 488.4340820 |
|      В сумме =      0.254306      100.0 |
|-----|

```

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.12.2023 14:40

Примесь :0402 - Бутан (99)

ПДКр для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	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~~
000701 6003 П1		2.0				20.0	-5	20	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0047000
000701 6004 П1		2.0				20.0	-4	20	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0094500
000701 6005 П1		2.0				20.0	-4	20	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0222000
000701 6006 П1		2.0				20.0	-5	20	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0174000

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.12.2023 14:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :0402 - Бутан (99)

ПДКр для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----		-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----	
1	000701 6003	0.004700	П1	0.000839	0.50	11.4		1	000701 6003	0.004700	П1	0.000839	0.50	11.4	
2	000701 6004	0.009450	П1	0.001688	0.50	11.4		2	000701 6004	0.009450	П1	0.001688	0.50	11.4	
3	000701 6005	0.022200	П1	0.003965	0.50	11.4		3	000701 6005	0.022200	П1	0.003965	0.50	11.4	

4	000701 6006	0.017400	п1		0.003107		0.50		11.4	
~~~~~										
Суммарный Мq =		0.053750 г/с								
Сумма См по всем источникам =		0.009599 долей ПДК								
-----										
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с								
-----										
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <		0.05 долей ПДК								

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.12.2023 14:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :0402 - Бутан (99)

ПДКр для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.12.2023 14:40

Примесь :0402 - Бутан (99)

ПДКр для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

##### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.12.2023 14:40

Примесь :0402 - Бутан (99)

ПДКр для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.12.2023 14:40

Примесь :0402 - Бутан (99)

ПДКр для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.12.2023 14:40

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	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~~
000701 0001 Т		2.5	0.020	22.30	0.0070	20.0	0	0				1.0	1.000	0	0.4834000
000701 6002 П1		2.0				20.0	-13	3	4	10	0	1.0	1.000	0	0.1754000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.12.2023 14:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по	
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,	
расположенного в центре симметрии, с суммарным М	
~~~~~	
Источники	Их расчетные параметры



Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	000701 0001	0.483400	Т	0.205155	0.50	14.3
2	000701 6002	0.175400	П1	0.125294	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Мq =		0.658800 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.330449 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.12.2023 14:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.12.2023 14:40

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X) = 1000, ширина (по Y) = 1000, шаг сетки = 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

| Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |

```

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 500 : Y-строка 1 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.189: 0.222: 0.257: 0.289: 0.314: 0.321: 0.312: 0.287: 0.254: 0.219: 0.186:
~~~~~

```

```

y= 400 : Y-строка 2 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.223: 0.271: 0.324: 0.379: 0.418: 0.432: 0.414: 0.373: 0.319: 0.266: 0.218:
~~~~~

```

```

y= 300 : Y-строка 3 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.259: 0.326: 0.408: 0.496: 0.569: 0.598: 0.561: 0.485: 0.398: 0.318: 0.253:
~~~~~

```

```

y= 200 : Y-строка 4 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006:
Cc : 0.293: 0.382: 0.501: 0.653: 0.845: 0.938: 0.817: 0.632: 0.485: 0.372: 0.285:
~~~~~

```

```

y= 100 : Y-строка 5 Стах= 0.052 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=182)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.006: 0.009: 0.012: 0.017: 0.031: 0.052: 0.029: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006:
Cc : 0.317: 0.426: 0.580: 0.872: 1.572: 2.587: 1.454: 0.825: 0.562: 0.414: 0.310:
~~~~~

```

```

Фоп: 101 : 104 : 109 : 117 : 136 : 182 : 226 : 244 : 252 : 256 : 259 :
Уоп:12.00 :12.00 :10.67 : 6.60 : 2.23 : 0.98 : 2.22 : 6.84 :10.96 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.021: 0.037: 0.021: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

-----
у= 0 : У-строка 6 Стах= 0.290 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=282)
-----
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----
Qс : 0.007: 0.009: 0.012: 0.020: 0.057: 0.290: 0.050: 0.019: 0.012: 0.009: 0.006:
Сс : 0.327: 0.442: 0.617: 0.998: 2.835:14.500: 2.492: 0.946: 0.596: 0.430: 0.319:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 282 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп:12.00 :12.00 : 9.96 : 5.54 : 1.04 : 0.50 : 1.09 : 5.80 :10.22 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.037: 0.192: 0.037: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.020: 0.098: 0.013: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

-----
у= -100 : У-строка 7 Стах= 0.050 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=358)
-----
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----
Qс : 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.030: 0.050: 0.029: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006:
Сс : 0.316: 0.424: 0.578: 0.853: 1.517: 2.525: 1.461: 0.830: 0.562: 0.414: 0.310:
Фоп: 78 : 76 : 71 : 63 : 44 : 358 : 314 : 296 : 288 : 284 : 281 :
Уоп:12.00 :12.00 :10.69 : 6.62 : 1.90 : 1.00 : 2.59 : 6.88 :10.98 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.021: 0.037: 0.021: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.014: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

-----
у= -200 : У-строка 8 Стах= 0.019 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=359)
-----
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----
Qс : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006:
Сс : 0.292: 0.380: 0.495: 0.644: 0.825: 0.929: 0.822: 0.634: 0.485: 0.371: 0.286:
~~~~~

```

y= -300 : Y-строка 9 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=359)  
 -----:  
 x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.258: 0.324: 0.403: 0.491: 0.562: 0.593: 0.560: 0.486: 0.399: 0.318: 0.253:  
 ~~~~~

y= -400 : Y-строка 10 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=359)  
 -----:  
 x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.222: 0.269: 0.322: 0.375: 0.414: 0.429: 0.413: 0.372: 0.319: 0.266: 0.218:  
 ~~~~~

y= -500 : Y-строка 11 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.188: 0.221: 0.255: 0.288: 0.311: 0.319: 0.310: 0.286: 0.253: 0.219: 0.186:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.29000 доли ПДК |  
 | 14.49977 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 282 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>----	---	М- (Мq) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000701 0001	Т	0.4834	0.192333	66.3	66.3	0.397875428
2	000701 6002	П1	0.1754	0.097662	33.7	100.0	0.556798458
			В сумме =	0.289995	100.0		

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.12.2023 14:40

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)  
 ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 10  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

|~~~~~|  
 ~~~~~

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | -152:  | -251:  | -251:  | -152:  | -251:  | -251:  | -152:  | -251:  | -152:  | -251:  |
| x=    | -147:  | -147:  | -157:  | -217:  | -217:  | -257:  | -287:  | -287:  | -357:  | -357:  |
| Qс :  | 0.018: | 0.012: | 0.012: | 0.014: | 0.011: | 0.010: | 0.011: | 0.009: | 0.009: | 0.008: |
| Сс :  | 0.894: | 0.618: | 0.608: | 0.697: | 0.539: | 0.495: | 0.557: | 0.462: | 0.455: | 0.390: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -147.0 м, Y= -152.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.01788 доли ПДК |
|                                     |     | 0.89413 мг/м3    |
| ~~~~~                               |     |                  |

Достигается при опасном направлении 43 град.  
 и скорости ветра 6.13 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> | --- | М- (Mq) -- | -C[доли ПДК] | -----    | -----    | -----  | ---- b=C/M   | ---- |
| 1                 | 000701 0001 | Т   | 0.4834     |              | 0.012289 | 68.7     | 68.7   | 0.025421331  |      |
| 2                 | 000701 6002 | П1  | 0.1754     |              | 0.005594 | 31.3     | 100.0  | 0.031892620  |      |
|                   |             |     | В сумме =  |              | 0.017883 | 100.0    |        |              |      |
| ~~~~~             |             |     |            |              |          |          |        |              |      |

Город :001 Павлодар.  
 Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.12.2023 14:40  
 Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)  
 ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 63  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>гр</sub>) м/с

|     |                                       |               |
|-----|---------------------------------------|---------------|
| Qс  | - суммарная концентрация              | [доли ПДК]    |
| Сс  | - суммарная концентрация              | [мг/м.куб]    |
| Фоп | - опасное направл. ветра              | [ угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра              | [ м/с ]       |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс                | [доли ПДК]    |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |               |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -2:    | 8:     | 14:    | 27:    | 39:    | 51:    | 62:    | 75:    | 85:    | 94:    | 102:   | 109:   | 114:   | 118:   | 120:   |
| x=   | -115:  | -115:  | -115:  | -113:  | -110:  | -105:  | -99:   | -90:   | -83:   | -74:   | -65:   | -54:   | -43:   | -31:   | -19:   |
| QC : | 0.045: | 0.045: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.043: | 0.042: | 0.041: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.038: |
| Cc : | 2.243: | 2.240: | 2.225: | 2.216: | 2.198: | 2.191: | 2.180: | 2.153: | 2.089: | 2.049: | 1.997: | 1.961: | 1.941: | 1.921: | 1.919: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 121:   | 121:   | 121:   | 121:   | 119:   | 116:   | 111:   | 105:   | 98:    | 89:    | 89:    | 79:    | 69:    | 57:    | 45:    |
| x=   | -10:   | -6:    | -4:    | 2:     | 15:    | 27:    | 39:    | 50:    | 60:    | 69:    | 69:    | 77:    | 84:    | 89:    | 93:    |
| QC : | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.039: | 0.039: | 0.040: | 0.040: | 0.042: | 0.042: | 0.043: | 0.044: | 0.046: | 0.047: |
| CC : | 1.911: | 1.914: | 1.914: | 1.909: | 1.924: | 1.935: | 1.964: | 1.992: | 2.023: | 2.082: | 2.082: | 2.147: | 2.194: | 2.289: | 2.370: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 38:    | 33:    | 22:    | 10:    | -2:    | -14:   | -25:   | -37:   | -47:   | -57:   | -67:   | -75:   | -82:   | -88:   | -93:   |
| x=   | 95:    | 96:    | 98:    | 100:   | 100:   | 99:    | 97:    | 93:    | 88:    | 82:    | 75:    | 66:    | 57:    | 47:    | 36:    |
| QC : | 0.048: | 0.049: | 0.050: | 0.049: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.049: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: |
| Cc : | 2.406: | 2.435: | 2.476: | 2.474: | 2.491: | 2.494: | 2.486: | 2.489: | 2.502: | 2.499: | 2.472: | 2.497: | 2.501: | 2.505: | 2.511: |

```

y=      -97:   -99:  -101:  -102:  -102:  -102:  -100:   -97:   -92:   -86:   -79:   -70:   -61:   -50:   -39:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=       25:    13:     2:   -11:   -15:   -21:   -34:   -46:   -58:   -69:   -79:   -88:   -96:  -103:  -108:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044:
Cc : 2.500: 2.519: 2.484: 2.438: 2.423: 2.392: 2.356: 2.314: 2.286: 2.256: 2.229: 2.226: 2.205: 2.200: 2.208:
~~~~~

```

```

y=      -27:   -15:    -2:
-----:-----:-----:
x=     -112: -114:  -115:
-----:-----:-----:
Qc : 0.044: 0.045: 0.045:
Cc : 2.211: 2.233: 2.243:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 13.0 м, Y= -99.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05038 доли ПДК |
|                                     | 2.51908 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 351 град.  
 и скорости ветра 1.01 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>	---	М- (Мq) --	-C[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000701 0001	Т	0.4834	0.037045	73.5	73.5	0.076634906
2	000701 6002	П1	0.1754	0.013336	26.5	100.0	0.076033354
			В сумме =	0.050382	100.0		

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.12.2023 14:40

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | 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~~  
000701 0001 Т 2.5 0.020 22.30 0.0070 20.0 0 0 1.0 1.000 0 0.1786000  
000701 6002 П1 2.0 20.0 -13 3 4 10 0 1.0 1.000 0 0.0648000

#### 4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.12.2023 14:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)

ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                    |             |                    |      |                                  |             |               |  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|----------------------------------|-------------|---------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |             |                    |      |                                  |             |               |  |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |             |                    |      |                                  |             |               |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |             |                    |      |                                  |             |               |  |
| ~~~~~                                                              |             |                    |      |                                  |             |               |  |
| _____Источники_____                                                |             |                    |      | _____Их расчетные параметры_____ |             |               |  |
| Номер                                                              | Код         | М                  | Тип  | См                               | Um          | Xm            |  |
| -п/п-                                                              | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | - [доли ПДК]-                    | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  |
| 1                                                                  | 000701 0001 | 0.178600           | Т    | 0.126330                         | 0.50        | 14.3          |  |
| 2                                                                  | 000701 6002 | 0.064800           | П1   | 0.077148                         | 0.50        | 11.4          |  |
| ~~~~~                                                              |             |                    |      |                                  |             |               |  |
| Суммарный Мq =                                                     |             | 0.243400 г/с       |      |                                  |             |               |  |
| Сумма См по всем источникам =                                      |             | 0.203478 долей ПДК |      |                                  |             |               |  |
| -----                                                              |             |                    |      |                                  |             |               |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                          |             | 0.50 м/с           |      |                                  |             |               |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.12.2023 14:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)

ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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 12.0 (Uмр) м/с



Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.

Вер.расч. :2      Расч.год: 2023      Расчет проводился 09.12.2023 14:40

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X=0$ ,  $Y=0$

размеры: длина (по X) = 1000, ширина (по Y) = 1000, шаг сетки = 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                        |
|----------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
|----------------------------------------|

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  |
|-------------------------------------|--|

| № п/п | Источники информации                 | Вид информации | Содержание информации |
|-------|--------------------------------------|----------------|-----------------------|
| 1     | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в QS [доли ПДК] |                |                       |

| Ки - код источника для верхней строки | Ви |

~~~~~

| -Если в строке  $C_{max} \leq 0.05$  ПДК, то  $\Phi_{оп}, U_{оп}, V_{и}, K_{и}$  не печатаются |

~~~~~

y= 500 : Y-строка 1 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

\_\_\_\_\_ •  
\_\_\_\_\_ •

```
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Cc : 0.070: 0.082: 0.095: 0.107: 0.116: 0.118: 0.115: 0.106: 0.094: 0.081: 0.069:

~~~~~

y= 400 : Y-строка 2 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)

\_\_\_\_\_ :

```
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

Cc : 0.082: 0.100: 0.120: 0.140: 0.154: 0.160: 0.153: 0.138: 0.118: 0.098: 0.081:

~~~~~

y= 300 : Y-строка 3 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)

\_\_\_\_\_ •  
\_\_\_\_\_ •



```

x=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.108: 0.140: 0.183: 0.238: 0.305: 0.343: 0.304: 0.234: 0.179: 0.137: 0.106:
~~~~~

```

```

y=  -300 : Y-строка 9  Cmax= 0.007 долей ПДК (x=    0.0; напр.ветра=359)
-----:
x=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.095: 0.120: 0.149: 0.181: 0.208: 0.219: 0.207: 0.180: 0.147: 0.118: 0.094:
~~~~~

```

```

y=  -400 : Y-строка 10 Cmax= 0.005 долей ПДК (x=    0.0; напр.ветра=359)
-----:
x=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.082: 0.099: 0.119: 0.139: 0.153: 0.159: 0.152: 0.138: 0.118: 0.098: 0.081:
~~~~~

```

```

y=  -500 : Y-строка 11 Cmax= 0.004 долей ПДК (x=    0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.069: 0.082: 0.094: 0.106: 0.115: 0.118: 0.115: 0.106: 0.094: 0.081: 0.069:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.17857 доли ПДК |
| 5.35705 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 282 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|------------|---------------|-----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000701 0001 | Т   | 0.1786     | 0.118434      | 66.3      | 66.3   | 0.663125753    |
| 2    | 000701 6002 | П1  | 0.0648     | 0.060134      | 33.7      | 100.0  | 0.927997351    |
|      |             |     | В сумме =  | 0.178568      | 100.0     |        |                |

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.12.2023 14:40

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

|~~~~~|~~~~~|  
 ~~~~~

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | -152:  | -251:  | -251:  | -152:  | -251:  | -251:  | -152:  | -251:  | -152:  | -251:  |
| x=    | -147:  | -147:  | -157:  | -217:  | -217:  | -257:  | -287:  | -287:  | -357:  | -357:  |
| Qс :  | 0.011: | 0.008: | 0.007: | 0.009: | 0.007: | 0.006: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.005: |
| Cс :  | 0.330: | 0.228: | 0.225: | 0.258: | 0.199: | 0.183: | 0.206: | 0.171: | 0.168: | 0.144: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -147.0 м, Y= -152.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.01101 доли ПДК |
|                                     |     | 0.33034 мг/м3    |
| ~~~~~                               |     |                  |

Достигается при опасном направлении 43 град.

и скорости ветра 6.13 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>--- | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000701 0001    | Т   | 0.1786     | 0.007567      | 68.7     | 68.7   | 0.042368885    |

|   |             |    |           |          |       |       |             |
|---|-------------|----|-----------|----------|-------|-------|-------------|
| 2 | 000701 6002 | П1 | 0.0648    | 0.003444 | 31.3  | 100.0 | 0.053154368 |
|   |             |    | В сумме = | 0.011011 | 100.0 |       |             |

~~~~~

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.12.2023 14:40

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 63

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -2:    | 8:     | 14:    | 27:    | 39:    | 51:    | 62:    | 75:    | 85:    | 94:    | 102:   | 109:   | 114:   | 118:   | 120:   |
| x=   | -115:  | -115:  | -115:  | -113:  | -110:  | -105:  | -99:   | -90:   | -83:   | -74:   | -65:   | -54:   | -43:   | -31:   | -19:   |
| Qс : | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Сс : | 0.829: | 0.828: | 0.822: | 0.819: | 0.812: | 0.809: | 0.805: | 0.796: | 0.772: | 0.757: | 0.738: | 0.724: | 0.717: | 0.710: | 0.709: |

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 121:   | 121:   | 121:   | 121:   | 119:   | 116:   | 111:   | 105:   | 98:    | 89:    | 89:    | 79:    | 69:    | 57:    | 45:    |
| x=   | -10:   | -6:    | -4:    | 2:     | 15:    | 27:    | 39:    | 50:    | 60:    | 69:    | 69:    | 77:    | 84:    | 89:    | 93:    |
| Qс : | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.028: | 0.029: |
| Сс : | 0.706: | 0.707: | 0.707: | 0.705: | 0.711: | 0.715: | 0.725: | 0.736: | 0.748: | 0.769: | 0.769: | 0.793: | 0.811: | 0.846: | 0.876: |

~~~~~

|    |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 38: | 33: | 22: | 10: | -2: | -14: | -25: | -37: | -47: | -57: | -67: | -75: | -82: | -88: | -93: |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

```

x=      95:      96:      98:     100:     100:      99:      97:      93:      88:      82:      75:      66:      57:      47:      36:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Cc : 0.889: 0.900: 0.915: 0.914: 0.920: 0.921: 0.919: 0.920: 0.924: 0.923: 0.913: 0.923: 0.924: 0.926: 0.928:
~~~~~

```

```

y=     -97:     -99:    -101:    -102:    -102:    -102:    -100:    -97:     -92:     -86:     -79:     -70:     -61:     -50:     -39:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      25:      13:       2:     -11:     -15:     -21:     -34:     -46:     -58:     -69:     -79:     -88:     -96:    -103:    -108:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Cc : 0.924: 0.931: 0.918: 0.901: 0.895: 0.884: 0.871: 0.855: 0.845: 0.834: 0.823: 0.822: 0.815: 0.813: 0.816:
~~~~~

```

```

y=     -27:     -15:      -2:
-----:-----:-----:
x=    -112:    -114:    -115:
-----:-----:-----:
Qc : 0.027: 0.027: 0.028:
Cc : 0.817: 0.825: 0.829:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :    X=    13.0 м,    Y=    -99.0 м

|                                     |                         |
|-------------------------------------|-------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.03102 доли ПДК |
|                                     | 0.93070 мг/м3           |

~~~~~

Достигается при опасном направлении    351 град.  
и скорости ветра    1.01 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>----	---	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000701 0001	Т	0.1786	0.022812	73.5	73.5	0.127724841
2	000701 6002	П1	0.0648	0.008212	26.5	100.0	0.126722261
			В сумме =	0.031023	100.0		

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.

Вар.расч. :2    Расч.год: 2023    Расчет проводился 09.12.2023 14:40

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

ПДКр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H     | D     | Wo    | V1      | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~  | ~~ | ~~г/с~~   |
| 000701 0001 Т  |     | 2.5   | 0.020 | 22.30 | 0.0070  | 20.0  | 0      | 0      |        |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0179000 |
| 000701 6002 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 20.0  | -13    | 3      | 4      | 10     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0065000 |

#### 4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.12.2023 14:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

ПДКр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

|   |             |          |      |               |             |               |  |                        |             |          |      |               |             |               |  |
|---|-------------|----------|------|---------------|-------------|---------------|--|------------------------|-------------|----------|------|---------------|-------------|---------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |               |             |               |  |                        |             |          |      |               |             |               |  |
| Источники   |             |          |      |               |             |               |  | Их расчетные параметры |             |          |      |               |             |               |  |
| Номер   | Код         | М        | Тип  | См            | Um          | Хм            |  | Номер                  | Код         | М        | Тип  | См            | Um          | Хм            |  |
| -п/п-   | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК]- | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  | -п/п-                  | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК]- | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  |
| 1   | 000701 0001 | 0.017900 | Т    | 0.253226      | 0.50        | 14.3          |  | 1                      | 000701 0001 | 0.017900 | Т    | 0.253226      | 0.50        | 14.3          |  |
| 2   | 000701 6002 | 0.006500 | П1   | 0.154772      | 0.50        | 11.4          |  | 2                      | 000701 6002 | 0.006500 | П1   | 0.154772      | 0.50        | 11.4          |  |
| Суммарный Мq = 0.024400 г/с   |             |          |      |               |             |               |  |                        |             |          |      |               |             |               |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.407997 долей ПДК  |             |          |      |               |             |               |  |                        |             |          |      |               |             |               |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с  |             |          |      |               |             |               |  |                        |             |          |      |               |             |               |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.12.2023 14:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

ПДКр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.  
 Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.12.2023 14:40  
 Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)  
 ПДКр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка_обозначений |  |
|-------------------------|--|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Сс                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви  |

~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~|~~~~~|

| у= 500  | Y-строка 1   | Стах= 0.008 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180) |
|---------|--|--|
| х= -500 | -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:                          |  |
| Qс      | 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: |  |
| Сс      | 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: |  |

~~~~~

у= 400	Y-строка 2	Стах= 0.011 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=181)
х= -500	-400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:	

~~~~~



Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005:  
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:  
~~~~~

y= 300 : Y-строка 3 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:  
Cc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.022: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009:  
~~~~~

y= 200 : Y-строка 4 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.023: 0.020: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:  
Cc : 0.011: 0.014: 0.019: 0.024: 0.031: 0.035: 0.030: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011:  
~~~~~

y= 100 : Y-строка 5 Cmax= 0.064 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=182)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.008: 0.011: 0.014: 0.022: 0.039: 0.064: 0.036: 0.020: 0.014: 0.010: 0.008:  
Cc : 0.012: 0.016: 0.021: 0.032: 0.058: 0.096: 0.054: 0.031: 0.021: 0.015: 0.011:  
Фоп: 101 : 104 : 109 : 117 : 136 : 182 : 226 : 244 : 252 : 256 : 259 :  
Uоп:12.00 :12.00 :10.67 : 6.60 : 2.23 : 0.98 : 2.22 : 6.84 :10.96 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.026: 0.045: 0.026: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.013: 0.018: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.358 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=282)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.008: 0.011: 0.015: 0.025: 0.070: 0.358: 0.062: 0.023: 0.015: 0.011: 0.008:  
Cc : 0.012: 0.016: 0.023: 0.037: 0.105: 0.537: 0.092: 0.035: 0.022: 0.016: 0.012:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 282 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Uоп:12.00 :12.00 : 9.96 : 5.54 : 1.04 : 0.50 : 1.09 : 5.80 :10.28 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.010: 0.017: 0.046: 0.237: 0.046: 0.016: 0.010: 0.007: 0.006:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.024: 0.121: 0.016: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:  
~~~~~

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

у= -100 : Y-строка 7 Смах= 0.062 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=358)  
-----:  
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.037: 0.062: 0.036: 0.020: 0.014: 0.010: 0.008:  
Cc : 0.012: 0.016: 0.021: 0.032: 0.056: 0.094: 0.054: 0.031: 0.021: 0.015: 0.011:  
Фоп: 78 : 76 : 71 : 63 : 44 : 358 : 314 : 296 : 288 : 284 : 281 :  
Uоп:12.00 :12.00 :10.69 : 6.62 : 1.90 : 1.00 : 2.59 : 6.88 :10.99 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.026: 0.045: 0.026: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

у= -200 : Y-строка 8 Смах= 0.023 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=359)  
-----:  
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.020: 0.023: 0.020: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:  
Cc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.031: 0.034: 0.030: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011:  
~~~~~

у= -300 : Y-строка 9 Смах= 0.015 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=359)  
-----:  
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:  
Cc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.022: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009:  
~~~~~

у= -400 : Y-строка 10 Смах= 0.011 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=359)  
-----:  
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005:  
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:  
~~~~~

у= -500 : Y-строка 11 Смах= 0.008 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
~~~~~

Сс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.35804 доли ПДК |
|                                     | 0.53706 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 282 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000701 0001	Т	0.0179	0.237399	66.3	66.3	13.2625151
2	000701 6002	П1	0.0065	0.120640	33.7	100.0	18.5599461
			В сумме =	0.358039	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.12.2023 14:40

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

ПДКр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~

y= -152: -251: -251: -152: -251: -251: -152: -251: -152: -251:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

x=   -147:  -147:  -157:  -217:  -217:  -257:  -287:  -287:  -357:  -357:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.022: 0.015: 0.015: 0.017: 0.013: 0.012: 0.014: 0.011: 0.011: 0.010:
Cс : 0.033: 0.023: 0.023: 0.026: 0.020: 0.018: 0.021: 0.017: 0.017: 0.014:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -147.0 м, Y= -152.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02208 доли ПДК |
|                                     | 0.03312 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 43 град.  
и скорости ветра 6.13 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> | --- | М- (Mq) -- | -C [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000701 0001 | Т   | 0.0179     | 0.015168      | 68.7     | 68.7   | 0.847377658    |
| 2    | 000701 6002 | П1  | 0.0065     | 0.006910      | 31.3     | 100.0  | 1.0630872      |
|      |             |     | В сумме =  | 0.022078      | 100.0    |        |                |

~~~~~

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.12.2023 14:40

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

ПДКр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 63

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

|   |
|---|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

~~~~~|~~~~~

[illegible][illegible][illegible]

```

y=      -97:   -99:  -101:  -102:  -102:  -102:  -100:   -97:   -92:   -86:   -79:   -70:   -61:   -50:   -39:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=       25:    13:     2:   -11:   -15:   -21:   -34:   -46:   -58:   -69:   -79:   -88:   -96:  -103:  -108:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.062: 0.062: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.058: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.055:
Сс : 0.093: 0.093: 0.092: 0.090: 0.090: 0.089: 0.087: 0.086: 0.085: 0.084: 0.083: 0.082: 0.082: 0.081: 0.082:
Фоп:  344 :  351 :  357 :    4 :    6 :   10 :   17 :   23 :   30 :   37 :   43 :   50 :   56 :   63 :   69 :
Uоп: 1.02 : 1.01 : 1.01 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.04 : 1.05 : 1.08 : 1.09 : 1.10 : 1.13 : 1.15 : 1.16 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.045: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.040: 0.040: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

y=      -27:   -15:    -2:
-----:-----:-----:
x=     -112:  -114:  -115:
-----:-----:-----:
Qс : 0.055: 0.055: 0.055:
Сс : 0.082: 0.083: 0.083:
Фоп:   75 :   82 :   88 :
Uоп: 1.19 : 1.20 : 1.21 :
      :      :      :
Ви : 0.036: 0.037: 0.037:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.019:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки :    X=    13.0 м,    Y=    -99.0 м

|                                     |                         |
|-------------------------------------|-------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.06220 доли ПДК |
|                                     | 0.09330 мг/м3           |

~~~~~

Достигается при опасном направлении    351 град.  
 и скорости ветра    1.01 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> | --- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |  |  |
| 1                 | 000701 0001 | Т   | 0.0179     | 0.045725      | 73.5     | 73.5   | 2.5544965      |  |  |
| 2                 | 000701 6002 | П1  | 0.0065     | 0.016474      | 26.5     | 100.0  | 2.5344450      |  |  |
|                   |             |     | В сумме =  | 0.062199      | 100.0    |        |                |  |  |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.12.2023 14:40

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H     | D     | Wo     | V1      | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-------|-------|--------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис>    | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~ | ~~г/с~~   |
| 000701 0001 Т  |     | 2.5   | 0.020 | 22.30  | 0.0070  | 20.0  | 0      | 0      |        |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0164000 |
| 000701 6002 П1 |     | 2.0   |       |        |         | 20.0  | -13    | 3      | 4      | 10     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0060000 |

### 4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.12.2023 14:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |      |               |             |             |  |                        |             |          |      |               |             |             |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|---------------|-------------|-------------|--|------------------------|-------------|----------|------|---------------|-------------|-------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |               |             |             |  |                        |             |          |      |               |             |             |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      |               |             |             |  | Их расчетные параметры |             |          |      |               |             |             |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип  | См            | Um          | Хм          |  | Номер                  | Код         | М        | Тип  | См            | Um          | Хм          |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]---- |  | -п/п-                  | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]---- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000701 0001 | 0.016400 | Т    | 1.160028      | 0.50        | 14.3        |  | 1                      | 000701 0001 | 0.016400 | Т    | 1.160028      | 0.50        | 14.3        |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000701 6002 | 0.006000 | П1   | 0.714330      | 0.50        | 11.4        |  | 2                      | 000701 6002 | 0.006000 | П1   | 0.714330      | 0.50        | 11.4        |  |
| Суммарный Мq = 0.022400 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |               |             |             |  |                        |             |          |      |               |             |             |  |
| Сумма См по всем источникам = 1.874358 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |      |               |             |             |  |                        |             |          |      |               |             |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |      |               |             |             |  |                        |             |          |      |               |             |             |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

|           |                                                           |       |       |       |    |      |      |      |      |      |
|-----------|-----------------------------------------------------------|-------|-------|-------|----|------|------|------|------|------|
| y= 500 :  | Y-строка 1 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |       |       |       |    |      |      |      |      |      |
| x= -500 : | -400:                                                     | -300: | -200: | -100: | 0: | 100: | 200: | 300: | 400: | 500: |



Qc : 0.021: 0.025: 0.029: 0.033: 0.036: 0.036: 0.035: 0.033: 0.029: 0.025: 0.021:  
Cc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:  
~~~~~

y= 400 : Y-строка 2 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.025: 0.031: 0.037: 0.043: 0.047: 0.049: 0.047: 0.042: 0.036: 0.030: 0.025:  
Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:  
~~~~~

y= 300 : Y-строка 3 Cmax= 0.068 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.029: 0.037: 0.046: 0.056: 0.065: 0.068: 0.064: 0.055: 0.045: 0.036: 0.029:  
Cc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.020: 0.019: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009:  
Фоп: 121 : 127 : 135 : 147 : 162 : 181 : 199 : 214 : 225 : 233 : 239 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.72 :10.07 :10.79 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.020: 0.025: 0.032: 0.038: 0.044: 0.046: 0.044: 0.038: 0.032: 0.025: 0.020:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.022: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011: 0.008:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 200 : Y-строка 4 Cmax= 0.106 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.033: 0.043: 0.057: 0.074: 0.096: 0.106: 0.093: 0.072: 0.055: 0.042: 0.032:  
Cc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.029: 0.032: 0.028: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010:  
Фоп: 112 : 117 : 124 : 135 : 154 : 181 : 208 : 226 : 237 : 244 : 248 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.21 : 6.64 : 5.62 : 6.78 : 9.47 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.023: 0.029: 0.038: 0.050: 0.066: 0.075: 0.064: 0.049: 0.038: 0.029: 0.023:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.010: 0.014: 0.019: 0.024: 0.030: 0.032: 0.029: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 100 : Y-строка 5 Cmax= 0.293 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=182)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.036: 0.048: 0.066: 0.099: 0.178: 0.293: 0.165: 0.094: 0.064: 0.047: 0.035:

Сс : 0.011: 0.014: 0.020: 0.030: 0.053: 0.088: 0.049: 0.028: 0.019: 0.014: 0.011:  
 Фоп: 101 : 104 : 109 : 117 : 136 : 182 : 226 : 244 : 252 : 256 : 259 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :10.67 : 6.61 : 2.23 : 0.98 : 2.22 : 6.84 :10.97 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.025: 0.033: 0.044: 0.066: 0.120: 0.208: 0.120: 0.066: 0.044: 0.033: 0.025:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.011: 0.016: 0.022: 0.033: 0.058: 0.085: 0.045: 0.028: 0.020: 0.014: 0.010:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Смах= 1.644 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=282)  
 -----:  
 x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.037: 0.050: 0.070: 0.113: 0.322: 1.644: 0.282: 0.107: 0.068: 0.049: 0.036:  
 Сс : 0.011: 0.015: 0.021: 0.034: 0.096: 0.493: 0.085: 0.032: 0.020: 0.015: 0.011:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 282 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
 Уоп:12.00 :12.00 : 9.97 : 5.54 : 1.04 : 0.50 : 1.09 : 5.81 :10.29 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.025: 0.034: 0.047: 0.076: 0.210: 1.088: 0.210: 0.076: 0.047: 0.034: 0.025:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.012: 0.016: 0.023: 0.037: 0.112: 0.557: 0.072: 0.032: 0.021: 0.015: 0.011:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= -100 : Y-строка 7 Смах= 0.286 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=358)  
 -----:  
 x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.036: 0.048: 0.065: 0.097: 0.172: 0.286: 0.166: 0.094: 0.064: 0.047: 0.035:  
 Сс : 0.011: 0.014: 0.020: 0.029: 0.052: 0.086: 0.050: 0.028: 0.019: 0.014: 0.011:  
 Фоп: 78 : 76 : 71 : 63 : 44 : 358 : 314 : 296 : 288 : 284 : 281 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :10.69 : 6.62 : 1.90 : 1.00 : 2.60 : 6.88 :10.99 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.025: 0.033: 0.044: 0.066: 0.120: 0.208: 0.120: 0.066: 0.044: 0.033: 0.025:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.011: 0.015: 0.022: 0.031: 0.052: 0.078: 0.046: 0.028: 0.020: 0.014: 0.010:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= -200 : Y-строка 8 Смах= 0.105 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=359)  
 -----:  
 x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.033: 0.043: 0.056: 0.073: 0.094: 0.105: 0.093: 0.072: 0.055: 0.042: 0.032:  
 Сс : 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.028: 0.032: 0.028: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010:  
 Фоп: 68 : 63 : 56 : 44 : 26 : 359 : 333 : 315 : 303 : 296 : 292 :  
 ~~~~~

```

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.28 : 6.67 : 5.68 : 6.81 : 9.47 :12.00 :12.00 :12.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.023: 0.029: 0.038: 0.049: 0.066: 0.074: 0.066: 0.050: 0.038: 0.029: 0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.014: 0.018: 0.024: 0.028: 0.031: 0.027: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

-----
у=  -300 : Y-строка 9  Смах=  0.067 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=359)
-----
х=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:      0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----
Qс : 0.029: 0.037: 0.046: 0.056: 0.064: 0.067: 0.064: 0.055: 0.045: 0.036: 0.029:
Сс : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.020: 0.019: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009:
Фоп:   59 :   53 :   45 :   33 :   18 :  359 :  341 :  326 :  315 :  307 :  301 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.78 :10.13 :10.86 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.025: 0.032: 0.038: 0.044: 0.046: 0.044: 0.038: 0.032: 0.025: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.020: 0.021: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011: 0.008:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

-----
у=  -400 : Y-строка 10 Смах=  0.049 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=359)
-----
х=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:      0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----
Qс : 0.025: 0.030: 0.036: 0.043: 0.047: 0.049: 0.047: 0.042: 0.036: 0.030: 0.025:
Сс : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
~~~~~

```

```

-----
у=  -500 : Y-строка 11 Смах=  0.036 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра= 0)
-----
х=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:      0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----
Qс : 0.021: 0.025: 0.029: 0.033: 0.035: 0.036: 0.035: 0.032: 0.029: 0.025: 0.021:
Сс : 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума      ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :    Х=        0.0 м,    Y=        0.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.64432 доли ПДК |
|                                     | 0.49330 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении    282 град.

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Но́м. | Код         | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-------|-------------|-----|---------------|---------------|-----------|--------|----------------|
| ----  | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=С/М --- |
| 1     | 000701 0001 | Т   | 0.0164        | 1.087526      | 66.1      | 66.1   | 66.3125763     |
| 2     | 000701 6002 | П1  | 0.0060        | 0.556798      | 33.9      | 100.0  | 92.7997360     |
|       |             |     | В сумме =     | 1.644325      | 100.0     |        |                |

## ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Объект : 0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.

Вер.расч. :2      Расч.год: 2023      Расчет проводился 09.12.2023 14:40

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>пр</sub>) м/с

|     |                                       |               |
|-----|---------------------------------------|---------------|
| Qс  | - суммарная концентрация              | [доли ПДК]    |
| Сс  | - суммарная концентрация              | [мг/м.куб]    |
| Фоп | - опасное направл. ветра              | [ угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра              | [ м/с ]       |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс                | [доли ПДК]    |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |               |

[illegible]

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10138 доли ПДК |
|                                     | 0.03041 мг/м3        |
| ~~~~~                               |                      |

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|------------|---------------|-----------|--------|---------------|
| ----  | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=С/М ---     |
| 1     | 000701 0001 | Т   | 0.0164     | 0.069485      | 68.5      | 68.5   | 4.2368884     |
| 2     | 000701 6002 | П1  | 0.0060     | 0.031893      | 31.5      | 100.0  | 5.3154368     |
|       |             |     | В сумме =  | 0.101378      | 100.0     |        |               |

ПДКр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>mp</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви |

|    |     |    |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |
|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| y= | -2: | 8: | 14: | 27: | 39: | 51: | 62: | 75: | 85: | 94: | 102: | 109: | 114: | 118: | 120: |
|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -115:  | -115:  | -115:  | -113:  | -110:  | -105:  | -99:   | -90:   | -83:   | -74:   | -65:   | -54:   | -43:   | -31:   | -19:   |
| Qc : | 0.254: | 0.254: | 0.252: | 0.251: | 0.249: | 0.248: | 0.247: | 0.244: | 0.237: | 0.232: | 0.226: | 0.222: | 0.220: | 0.218: | 0.218: |
| Cc : | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.074: | 0.073: | 0.071: | 0.070: | 0.068: | 0.067: | 0.066: | 0.065: | 0.065: |
| Фоп: | 88 :   | 94 :   | 97 :   | 103 :  | 110 :  | 116 :  | 123 :  | 131 :  | 137 :  | 143 :  | 149 :  | 155 :  | 161 :  | 167 :  | 173 :  |
| Uоп: | 1.21 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.23 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.21 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.168: | 0.168: | 0.166: | 0.166: | 0.164: | 0.164: | 0.164: | 0.163: | 0.159: | 0.157: | 0.154: | 0.153: | 0.152: | 0.152: | 0.152: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.087: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.085: | 0.084: | 0.083: | 0.082: | 0.078: | 0.075: | 0.072: | 0.069: | 0.068: | 0.066: | 0.066: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 121:   | 121:   | 121:   | 121:   | 119:   | 116:   | 111:   | 105:   | 98:    | 89:    | 89:    | 79:    | 69:    | 57:    | 45:    |
| x=   | -10:   | -6:    | -4:    | 2:     | 15:    | 27:    | 39:    | 50:    | 60:    | 69:    | 69:    | 77:    | 84:    | 89:    | 93:    |
| Qc : | 0.217: | 0.217: | 0.217: | 0.216: | 0.218: | 0.219: | 0.223: | 0.226: | 0.229: | 0.236: | 0.236: | 0.243: | 0.249: | 0.259: | 0.269: |
| Cc : | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.066: | 0.067: | 0.068: | 0.069: | 0.071: | 0.071: | 0.073: | 0.075: | 0.078: | 0.081: |
| Фоп: | 177 :  | 179 :  | 180 :  | 183 :  | 189 :  | 195 :  | 201 :  | 207 :  | 213 :  | 219 :  | 219 :  | 226 :  | 232 :  | 239 :  | 245 :  |
| Uоп: | 1.20 : | 1.19 : | 1.19 : | 1.19 : | 1.17 : | 1.17 : | 1.16 : | 1.15 : | 1.14 : | 1.12 : | 1.12 : | 1.11 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.09 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.156: | 0.157: | 0.161: | 0.164: | 0.167: | 0.173: | 0.173: | 0.178: | 0.183: | 0.191: | 0.199: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.063: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.063: | 0.063: | 0.065: | 0.065: | 0.068: | 0.069: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 38:    | 33:    | 22:    | 10:    | -2:    | -14:   | -25:   | -37:   | -47:   | -57:   | -67:   | -75:   | -82:   | -88:   | -93:   |
| x=   | 95:    | 96:    | 98:    | 100:   | 100:   | 99:    | 97:    | 93:    | 88:    | 82:    | 75:    | 66:    | 57:    | 47:    | 36:    |
| Qc : | 0.273: | 0.276: | 0.281: | 0.280: | 0.282: | 0.283: | 0.282: | 0.282: | 0.284: | 0.283: | 0.280: | 0.283: | 0.283: | 0.284: | 0.285: |
| Cc : | 0.082: | 0.083: | 0.084: | 0.084: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.084: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: |
| Фоп: | 249 :  | 252 :  | 258 :  | 265 :  | 271 :  | 278 :  | 284 :  | 291 :  | 298 :  | 304 :  | 311 :  | 318 :  | 324 :  | 331 :  | 337 :  |
| Uоп: | 1.09 : | 1.07 : | 1.08 : | 1.09 : | 1.09 : | 1.09 : | 1.09 : | 1.09 : | 1.09 : | 1.08 : | 1.08 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.04 : | 1.03 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.202: | 0.205: | 0.209: | 0.208: | 0.210: | 0.210: | 0.210: | 0.210: | 0.211: | 0.210: | 0.208: | 0.210: | 0.210: | 0.211: | 0.209: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.070: | 0.071: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.073: | 0.073: | 0.072: | 0.073: | 0.074: | 0.073: | 0.075: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

~~~~~

|    |      |      |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |       |       |
|----|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| y= | -97: | -99: | -101: | -102: | -102: | -102: | -100: | -97: | -92: | -86: | -79: | -70: | -61: | -50:  | -39:  |
| x= | 25:  | 13:  | 2:    | -11:  | -15:  | -21:  | -34:  | -46: | -58: | -69: | -79: | -88: | -96: | -103: | -108: |

Qc : 0.283: 0.286: 0.282: 0.276: 0.275: 0.271: 0.267: 0.262: 0.259: 0.256: 0.253: 0.252: 0.250: 0.249: 0.250:  
Cc : 0.085: 0.086: 0.084: 0.083: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.078: 0.077: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075:  
Фоп: 344 : 351 : 357 : 4 : 6 : 10 : 17 : 23 : 30 : 37 : 43 : 50 : 56 : 63 : 69 :  
Uоп: 1.02 : 1.01 : 1.01 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.04 : 1.05 : 1.08 : 1.09 : 1.10 : 1.13 : 1.15 : 1.16 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.208: 0.209: 0.205: 0.199: 0.197: 0.196: 0.191: 0.185: 0.181: 0.179: 0.174: 0.173: 0.170: 0.169: 0.168:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.075: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077: 0.075: 0.076: 0.077: 0.078: 0.077: 0.078: 0.079: 0.080: 0.080: 0.082:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= -27: -15: -2:  
-----:-----:-----:  
x= -112: -114: -115:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.251: 0.253: 0.254:  
Cc : 0.075: 0.076: 0.076:  
Фоп: 75 : 82 : 88 :  
Uоп: 1.19 : 1.20 : 1.21 :  
: : : :  
Ви : 0.167: 0.168: 0.168:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.084: 0.085: 0.087:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 13.0 м, Y= -99.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.28550 доли ПДК |
|                                     | 0.08565 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 351 град.  
и скорости ветра 1.01 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> | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000701 0001 | Т   | 0.0164     | 0.209469      | 73.4     | 73.4   | 12.7724829     |
| 2    | 000701 6002 | П1  | 0.0060     | 0.076033      | 26.6     | 100.0  | 12.6722260     |
|      |             |     | В сумме =  | 0.285502      | 100.0    |        |                |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.  
 Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.12.2023 14:40  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

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

| Код            | Тип | Н      | 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~~  |
| 000701 0001 Т  |     | 2.5    | 0.020  | 22.30   | 0.0070   | 20.0  | 0        | 0        |          |          |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0021000 |
| 000701 6002 П1 |     | 2.0    |        |         |          | 20.0  | -13      | 3        | 4        | 10       | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0008000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Павлодар.  
 Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.12.2023 14:40  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |      |               |             |               |  |                        |             |          |      |               |             |               |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|---------------|-------------|---------------|--|------------------------|-------------|----------|------|---------------|-------------|---------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |               |             |               |  |                        |             |          |      |               |             |               |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      |               |             |               |  | Их расчетные параметры |             |          |      |               |             |               |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип  | См            | Um          | Xm            |  | Номер                  | Код         | М        | Тип  | См            | Um          | Xm            |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК]- | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  | -п/п-                  | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК]- | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000701 0001 | 0.002100 | Т    | 0.222810      | 0.50        | 14.3          |  | 1                      | 000701 0001 | 0.002100 | Т    | 0.222810      | 0.50        | 14.3          |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000701 6002 | 0.000800 | П1   | 0.142866      | 0.50        | 11.4          |  | 2                      | 000701 6002 | 0.000800 | П1   | 0.142866      | 0.50        | 11.4          |  |
| Суммарный Мq = 0.002900 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |               |             |               |  |                        |             |          |      |               |             |               |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.365676 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |      |               |             |               |  |                        |             |          |      |               |             |               |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |      |               |             |               |  |                        |             |          |      |               |             |               |  |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Павлодар.  
 Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.12.2023 14:40  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)



| y= 500 : Y-строка 1 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| -----:                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -500 :                                                          | -400:  | -300:  | -200:  | -100:  | 0:     | 100:   | 200:   | 300:   | 400:   | 500:   |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс : 0.004:                                                        | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.004: |
| Cс : 0.001:                                                        | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

```

y= 400 : Y-строка 2 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

y= 300 : Y-строка 3 Смах= 0.013 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

y= 200 : Y-строка 4 Смах= 0.021 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

```

```

y= 100 : Y-строка 5 Смах= 0.057 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=182)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.035: 0.057: 0.032: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 101 : 104 : 109 : 117 : 136 : 182 : 226 : 244 : 252 : 256 : 259 :
Uоп:12.00 :12.00 :10.69 : 6.62 : 2.23 : 0.98 : 2.23 : 6.86 :11.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.023: 0.040: 0.023: 0.013: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.017: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

y= 0 : Y-строка 6 Смах= 0.320 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=282)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.010: 0.014: 0.022: 0.063: 0.320: 0.055: 0.021: 0.013: 0.009: 0.007:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.013: 0.064: 0.011: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 282 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Uоп:12.00 :12.00 : 9.99 : 5.55 : 1.04 : 0.50 : 1.09 : 5.84 :10.32 :12.00 :12.00 :

```

```

:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.015: 0.040: 0.209: 0.040: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.022: 0.111: 0.014: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

-----
у= -100 : Y-строка 7  Смах= 0.056 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=358)
-----
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----
Qс : 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.033: 0.056: 0.032: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007:
Сс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 78 : 76 : 71 : 63 : 43 : 358 : 314 : 296 : 288 : 284 : 281 :
Uоп:12.00 :12.00 :10.71 : 6.64 : 1.90 : 1.00 : 2.62 : 6.91 :11.02 :12.00 :12.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.023: 0.040: 0.023: 0.013: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.016: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

-----
у= -200 : Y-строка 8  Смах= 0.020 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=359)
-----
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----
Qс : 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.020: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006:
Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

```

```

-----
у= -300 : Y-строка 9  Смах= 0.013 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=359)
-----
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----
Qс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

-----
у= -400 : Y-строка 10 Смах= 0.009 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=359)
-----
х= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----
Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

-----
у= -500 : Y-строка 11 Смах= 0.007 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)

```

```

-----:
x=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.32024 доли ПДК |
|                                     | 0.06405 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 282 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. % | Кэф.влияния    |
|------|-------------|-----|---------------|---------------|-----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Mq) -- | -C [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000701 0001 | Т   | 0.0021        | 0.208885      | 65.2      | 65.2   | 99.4688568     |
| 2    | 000701 6002 | П1  | 0.00080000    | 0.111360      | 34.8      | 100.0  | 139.1996155    |
|      |             |     | В сумме =     | 0.320244      | 100.0     |        |                |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.12.2023 14:40

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

|   |
|---|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

| ~~~~~ | ~~~~~ |

```

~~~~~
y=  -152:  -251:  -251:  -152:  -251:  -251:  -152:  -251:  -152:  -251:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -147:  -147:  -157:  -217:  -217:  -257:  -287:  -287:  -357:  -357:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.020: 0.014: 0.013: 0.015: 0.012: 0.011: 0.012: 0.010: 0.010: 0.009:
Cс : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -147.0 м, Y= -152.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01972 доли ПДК |
|                                     | 0.00394 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 43 град.  
 и скорости ветра 6.15 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> | --- | ---М- (Mq) -- | -C [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000701 0001 | Т   | 0.0021        | 0.013344      | 67.7      | 67.7   | 6.3542976      |
| 2    | 000701 6002 | П1  | 0.00080000    | 0.006381      | 32.3      | 100.0  | 7.9758224      |
|      |             |     | В сумме =     | 0.019725      | 100.0     |        |                |

~~~~~

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.12.2023 14:40

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 63

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|   |  |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |

|       |  |       |
|-------|--|-------|
|       | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |       |
|       | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |       |
|       | Ки - код источника для верхней строки Ви |       |
| ~~~~~ |  | ~~~~~ |
| ~~~~~ |  | ~~~~~ |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -2:    | 8:     | 14:    | 27:    | 39:    | 51:    | 62:    | 75:    | 85:    | 94:    | 102:   | 109:   | 114:   | 118:   | 120:   |
| x=   | -115:  | -115:  | -115:  | -113:  | -110:  | -105:  | -99:   | -90:   | -83:   | -74:   | -65:   | -54:   | -43:   | -31:   | -19:   |
| Qс : | 0.050: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.046: | 0.045: | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.042: |
| Сс : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 121:   | 121:   | 121:   | 121:   | 119:   | 116:   | 111:   | 105:   | 98:    | 89:    | 89:    | 79:    | 69:    | 57:    | 45:    |
| x=   | -10:   | -6:    | -4:    | 2:     | 15:    | 27:    | 39:    | 50:    | 60:    | 69:    | 69:    | 77:    | 84:    | 89:    | 93:    |
| Qс : | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.043: | 0.043: | 0.044: | 0.045: | 0.046: | 0.046: | 0.047: | 0.048: | 0.050: | 0.052: |
| Сс : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Фоп: | 177 :  | 179 :  | 180 :  | 183 :  | 189 :  | 195 :  | 201 :  | 207 :  | 213 :  | 219 :  | 219 :  | 226 :  | 232 :  | 239 :  | 245 :  |
| Уоп: | 1.20 : | 1.19 : | 1.19 : | 1.19 : | 1.17 : | 1.17 : | 1.16 : | 1.15 : | 1.14 : | 1.12 : | 1.12 : | 1.11 : | 1.13 : | 1.10 : | 1.09 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.033: | 0.034: | 0.035: | 0.037: | 0.038: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 38:    | 33:    | 22:    | 10:    | -2:    | -14:   | -25:   | -37:   | -47:   | -57:   | -67:   | -75:   | -82:   | -88:   | -93:   |
| x=   | 95:    | 96:    | 98:    | 100:   | 100:   | 99:    | 97:    | 93:    | 88:    | 82:    | 75:    | 66:    | 57:    | 47:    | 36:    |
| Qс : | 0.053: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.054: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: |
| Сс : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Фоп: | 249 :  | 252 :  | 258 :  | 265 :  | 272 :  | 278 :  | 284 :  | 291 :  | 298 :  | 304 :  | 311 :  | 318 :  | 324 :  | 330 :  | 337 :  |
| Уоп: | 1.09 : | 1.09 : | 1.07 : | 1.09 : | 1.09 : | 1.09 : | 1.10 : | 1.09 : | 1.09 : | 1.09 : | 1.08 : | 1.07 : | 1.06 : | 1.04 : | 1.03 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.039: | 0.039: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.041: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|    |      |      |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |       |       |
|----|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| y= | -97: | -99: | -101: | -102: | -102: | -102: | -100: | -97: | -92: | -86: | -79: | -70: | -61: | -50:  | -39:  |
| x= | 25:  | 13:  | 2:    | -11:  | -15:  | -21:  | -34:  | -46: | -58: | -69: | -79: | -88: | -96: | -103: | -108: |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Сс : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп: 344 : 351 : 357 : 4 : 6 : 10 : 17 : 23 : 30 : 37 : 43 : 50 : 56 : 63 : 69 :
Уоп: 1.02 : 1.01 : 1.01 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.04 : 1.05 : 1.08 : 1.09 : 1.10 : 1.13 : 1.15 : 1.16 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.040: 0.040: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:
у= -27: -15: -2:
-----:-----:-----:
х= -112: -114: -115:
-----:-----:-----:
Qс : 0.049: 0.049: 0.050:
Сс : 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 13.0 м, Y= -99.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05544 доли ПДК |
|                                     | 0.01109 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 351 град.  
 и скорости ветра 1.01 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> | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000701 0001 | Т   | 0.0021     | 0.040233      | 72.6     | 72.6   | 19.1587257     |
| 2    | 000701 6002 | П1  | 0.00080000 | 0.015207      | 27.4     | 100.0  | 19.0083389     |
|      | В сумме =   |     |            | 0.055440      | 100.0    |        |                |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.12.2023 14:40

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

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

| Код         | Тип | H      | D      | Wo    | V1      | T     | X1      | Y1      | X2      | Y2      | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|--------|--------|-------|---------|-------|---------|---------|---------|---------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~~м~~ | ~~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~ | ~~~г/с~~  |
| 000701 0001 | T   | 2.5    | 0.020  | 22.30 | 0.0070  | 20.0  | 0       | 0       |         |         |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0155000 |
| 000701 6002 | П1  | 2.0    |        |       |         | 20.0  | -13     | 3       | 4       | 10      | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0056000 |

#### 4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.12.2023 14:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

|   |             |          |      |              |             |               |  |                        |             |          |      |              |             |               |  |
|---|-------------|----------|------|--------------|-------------|---------------|--|------------------------|-------------|----------|------|--------------|-------------|---------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |              |             |               |  |                        |             |          |      |              |             |               |  |
| Источники   |             |          |      |              |             |               |  | Их расчетные параметры |             |          |      |              |             |               |  |
| Номер   | Код         | М        | Тип  | См           | Um          | Хм            |  | Номер                  | Код         | М        | Тип  | См           | Um          | Хм            |  |
| -п/п-   | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК] | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  | -п/п-                  | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК] | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  |
| 1   | 000701 0001 | 0.015500 | Т    | 0.548184     | 0.50        | 14.3          |  | 1                      | 000701 0001 | 0.015500 | Т    | 0.548184     | 0.50        | 14.3          |  |
| 2   | 000701 6002 | 0.005600 | П1   | 0.333354     | 0.50        | 11.4          |  | 2                      | 000701 6002 | 0.005600 | П1   | 0.333354     | 0.50        | 11.4          |  |
| ~~~~~   |             |          |      |              |             |               |  |                        |             |          |      |              |             |               |  |
| Суммарный Мq = 0.021100 г/с   |             |          |      |              |             |               |  |                        |             |          |      |              |             |               |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.881538 долей ПДК  |             |          |      |              |             |               |  |                        |             |          |      |              |             |               |  |
| -----   |             |          |      |              |             |               |  |                        |             |          |      |              |             |               |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с  |             |          |      |              |             |               |  |                        |             |          |      |              |             |               |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.12.2023 14:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100



Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Павлодар.  
 Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.  
 Вар.расч. :2      Расч.год: 2023      Расчет проводился 09.12.2023 14:40  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
           ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
                   размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений                   |  |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

| ~~~~~ |  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 | ~~~~~ |

|           |  |  |
|-----------|--|--|
| y= 500 :  | Y-строка 1   | Стах= 0.017 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |
| -----:    |  |  |
| x= -500 : | -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:                          |  |
| -----:    | -----:   | -----:   |
| Qс :      | 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: |  |
| Сс :      | 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: |  |
| ~~~~~     |  |  |

|           |  |  |
|-----------|--|--|
| y= 400 :  | Y-строка 2   | Стах= 0.023 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181) |
| -----:    |  |  |
| x= -500 : | -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:                          |  |
| -----:    | -----:   | -----:   |
| Qс :      | 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.022: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: |  |
| Сс :      | 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: |  |



| у=  | -100  | Y-строка | 7     | Смах= | 0.135 | долей | ПДК   | (х=   | 0.0;  | напр.ветра=358) |       |
|-----|-------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------|-------|
| х=  | -500  | -400     | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400             | 500   |
| Qc  | 0.017 | 0.023    | 0.031 | 0.046 | 0.081 | 0.135 | 0.078 | 0.044 | 0.030 | 0.022           | 0.017 |
| Cc  | 0.010 | 0.014    | 0.018 | 0.027 | 0.049 | 0.081 | 0.047 | 0.027 | 0.018 | 0.013           | 0.010 |
| Фоп | 78    | 76       | 71    | 63    | 44    | 358   | 314   | 296   | 288   | 284             | 281   |
| Uоп | 12.00 | 12.00    | 10.68 | 6.62  | 1.90  | 1.00  | 2.59  | 6.88  | 10.98 | 12.00           | 12.00 |
| Ви  | 0.012 | 0.015    | 0.021 | 0.031 | 0.057 | 0.098 | 0.057 | 0.031 | 0.021 | 0.015           | 0.012 |
| Ки  | 0001  | 0001     | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001            | 0001  |
| Ви  | 0.005 | 0.007    | 0.010 | 0.014 | 0.024 | 0.036 | 0.021 | 0.013 | 0.009 | 0.007           | 0.005 |
| Ки  | 6002  | 6002     | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002            | 6002  |

| у= | -200  | Y-строка | 8     | Смах= | 0.050 | долей | ПДК   | (х=   | 0.0;  | напр.ветра=359) |       |
|----|-------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------|-------|
| х= | -500  | -400     | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400             | 500   |
| Qc | 0.016 | 0.020    | 0.026 | 0.034 | 0.044 | 0.050 | 0.044 | 0.034 | 0.026 | 0.020           | 0.015 |
| Cc | 0.009 | 0.012    | 0.016 | 0.021 | 0.026 | 0.030 | 0.026 | 0.020 | 0.016 | 0.012           | 0.009 |

| у= | -300  | Y-строка | 9     | Смах= | 0.032 | долей | ПДК   | (х=   | 0.0;  | напр.ветра=359) |       |
|----|-------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------|-------|
| х= | -500  | -400     | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400             | 500   |
| Qc | 0.014 | 0.017    | 0.022 | 0.026 | 0.030 | 0.032 | 0.030 | 0.026 | 0.021 | 0.017           | 0.014 |
| Cc | 0.008 | 0.010    | 0.013 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.013 | 0.010           | 0.008 |

| у= | -400  | Y-строка | 10    | Смах= | 0.023 | долей | ПДК   | (х=   | 0.0;  | напр.ветра=359) |       |
|----|-------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------|-------|
| х= | -500  | -400     | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400             | 500   |
| Qc | 0.012 | 0.014    | 0.017 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.017 | 0.014           | 0.012 |
| Cc | 0.007 | 0.009    | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009           | 0.007 |

| у= | -500  | Y-строка | 11    | Смах= | 0.017 | долей | ПДК   | (х=   | 0.0;  | напр.ветра= 0) |       |
|----|-------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|-------|
| х= | -500  | -400     | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400            | 500   |
| Qc | 0.010 | 0.012    | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.012          | 0.010 |
| Cc | 0.006 | 0.007    | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007          | 0.006 |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.77376 доли ПДК |
|                                     | 0.46426 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 282 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Mq) -- | -C [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000701 0001 | Т   | 0.0155     | 0.513922      | 66.4     | 66.4   | 33.1562843     |
| 2    | 000701 6002 | П1  | 0.0056     | 0.259839      | 33.6     | 100.0  | 46.3998642     |
|      |             |     | В сумме =  | 0.773762      | 100.0    |        |                |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.12.2023 14:40

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -152: | -251: | -251: | -152: | -251: | -251: | -152: | -251: | -152: | -251: |
| x= | -147: | -147: | -157: | -217: | -217: | -257: | -287: | -287: | -357: | -357: |

Qc : 0.048: 0.033: 0.032: 0.037: 0.029: 0.026: 0.030: 0.025: 0.024: 0.021:  
Cc : 0.029: 0.020: 0.019: 0.022: 0.017: 0.016: 0.018: 0.015: 0.015: 0.012:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -147.0 м, Y= -152.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04772 доли ПДК |
|                                     | 0.02863 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 43 град.  
и скорости ветра 6.13 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> | --- | ---М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000701 0001 | Т   | 0.0155        | 0.032836      | 68.8     | 68.8   | 2.1184440      |
| 2    | 000701 6002 | П1  | 0.0056        | 0.014883      | 31.2     | 100.0  | 2.6577179      |
|      |             |     | В сумме =     | 0.047719      | 100.0    |        |                |

~~~~~

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.12.2023 14:40

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 63

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Ump) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

| ~~~~~ |  
~~~~~

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -2:      | 8:     | 14:    | 27:    | 39:    | 51:    | 62:    | 75:    | 85:    | 94:    | 102:   | 109:   | 114:   | 118:   | 120:   |
| x=   | -115:    | -115:  | -115:  | -113:  | -110:  | -105:  | -99:   | -90:   | -83:   | -74:   | -65:   | -54:   | -43:   | -31:   | -19:   |
| Qс   | : 0.120: | 0.120: | 0.119: | 0.118: | 0.117: | 0.117: | 0.116: | 0.115: | 0.112: | 0.109: | 0.107: | 0.105: | 0.104: | 0.103: | 0.102: |
| Сс   | : 0.072: | 0.072: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.069: | 0.067: | 0.066: | 0.064: | 0.063: | 0.062: | 0.062: | 0.061: |
| Фоп: | 88 :     | 94 :   | 97 :   | 103 :  | 110 :  | 116 :  | 123 :  | 131 :  | 137 :  | 143 :  | 149 :  | 155 :  | 161 :  | 167 :  | 173 :  |
| Уоп: | 1.21 :   | 1.22 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.23 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.21 : |
|      | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви   | : 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.077: | 0.075: | 0.074: | 0.073: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: |
| Ки   | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви   | : 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.036: | 0.035: | 0.034: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.031: |
| Ки   | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

~~~~~

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 121:     | 121:   | 121:   | 121:   | 119:   | 116:   | 111:   | 105:   | 98:    | 89:    | 89:    | 79:    | 69:    | 57:    | 45:    |
| x=   | -10:     | -6:    | -4:    | 2:     | 15:    | 27:    | 39:    | 50:    | 60:    | 69:    | 69:    | 77:    | 84:    | 89:    | 93:    |
| Qс   | : 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.103: | 0.103: | 0.105: | 0.106: | 0.108: | 0.111: | 0.111: | 0.115: | 0.117: | 0.122: | 0.127: |
| Сс   | : 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.062: | 0.062: | 0.063: | 0.064: | 0.065: | 0.067: | 0.067: | 0.069: | 0.070: | 0.073: | 0.076: |
| Фоп: | 177 :    | 179 :  | 180 :  | 183 :  | 189 :  | 195 :  | 201 :  | 207 :  | 213 :  | 219 :  | 219 :  | 226 :  | 232 :  | 239 :  | 245 :  |
| Уоп: | 1.20 :   | 1.19 : | 1.19 : | 1.19 : | 1.17 : | 1.17 : | 1.16 : | 1.15 : | 1.14 : | 1.12 : | 1.12 : | 1.11 : | 1.12 : | 1.10 : | 1.09 : |
|      | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви   | : 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.074: | 0.074: | 0.076: | 0.078: | 0.079: | 0.082: | 0.082: | 0.084: | 0.087: | 0.090: | 0.094: |
| Ки   | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви   | : 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.031: | 0.032: | 0.032: |
| Ки   | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

~~~~~

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 38:      | 33:    | 22:    | 10:    | -2:    | -14:   | -25:   | -37:   | -47:   | -57:   | -67:   | -75:   | -82:   | -88:   | -93:   |
| x=   | 95:      | 96:    | 98:    | 100:   | 100:   | 99:    | 97:    | 93:    | 88:    | 82:    | 75:    | 66:    | 57:    | 47:    | 36:    |
| Qс   | : 0.128: | 0.130: | 0.132: | 0.132: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.134: | 0.133: | 0.132: | 0.133: | 0.133: | 0.134: | 0.134: |
| Сс   | : 0.077: | 0.078: | 0.079: | 0.079: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.079: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: |
| Фоп: | 249 :    | 252 :  | 258 :  | 265 :  | 271 :  | 278 :  | 284 :  | 291 :  | 298 :  | 304 :  | 311 :  | 318 :  | 324 :  | 331 :  | 337 :  |
| Уоп: | 1.09 :   | 1.07 : | 1.08 : | 1.09 : | 1.09 : | 1.09 : | 1.09 : | 1.09 : | 1.09 : | 1.08 : | 1.08 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.04 : | 1.03 : |
|      | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви   | : 0.096: | 0.097: | 0.099: | 0.098: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.100: | 0.099: | 0.098: | 0.099: | 0.099: | 0.100: | 0.099: |
| Ки   | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви   | : 0.033: | 0.033: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.035: |
| Ки   | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

~~~~~

|    |      |      |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | -97: | -99: | -101: | -102: | -102: | -102: | -100: | -97: | -92: | -86: | -79: | -70: | -61: | -50: | -39: |
|----|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 25:    | 13:    | 2:     | -11:   | -15:   | -21:   | -34:   | -46:   | -58:   | -69:   | -79:   | -88:   | -96:   | -103:  | -108:  |
| Qс : | 0.133: | 0.134: | 0.133: | 0.130: | 0.129: | 0.128: | 0.126: | 0.123: | 0.122: | 0.120: | 0.119: | 0.119: | 0.118: | 0.117: | 0.118: |
| Сс : | 0.080: | 0.081: | 0.080: | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.075: | 0.074: | 0.073: | 0.072: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.071: |
| Фоп: | 344 :  | 351 :  | 357 :  | 4 :    | 6 :    | 10 :   | 17 :   | 23 :   | 30 :   | 37 :   | 43 :   | 50 :   | 56 :   | 63 :   | 69 :   |
| Uоп: | 1.02 : | 1.01 : | 1.01 : | 1.02 : | 1.02 : | 1.02 : | 1.02 : | 1.04 : | 1.05 : | 1.08 : | 1.09 : | 1.10 : | 1.13 : | 1.15 : | 1.16 : |
| Ви : | 0.098: | 0.099: | 0.097: | 0.094: | 0.093: | 0.093: | 0.090: | 0.087: | 0.086: | 0.084: | 0.082: | 0.082: | 0.080: | 0.080: | 0.079: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.038: | 0.038: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|      |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|
| y=   | -27:   | -15:   | -2:    |
| x=   | -112:  | -114:  | -115:  |
| Qс : | 0.118: | 0.119: | 0.120: |
| Сс : | 0.071: | 0.071: | 0.072: |
| Фоп: | 75 :   | 82 :   | 88 :   |
| Uоп: | 1.19 : | 1.20 : | 1.21 : |
| Ви : | 0.079: | 0.080: | 0.079: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.039: | 0.040: | 0.040: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

Результаты расчета в точке максимума      ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :    X=    13.0 м,    Y=    -99.0 м

|                                     |                         |
|-------------------------------------|-------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.13447 доли ПДК |
|                                     | 0.08068 мг/м3           |

Достигается при опасном направлении    351 град.  
и скорости ветра    1.01 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>---- | --- | М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000701 0001     | Т   | 0.0155     | 0.098987     | 73.6     | 73.6   | 6.3862414      |
| 2    | 000701 6002     | П1  | 0.0056     | 0.035482     | 26.4     | 100.0  | 6.3361125      |
|      |                 |     | В сумме =  | 0.134469     | 100.0    |        |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.12.2023 14:40

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H     | D     | Wo      | V1       | T     | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-------|-------|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~~м/с~~ | ~~м3/с~~ | градС | ~~м~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~ | ~~г/с~~   |
| 000701 0001 Т  |     | 2.5   | 0.020 | 22.30   | 0.0070   | 20.0  | 0     | 0     |       |       |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0004000 |
| 000701 6002 П1 |     | 2.0   |       |         |          | 20.0  | -13   | 3     | 4     | 10    | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0002000 |

### 4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.12.2023 14:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |      |              |               |              |  |                        |             |          |      |              |               |              |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|--------------|---------------|--------------|--|------------------------|-------------|----------|------|--------------|---------------|--------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |              |               |              |  |                        |             |          |      |              |               |              |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      |              |               |              |  | Их расчетные параметры |             |          |      |              |               |              |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип  | См           | Um            | Хм           |  | Номер                  | Код         | М        | Тип  | См           | Um            | Хм           |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК] | --- [м/с] --- | ---- [м] --- |  | -п/п-                  | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК] | --- [м/с] --- | ---- [м] --- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000701 0001 | 0.000400 | Т    | 0.424400     | 0.50          | 14.3         |  | 1                      | 000701 0001 | 0.000400 | Т    | 0.424400     | 0.50          | 14.3         |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000701 6002 | 0.000200 | П1   | 0.357165     | 0.50          | 11.4         |  | 2                      | 000701 6002 | 0.000200 | П1   | 0.357165     | 0.50          | 11.4         |  |
| Суммарный Мq = 0.000600 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |              |               |              |  |                        |             |          |      |              |               |              |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.781566 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |      |              |               |              |  |                        |             |          |      |              |               |              |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |      |              |               |              |  |                        |             |          |      |              |               |              |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.



[illegible]

```

~~~~~
y= 400 : Y-строка 2  Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.019: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 300 : Y-строка 3  Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.026: 0.028: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 200 : Y-строка 4  Cmax= 0.043 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.018: 0.023: 0.030: 0.039: 0.043: 0.038: 0.029: 0.022: 0.017: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 100 : Y-строка 5  Cmax= 0.119 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=183)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.020: 0.027: 0.041: 0.073: 0.119: 0.066: 0.038: 0.026: 0.019: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 101 : 104 : 109 : 117 : 136 : 183 : 226 : 244 : 252 : 256 : 259 :
Уоп:12.00 :12.00 :10.89 : 6.72 : 2.29 : 0.98 : 2.28 : 7.03 :11.20 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.012: 0.016: 0.024: 0.044: 0.075: 0.044: 0.024: 0.016: 0.012: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.029: 0.044: 0.022: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6  Cmax= 0.676 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=282)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.021: 0.029: 0.046: 0.133: 0.676: 0.113: 0.043: 0.028: 0.020: 0.015:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.014: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

```

y= -100 : Y-строка 7 Cmax= 0.115 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=358)

y= -200 : Y-строка 8 Cmax= 0.043 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=359)

y= -300 : Y-строка 9 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=359)

y= -400 : Y-строка 10    Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=359)

[illegible]

```

y= -500 : Y-строка 11  Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.67627 доли ПДК |  
 | 0.01353 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 282 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс        | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|---------------|--------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000701 0001 | Т   | 0.00040000    | 0.397875     | 58.8     | 58.8   | 994.6885986    |
| 2    | 000701 6002 | П1  | 0.00020000    | 0.278399     | 41.2     | 100.0  | 1392.00        |
|      |             |     | В сумме =     | 0.676275     | 100.0    |        |                |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.12.2023 14:40

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|   |  |
|---|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 ~~~~~

```

y=  -152:  -251:  -251:  -152:  -251:  -251:  -152:  -251:  -152:  -251:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -147:  -147:  -157:  -217:  -217:  -257:  -287:  -287:  -357:  -357:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.041: 0.029: 0.028: 0.032: 0.025: 0.023: 0.026: 0.021: 0.021: 0.018:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -147.0 м, Y= -152.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04137 доли ПДК |
|                                     | 0.00083 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 43 град.  
 и скорости ветра 6.26 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>	---	---М- (Мq) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000701 0001	Т	0.00040000	0.025392	61.4	61.4	63.4801369
2	000701 6002	П1	0.00020000	0.015979	38.6	100.0	79.8966370
			В сумме =	0.041371	100.0		

~~~~~

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.12.2023 14:40

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 63

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

|                                        |
|----------------------------------------|
| Расшифровка_обозначений                |
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

[illegible][illegible]

Ви : 0.074: 0.075: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.077: 0.076: 0.077:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y=	-97:	-99:	-101:	-102:	-102:	-102:	-100:	-97:	-92:	-86:	-79:	-70:	-61:	-50:	-39:
x=	25:	13:	2:	-11:	-15:	-21:	-34:	-46:	-58:	-69:	-79:	-88:	-96:	-103:	-108:

Qc : 0.114: 0.115: 0.113: 0.111: 0.111: 0.110: 0.108: 0.106: 0.105: 0.104: 0.103: 0.103: 0.102: 0.102: 0.103:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 343 : 350 : 356 : 4 : 6 : 9 : 16 : 23 : 30 : 36 : 43 : 49 : 56 : 62 : 69 :  
 Уоп: 1.02 : 1.01 : 1.01 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.04 : 1.05 : 1.08 : 1.09 : 1.11 : 1.13 : 1.15 : 1.16 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.075: 0.076: 0.074: 0.073: 0.072: 0.071: 0.069: 0.068: 0.066: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.061: 0.062:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.038: 0.039: 0.039: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

|    |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|
| y= | -27:  | -15:  | -2:   |
| x= | -112: | -114: | -115: |

Qc : 0.103: 0.104: 0.105:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 75 : 81 : 88 :  
 Уоп: 1.20 : 1.20 : 1.22 :  
 : : : :  
 Ви : 0.061: 0.061: 0.061:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.042: 0.043: 0.043:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 13.0 м, Y= -99.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.11483 доли ПДК
	0.00230 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 350 град.  
 и скорости ветра 1.01 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|                                                                                                                                                                             |             |          |      |                        |              |              |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|--------------|--------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |             |          |      |                        |              |              |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |          |      |                        |              |              |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      | Их расчетные параметры |              |              |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M        | Тип  | Cm                     | Um           | Xm           |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК]-          | --- [м/с] -- | ---- [м] --- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000701 0001 | 0.003200 | Т    | 0.067904               | 0.50         | 14.3         |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000701 6002 | 0.001700 | П1   | 0.060718               | 0.50         | 11.4         |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |          |      |                        |              |              |  |



|                                           |                    |
|-------------------------------------------|--------------------|
| Суммарный Мq =                            | 0.004900 г/с       |
| Сумма См по всем источникам =             | 0.128622 долей ПДК |
| <hr/>                                     |                    |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с           |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.12.2023 14:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

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

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.12.2023 14:40

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

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

```

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

```

-----
y= 500 : Y-строка 1 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)
-----
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

```

```

-----
y= 400 : Y-строка 2 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)
-----
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```

-----
y= 300 : Y-строка 3 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)
-----
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```

-----
y= 200 : Y-строка 4 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=182)
-----
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~

```

```

-----
y= 100 : Y-строка 5 Смах= 0.019 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=183)
-----
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.019: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.019: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~

```

```

-----
y= 0 : Y-строка 6 Смах= 0.111 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=282)

```

```

-----:
x=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.022: 0.111: 0.018: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.022: 0.111: 0.018: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   89 :  282 :  271 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп:12.00 :12.00 :10.16 : 5.67 : 1.04 : 0.50 : 1.11 : 6.03 :10.55 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.012: 0.064: 0.012: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.010: 0.047: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

y= -100 : Y-строка 7 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=357)

```

-----:
x=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.019: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.019: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~

```

y= -200 : Y-строка 8 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=359)

```

-----:
x=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~

```

y= -300 : Y-строка 9 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=359)

```

-----:
x=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

y= -400 : Y-строка 10 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=359)

```

-----:
x=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

y= -500 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=359)

```

-----:
x=  -500 :  -400:  -300:  -200:  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11099 доли ПДК |
|                                     | 0.11099 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 282 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. % | Кэф.влияния    |
|------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Mq) -- | -C [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000701 0001 | Т   | 0.0032     | 0.063660      | 57.4     | 57.4   | 19.8937721     |
| 2    | 000701 6002 | П1  | 0.0017     | 0.047328      | 42.6     | 100.0  | 27.8399200     |
|      |             |     | В сумме =  | 0.110988      | 100.0    |        |                |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.12.2023 14:40

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

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

|   |
|---|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

```

|~~~~~|~~~~~|
~~~~~|~~~~~|
y=  -152:  -251:  -251:  -152:  -251:  -251:  -152:  -251:  -152:  -251:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -147:  -147:  -157:  -217:  -217:  -257:  -287:  -287:  -357:  -357:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cс : 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~|~~~~~|

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -147.0 м, Y= -152.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00678 доли ПДК |
|                                     | 0.00678 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 43 град.  
и скорости ветра 6.28 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> | --- | М- (Mq) -- | -C [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000701 0001 | Т   | 0.0032     | 0.004062      | 59.9     | 59.9   | 1.2693530      |
| 2    | 000701 6002 | П1  | 0.0017     | 0.002717      | 40.1     | 100.0  | 1.5984057      |
|      |             |     | В сумме =  | 0.006779      | 100.0    |        |                |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.

Объект :0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.12.2023 14:40

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

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 63

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|  |
|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
|--|

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
|  | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
|  | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
|  | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
|  | Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

|~~~~~|~~~~~|  
 ~~~~~

y=	-2:	8:	14:	27:	39:	51:	62:	75:	85:	94:	102:	109:	114:	118:	120:
x=	-115:	-115:	-115:	-113:	-110:	-105:	-99:	-90:	-83:	-74:	-65:	-54:	-43:	-31:	-19:
Qс :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:
Сс :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 121:   | 121:   | 121:   | 121:   | 119:   | 116:   | 111:   | 105:   | 98:    | 89:    | 89:    | 79:    | 69:    | 57:    | 45:    |
| x=   | -10:   | -6:    | -4:    | 2:     | 15:    | 27:    | 39:    | 50:    | 60:    | 69:    | 69:    | 77:    | 84:    | 89:    | 93:    |
| Qс : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.018: |
| Сс : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.018: |

~~~~~

y=	38:	33:	22:	10:	-2:	-14:	-25:	-37:	-47:	-57:	-67:	-75:	-82:	-88:	-93:
x=	95:	96:	98:	100:	100:	99:	97:	93:	88:	82:	75:	66:	57:	47:	36:
Qс :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Сс :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -97:   | -99:   | -101:  | -102:  | -102:  | -102:  | -100:  | -97:   | -92:   | -86:   | -79:   | -70:   | -61:   | -50:   | -39:   |
| x=   | 25:    | 13:    | 2:     | -11:   | -15:   | -21:   | -34:   | -46:   | -58:   | -69:   | -79:   | -88:   | -96:   | -103:  | -108:  |
| Qс : | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Сс : | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |

~~~~~

y=	-27:	-15:	-2:
x=	-112:	-114:	-115:
Qс :	0.017:	0.017:	0.017:
Сс :	0.017:	0.017:	0.017:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума      ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки :    X=      13.0 м,    Y=      -99.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.01876 доли ПДК |
|                                     |     | 0.01876 мг/м3    |

~~~~~

Достигается при опасном направлении    350 град.  
и скорости ветра    1.01 м/с

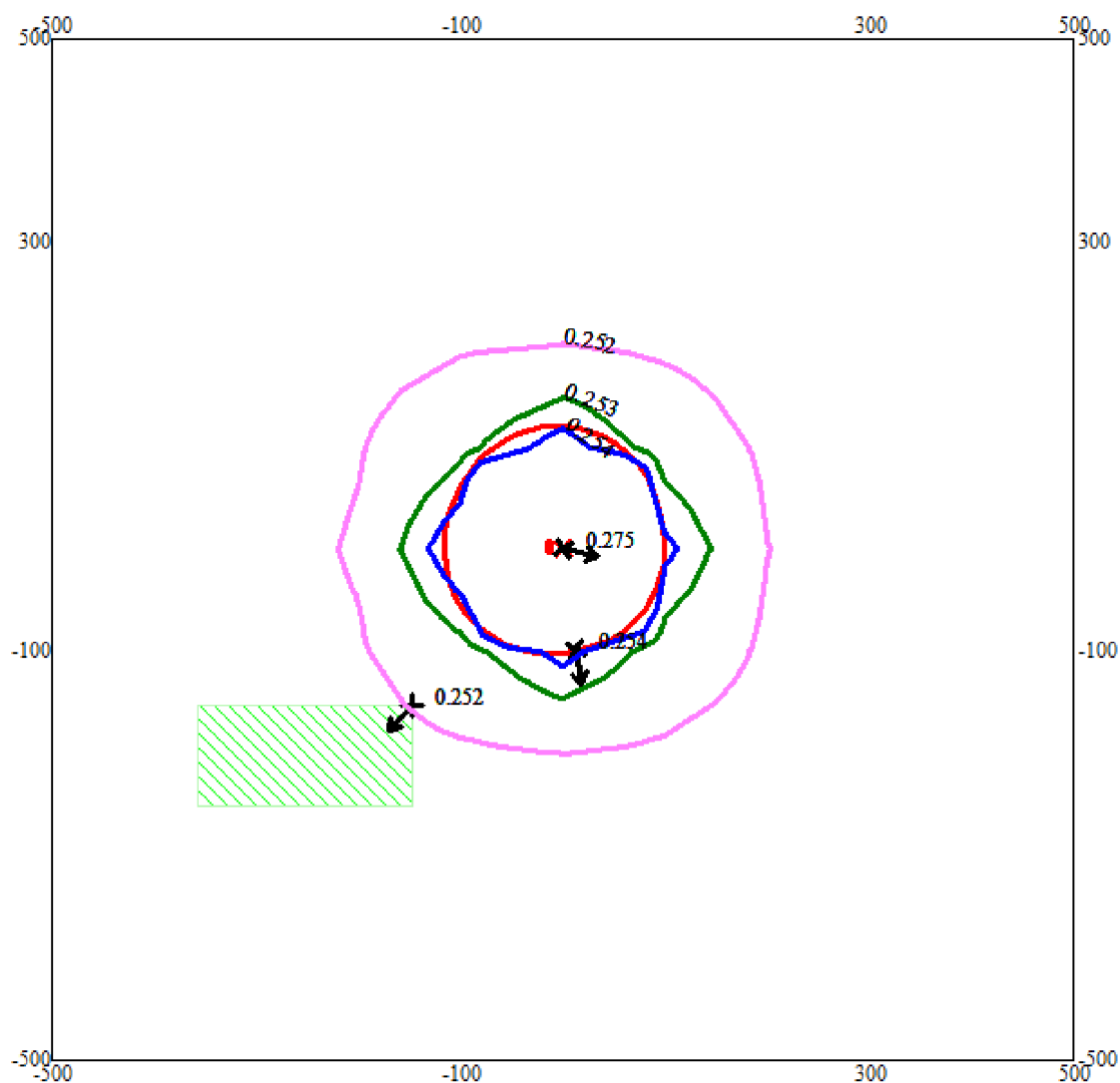
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000701 0001	Т	0.0032	0.012122	64.6	64.6	3.7879958
2	000701 6002	П1	0.0017	0.006643	35.4	100.0	3.9074731
			В сумме =	0.018764	100.0		

~~~~~

Город : 001 Павлодар  
 Объект : 0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

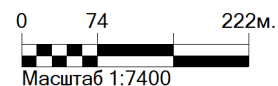


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

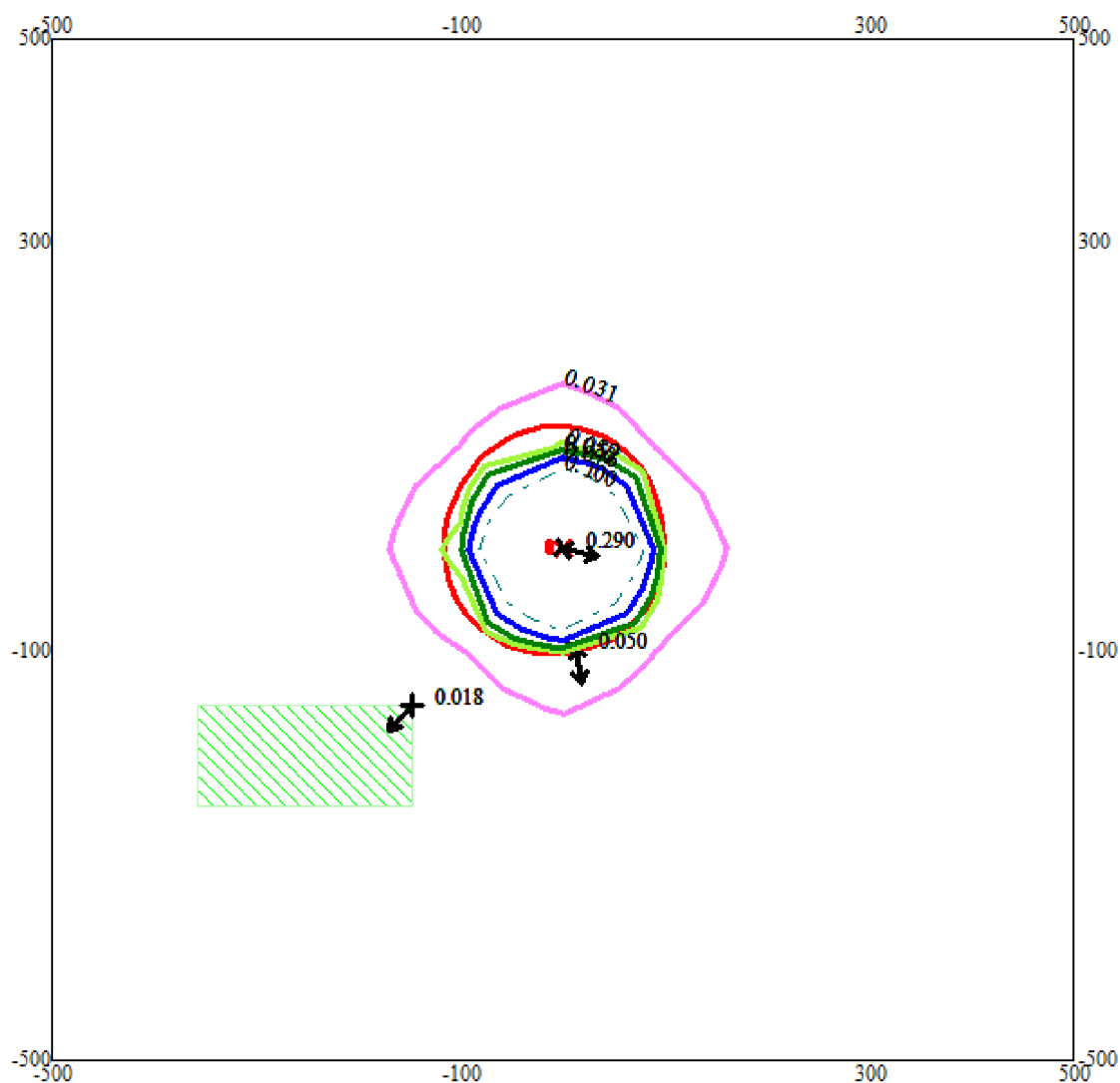
- 0.252 ПДК
- 0.253 ПДК
- 0.254 ПДК



Макс концентрация 0.2753603 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $282^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$



Город : 001 Павлодар  
 Объект : 0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

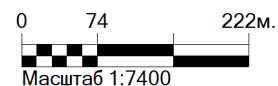


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

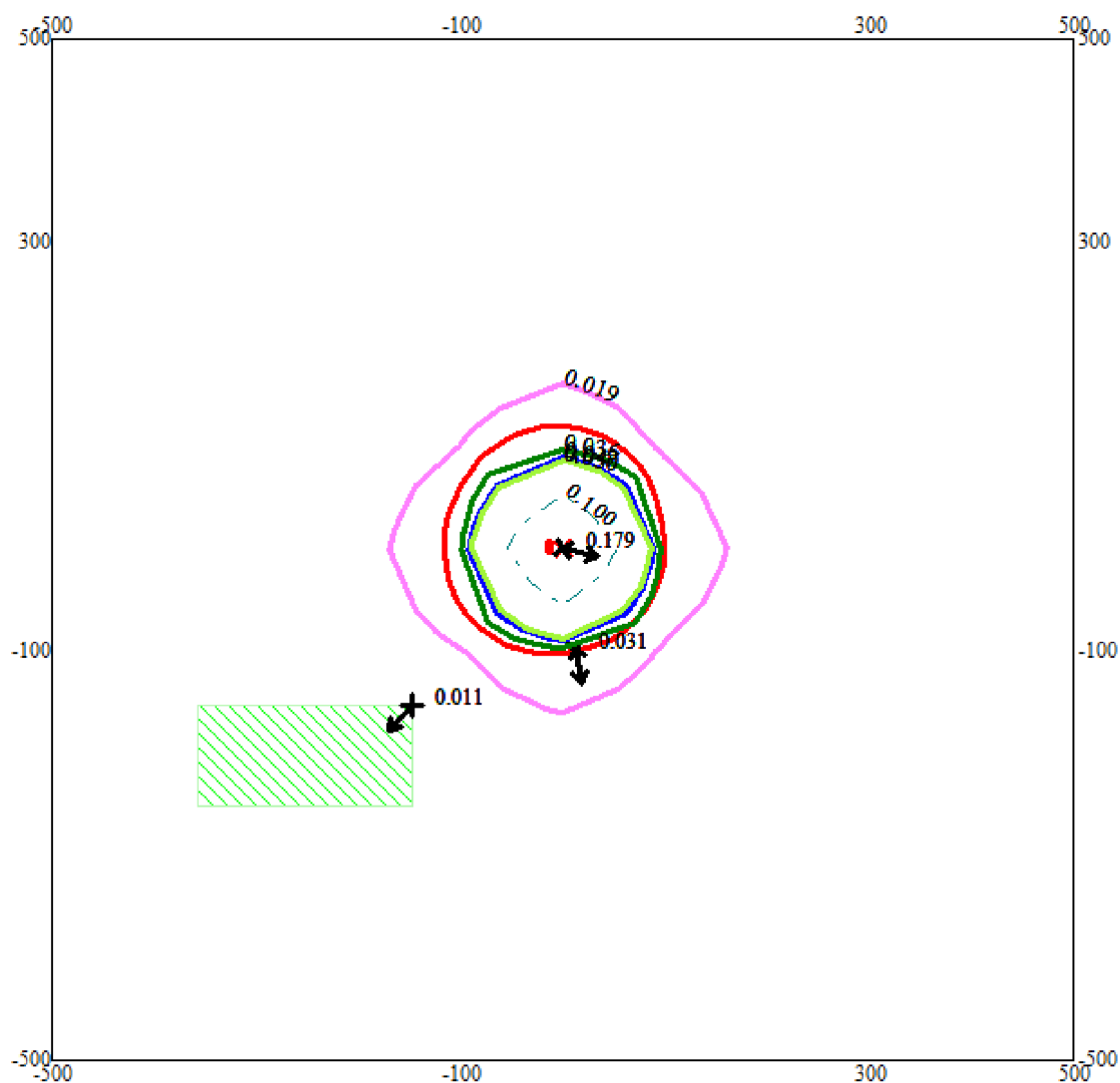
Изолинии в долях ПДК

- 0.031 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.059 ПДК
- 0.076 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.2899954 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $282^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$

Город : 001 Павлодар  
 Объект : 0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

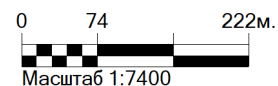


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значения концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

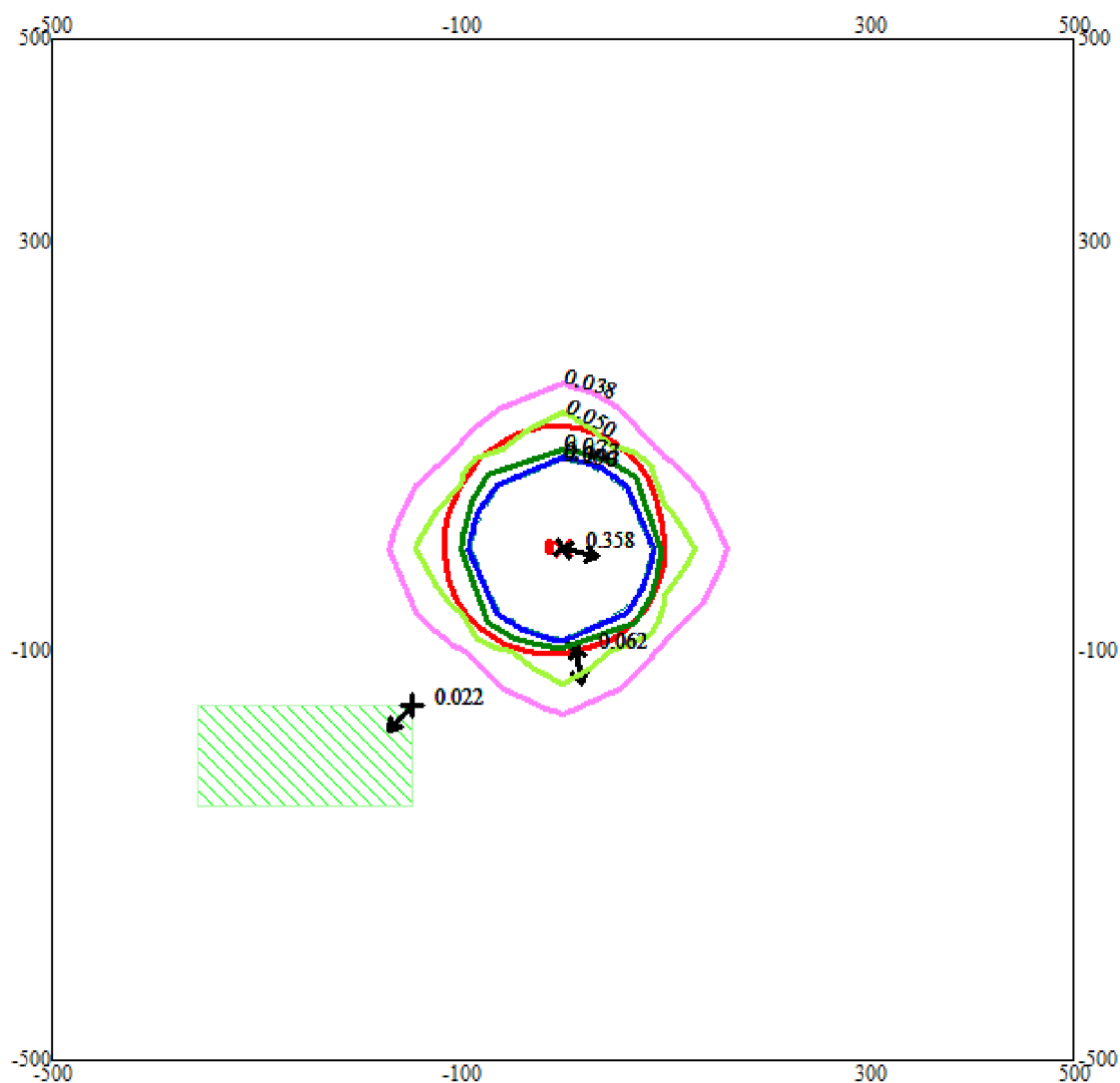
Изолинии в долях ПДК

- 0.019 ПДК
- 0.036 ПДК
- 0.047 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1785685 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $282^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$

Город : 001 Павлодар  
 Объект : 0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

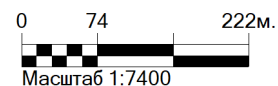


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

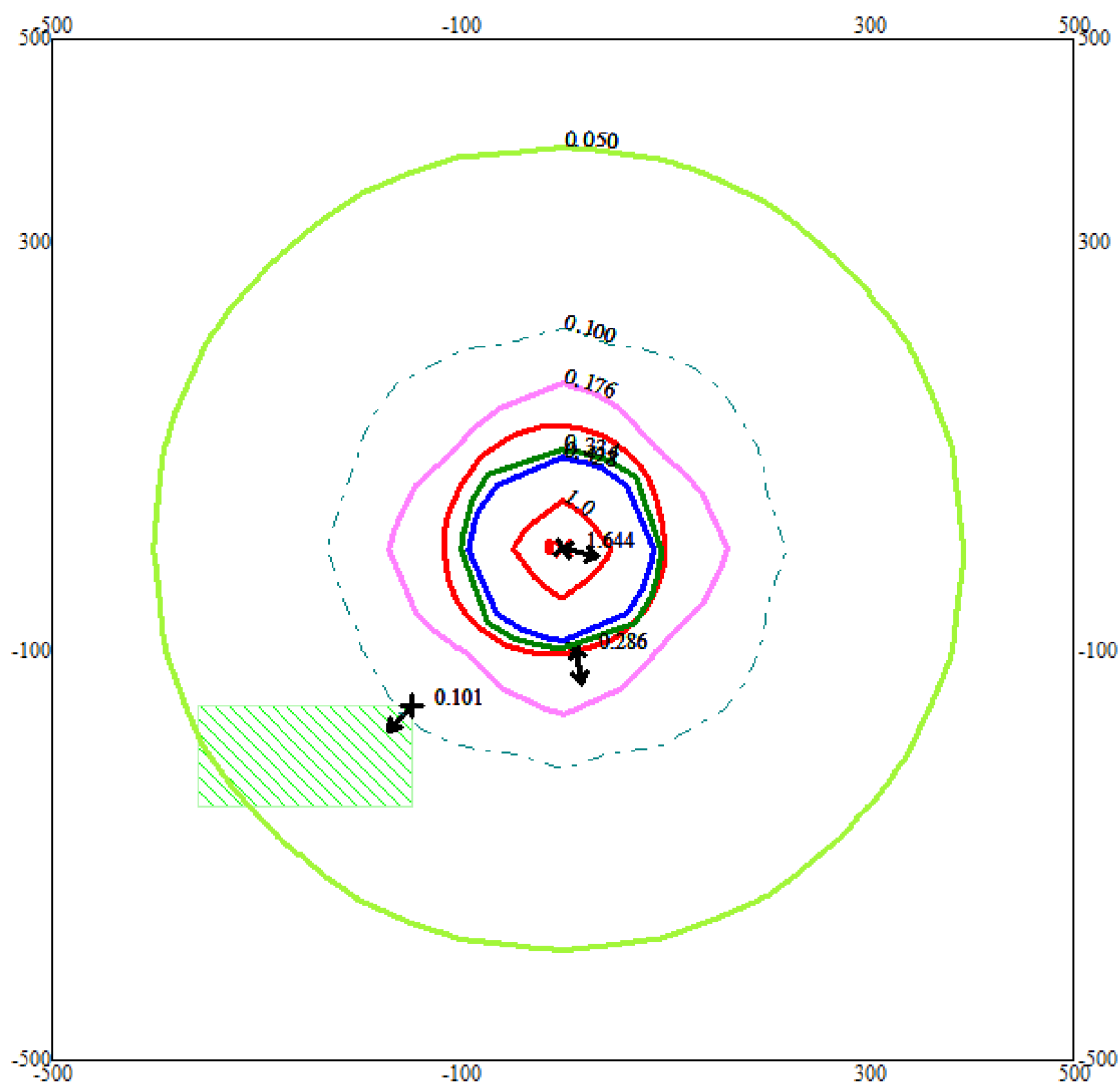
Изолинии в долях ПДК

- 0.038 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.073 ПДК
- 0.093 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.3580386 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $282^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$

Город : 001 Павлодар  
 Объект : 0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 0602 Бензол (64)

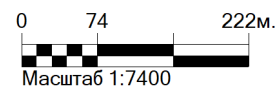


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

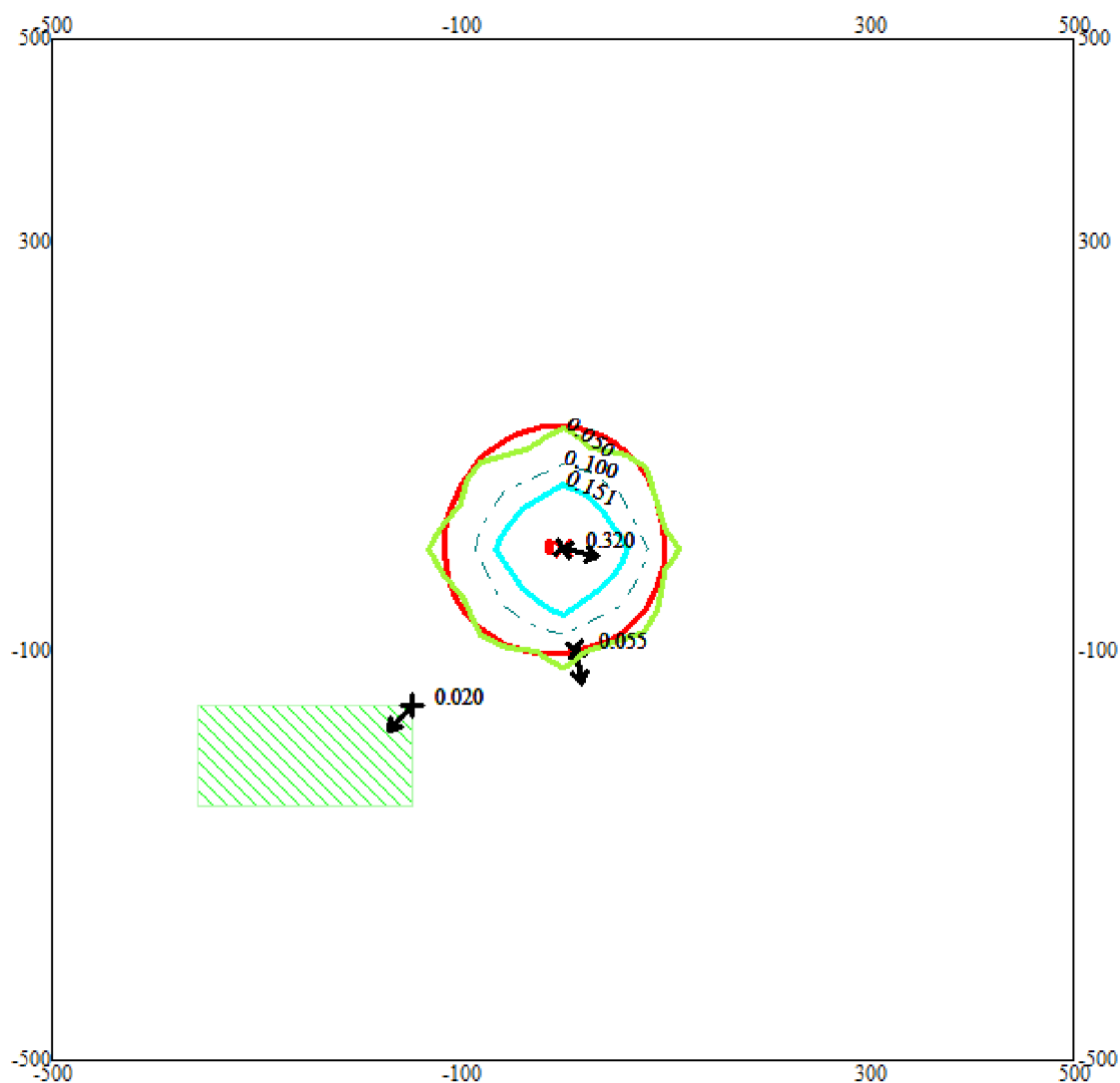
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.176 ПДК
- 0.334 ПДК
- 0.428 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.6443247 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $282^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1000$  м, высота  $1000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$

Город : 001 Павлодар  
 Объект : 0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

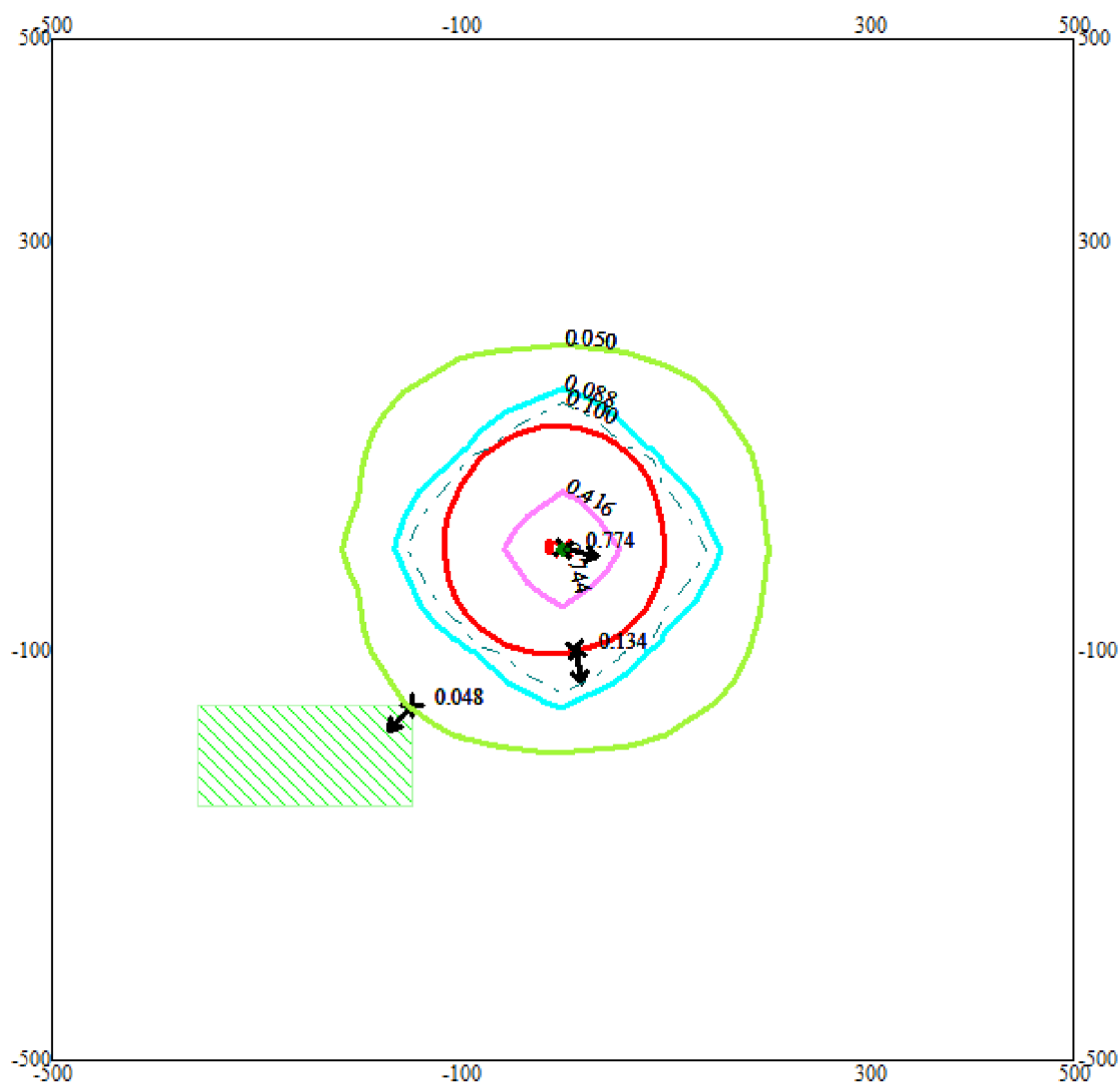
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.151 ПДК





0 74 222м.  
 Масштаб 1:7400

Макс концентрация 0.3202443 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $282^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$






Город : 001 Павлодар  
 Объект : 0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 0621 Метилбензол (349)

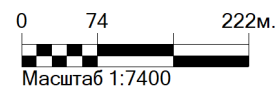


Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Максим. значения концентрации
-  Расч. прямоугольник N 01

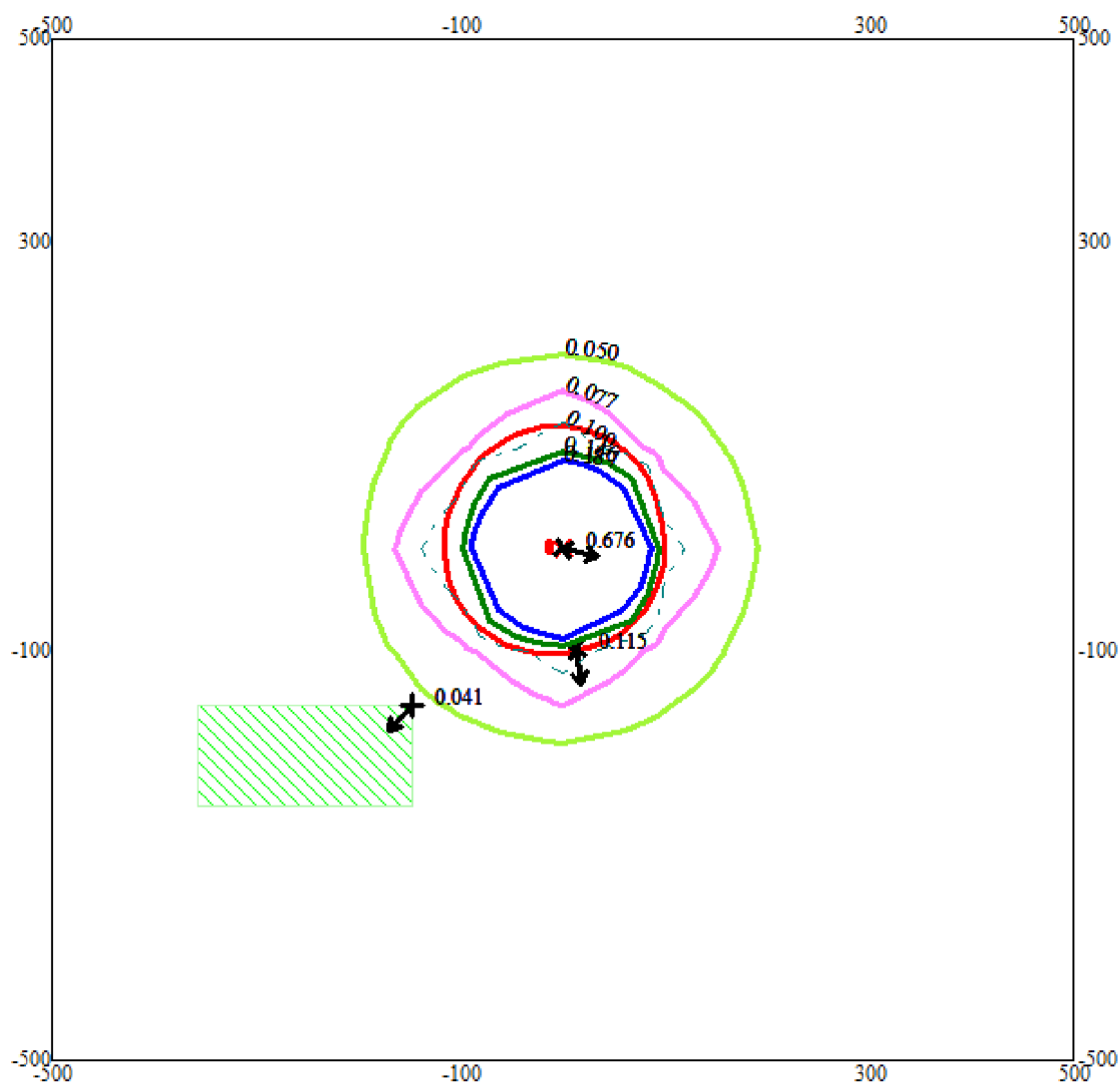
Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.088 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.416 ПДК
-  0.744 ПДК







Макс концентрация 0.7737616 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $282^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$






Город : 001 Павлодар  
 Объект : 0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 0627 Этилбензол (675)

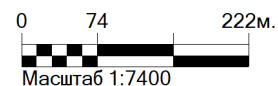


Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Максим. значение концентрации
-  Расч. прямоугольник N 01

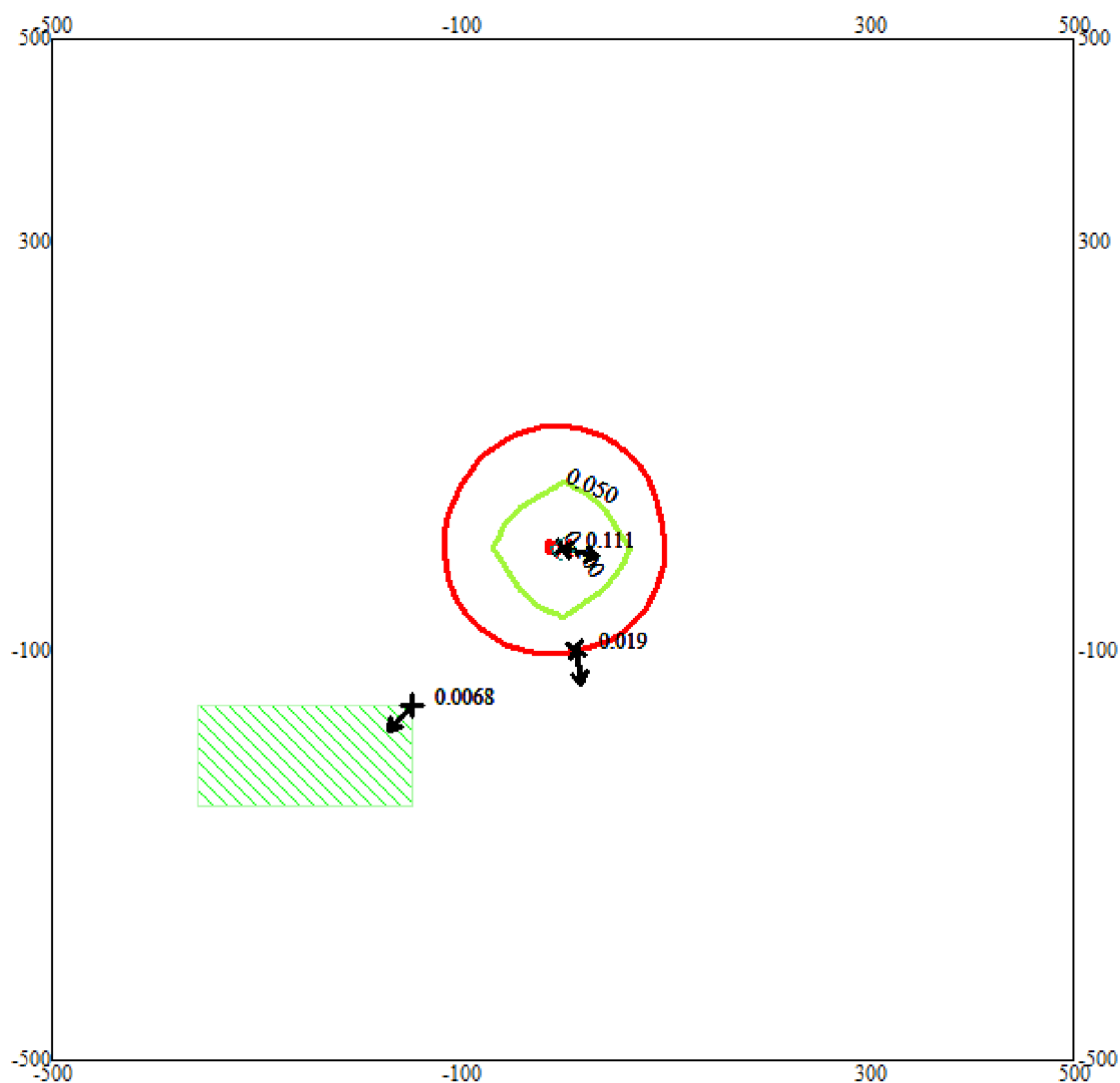
Изолинии в долях ПДК





-  0.050 ПДК
-  0.077 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.146 ПДК
-  0.187 ПДК




Макс концентрация 0.6762746 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $282^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$

Город : 001 Павлодар  
 Объект : 0007 АЗС на трассе Павлодар-Омск Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 — 0.100 ПДК

0 74 222м.  
  
 Масштаб 1:7400

Макс концентрация 0.1109879 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $282^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$



Дата: 08.12.2023 Время: 18:26:14

**ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ  
ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.**

Объект: **0007, Реконструкция АЗС п.з. Северная, ст-е 1490, Трасса Павлодар-Омск**

Базовый расчетный год: **2023** Расчетный год: **2023**

Расчетная зона: **по территории жилой застройки**

**Исходные данные :**

Острое неканцерогенное воздействие рассчитано по максимальным концентрациям З/В,  
полученным из расчета загрязнения атмосферного воздуха (краткосрочная модель, МРК-2014)

**Таблица 1.0**

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

| Вещество   | Cas        | Используемый критерий и его |        |      | Класс<br>опас- | Суммар-<br>(т/год) | Доля вы-<br>броса (%) |
|--|------------|-----------------------------|--------|------|----------------|--------------------|-----------------------|
|  |            | ПДКм.р.                     | ПДКс.с | ОБУВ |                |                    |                       |
| 1. [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  | 630-08-0   | 5,0                         | 3,0    | -    | 4              | 1,954              | 51,50%                |
| 2. [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                      |            | 1,0                         | -      | -    | 4              | 0,47041            | 12,40%                |
| 3. [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пек |            | 0,3                         | 0,1    | -    | 3              | 0,437661           | 11,53%                |
| 4. [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)   | 10102-44-0 | 0,2                         | 0,04   | -    | 2              | 0,255802           | 6,74%                 |
| 5. [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  | 7446-09-5  | 0,5                         | 0,05   | -    | 3              | 0,1704             | 4,49%                 |
| 6. [2704] Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)   | 8032-32-4  | 5,0                         | 1,5    | -    | 4              | 0,1364             | 3,59%                 |
| 7. [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)   | 1333-86-4  | 0,15                        | 0,05   | -    | 3              | 0,12882            | 3,39%                 |
| 8. [2732] Керосин (654*)   | 8008-20-6  | -                           | -      | 1,2  | 0              | 0,0631             | 1,66%                 |
| 9. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  | 10102-43-9 | 0,4                         | 0,06   | -    | 3              | 0,041549           | 1,09%                 |
| 10. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)   | 1330-20-7  | 0,2                         | -      | -    | 3              | 0,03573            | 0,94%                 |
| 11. [0123] Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)   | 1309-37-1  | -                           | 0,04   | -    | 3              | 0,0279             | 0,74%                 |
| 12. [0621] Метилбензол (349)   | 108-88-3   | 0,6                         | -      | -    | 3              | 0,021135           | 0,56%                 |
| 13. [2752] Уайт-спирит (1294*)   | 8052-41-3  | -                           | -      | 1,0  | 0              | 0,018              | 0,47%                 |
| 14. [1401] Пропан-2-он (Ацетон) (470)  | 67-64-1    | 0,35                        | -      | -    | 4              | 0,00884            | 0,23%                 |

|   |            |       |          |      |   |          |       |
|---|------------|-------|----------|------|---|----------|-------|
| 15. [2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль & |            | 0,5   | 0,15     | -    | 3 | 0,0082   | 0,22% |
| 16. [2902] Взвешенные частицы (116)   |            | 0,5   | 0,15     | -    | 3 | 0,006104 | 0,16% |
| 17. [1210] Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  | 123-86-4   | 0,1   | -        | -    | 4 | 0,00411  | 0,11% |
| 18. [2930] Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)   |            | -     | -        | 0,04 | 0 | 0,0022   | 0,06% |
| 19. [2936] Пыль древесная (1039*)   |            | -     | -        | 0,1  | 0 | 0,0018   | 0,05% |
| 20. [1325] Формальдегид (Метаналь) (609)  | 50-00-0    | 0,05  | 0,01     | -    | 2 | 0,0014   | 0,04% |
| 21. [0143] Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)   | 7439-96-5  | 0,01  | 0,001    | -    | 2 | 0,00082  | 0,02% |
| 22. [0344] Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в п& |            | 0,2   | 0,03     | -    | 2 | 0,00016  | 0,00% |
| 23. [0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  | 7664-39-3  | 0,02  | 0,005    | -    | 2 | 0,00009  | 0,00% |
| 24. [1119] 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)   | 110-80-5   | -     | -        | 0,7  | 0 | 0,00003  | 0,00% |
| 25. [0827] Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)   | 75-01-4    | -     | 0,01     | -    | 1 | 0,00001  | 0,00% |
| 26. [0184] Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)   | 7439-92-1  | 0,001 | 0,0003   | -    | 1 | 0,00001  | 0,00% |
| 27. [0168] Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)  | 21651-19-4 | -     | 0,02     | -    | 3 | 0,000007 | 0,00% |
| 28. [0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  | 50-32-8    | -     | 0,000001 | -    | 1 | 2,5E-06  | 0,00% |
| Всего :   |            |       |          |      |   | 3,795    | 1     |

Таблица 1.1

**Сведения о показателях опасности развития канцерогенных эффектов**

| Вещество  | CAS       | Ингаляционное воздействие |     |                     |            |
|---|-----------|---------------------------|-----|---------------------|------------|
|   |           | МАИР                      | EPA | SFi, (кг x сут.)/мг | Uri, м³/мг |
| 1. [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)      | 1333-86-4 | 1                         |     | 3,1                 | 0,9424     |
| 2. [2704] Бензин (нефтяной, малосернистый) /в       | 8032-32-4 | 2B                        | B2  | 0,035               | 0,01064    |
| 3. [1325] Формальдегид (Метаналь) (609)             | 50-00-0   | 2A                        | B1  | 0,046               | 0,013984   |
| 4. [0184] Свинец и его неорганические соединения /в | 7439-92-1 | 2B                        | B2  | 0,042               | 0,012768   |
|   |           |                           |     |                     |            |

**Примечание:** МАИР - классификация Международного агентства по изучению рака; EPA - классификация степени доказанности канцерогенности для человека U.S. EPA; SFi - факторы канцерогенного потенциала для ингаляционных путей поступления, (мг/(кг x сут.))<sup>-1</sup>;

$UR_i$  - единичный риск при ингаляционном воздействии на 1 мг/м<sup>3</sup>.

Единичный риск рассчитывается с использованием величины  $Sfi$ , стандартного значения массы тела человека (70 кг), суточного потребления воздуха, формула 1.1

$$UR_i [м^3/мг] = SF_i [(кг \times сут.)/(мг)] \times 1/70 [кг] \times (V_{out} \times T_{out} + V_{in} \times T_{in}) [м^3/сут.] , \text{ где} \quad (1.1)$$

$T_{out}$ - время, проводимое вне помещений, час/день

$V_{out}$ - скорость дыхания вне помещений, м<sup>3</sup>/час

$T_{in}$ - время, проводимое внутри помещений, час/день

$V_{in}$ - скорость дыхания внутри помещений, м<sup>3</sup>/час

Таблица 1.2.1

Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром

воздействии химических веществ

| Вещество  | CAS        | ARFC, мг/м <sup>3</sup> | Критические органы воздействия        | Источник данных                        |
|---|------------|-------------------------|---------------------------------------|--|
| 1. [1325] Формальдегид (Метаналь) (609)   | 50-00-0    | 0,048                   | органы дыхания, глаза                 | Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 |
| 2. [2902] Взвешенные частицы (116)  |            | 0,3                     | органы дыхания, системные             | Оценка риска воздействия на            |
| 3. [0827] Хлорэтилен (Винилхлорид,  | 75-01-4    | 1,3                     | развитие                              | "Руководство..."                       |
| 4. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п-   | 1330-20-7  | 4,3                     | ЦНС, органы дыхания,                  | "Руководство..."                       |
| 5. [0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)           | 7664-39-3  | 0,2                     | органы дыхания                        | Оценка риска воздействия на            |
| 6. [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 7446-09-5  | 0,66                    | органы дыхания                        | Оценка риска воздействия на            |
| 7. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 10102-43-9 | 0,72                    | органы дыхания                        | Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 |
| 8. [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 10102-44-0 | 0,47                    | органы дыхания                        | Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 |
| 9. [1119] 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир   | 110-80-5   | 0,9                     | репродуктивная                        | "Руководство..."                       |
| 10. [0621] Метилбензол (349)  | 108-88-3   | 3,8                     | ЦНС, глаза, органы                    | "Руководство..."                       |
| 11. [1401] Пропан-2-он (Ацетон) (470)   | 67-64-1    | 62,0                    | ЦНС                                   | "Руководство..."                       |
| 12. [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                      | 630-08-0   | 23,0                    | сердечно-сосудистая система, развитие | Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 |

Примечание: ARFC - референтная концентрация при остром воздействии.

Таблица 1.2.2

Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при хроническом

воздействии химических веществ

| Вещество  | CAS       | RFC, мг/м <sup>3</sup> | Критические органы воздействия        | Источник данных                        |
|---|-----------|------------------------|---------------------------------------|--|
| 1. [0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)   | 50-32-8   | 0,000001               | иммунная система, развитие            | Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 |
| 2. [0184] Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)        | 7439-92-1 | 0,00015                | ЦНС, кровь, развитие, репродуктивная  | Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 |
| 3. [0143] Марганец и его соединения /в  | 7439-96-5 | 0,00005                | ЦНС, нервная                          | Приказ Председателя                    |
| 4. [2732] Керосин (654*)  | 8008-20-6 | 0,01                   | печень                                | "Руководство..."                       |
| 5. [1325] Формальдегид (Метаналь) (609)   | 50-00-0   | 0,003                  | органы дыхания, глаза, иммунная       | Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 |
| 6. [0344] Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция        |           | 0,013                  | органы дыхания, костная система, зубы | "Руководство..." 2.1.10.1920-04        |
| 7. [2936] Пыль древесная (1039*)  |           | 0,05                   | органы дыхания                        | "Руководство..."                       |
| 8. [2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,    |           | 0,05                   | органы дыхания                        | "Руководство..." 2.1.10.1920-04        |
| 9. [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, |           | 0,1                    | иммунная система, органы дыхания      | "Руководство..." 2.1.10.1920-04        |
| 10. [2902] Взвешенные частицы (116)   |           | 0,1                    | органы дыхания, смертность            | Оценка риска воздействия на            |
| 11. [2704] Бензин (нефтяной, малосернистый)   | 8032-32-4 | 0,071                  | ЦНС, глаза, органы                    | "Руководство..."                       |

|  |            |      |                                     |  |
|--|------------|------|-------------------------------------|--|
| 12. [1210] Бутилацетат (Уксусной кислоты)  | 123-86-4   | 0,7  | органы дыхания                      | "Руководство..."                       |
| 13. [0827] Хлорэтилен (Винилхлорид,  | 75-01-4    | 0,1  | развитие, печень,                   | "Руководство..."                       |
| 14. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п-   | 1330-20-7  | 0,1  | ЦНС, органы дыхания,                | "Руководство..."                       |
| 15. [0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)           | 7664-39-3  | 0,03 | костная система, органы дыхания     | Оценка риска воздействия на            |
| 16. [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 7446-09-5  | 0,08 | органы дыхания, смертность          | Оценка риска воздействия на            |
| 17. [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 1333-86-4  | 0,05 | органы дыхания, системные           | Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 |
| 18. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 10102-43-9 | 0,06 | органы дыхания, кровь               | Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 |
| 19. [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 10102-44-0 | 0,04 | органы дыхания, кровь               | Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 |
| 20. [0168] Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)             | 21651-19-4 | 0,02 |                                     | "Руководство..."<br>2.1.10.1920-04     |
| 21. [0123] Железо (II, III) оксиды (диЖелезо                                       | 1309-37-1  | 0,04 |                                     | "Руководство..."                       |
| 22. [2752] Уайт-спирит (1294*)   | 8052-41-3  | 1,0  | ЦНС                                 | "Руководство..."                       |
| 23. [1119] 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир   | 110-80-5   | 0,2  | репродуктивная                      | "Руководство..."                       |
| 24. [0621] Метилбензол (349)   | 108-88-3   | 0,4  | ЦНС, развитие,                      | "Руководство..."                       |
| 25. [1401] Пропан-2-он (Ацетон) (470)  | 67-64-1    | 31,2 | печень, почки, кровь,               | "Руководство..."                       |
| 26. [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 630-08-0   | 3,0  | кровь, сердечно-сосудистая система, | Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 |

**Примечание:** RFC - референтная концентрация при хроническом воздействии.

**Таблица 1.3**

**Химические вещества, проанализированные на этапе идентификации опасности**

| Вещество   | CAS        | Причина включения в список | Причина исключения из                 |
|--|------------|----------------------------|---------------------------------------|
| 1. [0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  | 50-32-8    |                            | нет данных о вредных                  |
| 2. [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)   | 1333-86-4  | расчет по ПДКмр            |                                       |
| 3. [0827] Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)   | 75-01-4    |                            | расчет не проводился                  |
| 4. [0184] Свинец и его неорганические соединения /в  | 7439-92-1  | расчет по ПДКмр            |                                       |
| 5. [1325] Формальдегид (Метаналь) (609)  | 50-00-0    | расчет по ARfC             |                                       |
| 6. [2704] Бензин (нефтяной, малосернистый) /в  | 8032-32-4  | расчет по ПДКмр            |                                       |
| 7. [0143] Марганец и его соединения /в пересчете на  | 7439-96-5  | расчет по ПДКмр            |                                       |
| 8. [2732] Керосин (654*)   | 8008-20-6  |                            | нет данных о вредных                  |
| 9. [0344] Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия          |            | расчет по ПДКмр            |                                       |
| 10. [2936] Пыль древесная (1039*)  |            |                            | нет данных о вредных                  |
| 11. [2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного    |            | расчет по ПДКмр            |                                       |
| 12. [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного |            | расчет по ПДКмр            |                                       |
| 13. [2902] Взвешенные частицы (116)  |            | расчет по ARfC             |                                       |
| 14. [1210] Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый   | 123-86-4   | расчет по ПДКмр            |                                       |
| 15. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)   | 1330-20-7  | расчет по ARfC             |                                       |
| 16. [0342] Фтористые газообразные соединения /в  | 7664-39-3  | расчет по ARfC             |                                       |
| 17. [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый   | 7446-09-5  | расчет по ARfC             |                                       |
| 18. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)   | 10102-43-9 | расчет по ARfC             |                                       |
| 19. [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 10102-44-0 | расчет по ARfC             |                                       |
| 20. [0168] Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)                                 | 21651-19-4 |                            | нет данных о вредных эффектах острого |
| 21. [0123] Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид,   | 1309-37-1  |                            | нет данных о вредных                  |
| 22. [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);       |            |                            | нет данных о вредных эффектах         |
| 23. [2752] Уайт-спирит (1294*)   | 8052-41-3  |                            | нет данных о вредных                  |
| 24. [1119] 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир   | 110-80-5   | расчет по ARfC             |                                       |
| 25. [0621] Метилбензол (349)   | 108-88-3   | расчет по ARfC             |                                       |
| 26. [2930] Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)  |            |                            | нет данных о вредных                  |

|  |          |                |  |
|--|----------|----------------|--|
| 27. [1401] Пропан-2-он (Ацетон) (470)                  | 67-64-1  | расчет по ARfC |  |
| 28. [0337] Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) | 630-08-0 | расчет по ARfC |  |
|  |          |                |  |

Таблица 1.4

## Приоритетные загрязнители канцерогены

| Вещество                                   | Смах<br>(ср.год.),<br>мг/м <sup>3</sup> | ПДВ, т/год | ПДКсс,<br>мг/м <sup>3</sup> | Канцерогенная<br>опасность (по<br>МАИР*) | Фактор<br>канцерогенного<br>потенциала, SF | Индекс<br>сравнительной<br>опасности, HRIc |
|--|---|------------|-----------------------------|--|--|--|
| 1. [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный)   | -                                       | 0,12882    | 0,05                        | 1  | 3,1  | 0,01                                       |
| 2. [0184] Свинец и его неорганические      | -                                       | 0,00001    | 0,0003                      | 2B                                       | 0,042                                      | 0,0001                                     |
| 3. [1325] Формальдегид (Метаналь) (609)    | -                                       | 0,0014     | 0,01                        | 2A                                       | 0,046                                      | 0,0001                                     |
| 4. [2704] Бензин (нефтяной, малосернистый) | -                                       | 0,1364     | 1,5                         | 2B                                       | 0,035                                      | 0,0001                                     |

\* МАИР - Международное Агентство Исследования рака .

Определение индекса сравнительной канцерогенной опасности (HRIc) представлено в формуле 1.2

$$HRIc = E \times Wc \times P / 10\,000, \text{ где} \quad (1.2)$$

HRIc - индекс сравнительной канцерогенной опасности;

Wc - весовой коэффициент канцерогенного эффекта;

P - численность популяции (P=1, рассчитывается на 1 человека);

E - величина условной экспозиции, следует представлять в баллах:

поступление в количестве < 10 т/год - 1 балл, 10-100-2 балла, 100-1000 - 3 балла,

1 000 - 10 000 - 4 балла, > 10 000 - 5 баллов.

## Весовые коэффициенты для оценки канцерогенного эффекта (Wc)

| Фактор канцерогенного<br>потенциала, мг/кг | Группа канцерогенности по классификации U.S. EPA |        |
|--|--|--------|
|  | A/B  | C      |
| < 0,005                                    | 10   | 1      |
| 0,005 - 0,05                               | 100  | 10     |
| 0,05 - 0,5                                 | 1000   | 100    |
| 0,5 - 5                                    | 10000  | 1000   |
| 5 - 50                                     | 100000   | 10000  |
| > 50                                       | 1000000  | 100000 |

Таблица 1.5.1

## Приоритетные загрязнители неканцерогены острого воздействия

| Вещество  | Смах<br>(макс раз),<br>мг/м <sup>3</sup> | ПДВ, т/год | ПДКмр,<br>мг/м <sup>3</sup> | ARfC,<br>мг/м <sup>3</sup> | HRI,<br>индекс |
|---|--|------------|-----------------------------|----------------------------|----------------|
| 1. [1325] Формальдегид (Метаналь) (609)                   | 0,0016                                   | 0,0014     | 0,05                        | 0,048                      | 0,001          |
| 2. [2902] Взвешенные частицы (116)                        | 0,0815                                   | 0,006104   | 0,5                         | 0,3                        | 0,0001         |
| 3. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,1926                                   | 0,03573    | 0,2                         | 4,3                        | 0,00001        |
| 4. [0342] Фтористые газообразные соединения /в            | 0,00388                                  | 0,00009    | 0,02                        | 0,2                        | 0,0001         |
| 5. [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый)    | 0,071                                    | 0,1704     | 0,5                         | 0,66                       | 0,0001         |
| 6. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)               | 0,0544                                   | 0,041549   | 0,4                         | 0,72                       | 0,0001         |
| 7. [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)          | 0,1144                                   | 0,255802   | 0,2                         | 0,47                       | 0,0001         |
| 8. [1119] 2-Этоксипанол (Этиловый эфир этиленгликоля,     | 0,105                                    | 0,00003    | -                           | 0,9                        | 0,0001         |
| 9. [0621] Метилбензол (349)                               | 0,243                                    | 0,021135   | 0,6                         | 3,8                        | 0,00001        |
| 10. [1401] Пропан-2-он (Ацетон) (470)                     | 0,1134                                   | 0,00884    | 0,35                        | 62,0                       | 0,00001        |
| 11. [0337] Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)    | 1,725                                    | 1,954      | 5,0                         | 23,0                       | 0,00001        |
|   |  |            |                             |                            |                |

Таблица 1.5.2

## Приоритетные загрязнители неканцерогены хронического воздействия

| Вещество   | Смах<br>(ср.год.),<br>мг/м <sup>3</sup> | ПДВ, т/год | ПДКсс,<br>мг/м <sup>3</sup> | RFC, мг/м <sup>3</sup> | HRI,<br>индекс |
|--|---|------------|-----------------------------|------------------------|----------------|
| 1. [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)   | -                                       | 0,12882    | 0,05                        | 0,05                   | 0,001          |
| 2. [0184] Свинец и его неорганические соединения /в  | -                                       | 0,00001    | 0,0003                      | 0,00015                | 1,0            |
| 3. [1325] Формальдегид (Метаналь) (609)  | -                                       | 0,0014     | 0,01                        | 0,003                  | 0,01           |
| 4. [2704] Бензин (нефтяной, малосернистый) /в  | -                                       | 0,1364     | 1,5                         | 0,071                  | 0,001          |
| 5. [0143] Марганец и его соединения /в пересчете на  | -                                       | 0,00082    | 0,001                       | 0,00005                | 1,0            |
| 6. [0344] Фториды неорганические плохо растворимые -<br>(алюминия фторид, кальция фторид, натрия         | -                                       | 0,00016    | 0,03                        | 0,013                  | 0,01           |
| 7. [2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись<br>кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного    | -                                       | 0,0082     | 0,15                        | 0,05                   | 0,001          |
| 8. [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного | -                                       | 0,437661   | 0,1                         | 0,1                    | 0,001          |
| 9. [2902] Взвешенные частицы (116)   | -                                       | 0,006104   | 0,15                        | 0,1                    | 0,001          |
| 10. [1210] Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый   | -                                       | 0,00411    | -                           | 0,7                    | 0,0001         |
| 11. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)   | -                                       | 0,03573    | -                           | 0,1                    | 0,001          |
| 12. [0342] Фтористые газообразные соединения /в  | -                                       | 0,00009    | 0,005                       | 0,03                   | 0,001          |
| 13. [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый   | -                                       | 0,1704     | 0,05                        | 0,08                   | 0,001          |
| 14. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)   | -                                       | 0,041549   | 0,06                        | 0,06                   | 0,001          |
| 15. [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | -                                       | 0,255802   | 0,04                        | 0,04                   | 0,001          |
| 16. [1119] 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир   | -                                       | 0,00003    | -                           | 0,2                    | 0,0001         |
| 17. [0621] Метилбензол (349)   | -                                       | 0,021135   | -                           | 0,4                    | 0,0001         |
| 18. [1401] Пропан-2-он (Ацетон) (470)  | -                                       | 0,00884    | -                           | 31,2                   | 0,00001        |
| 19. [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)   | -                                       | 1,954      | 3,0                         | 3,0                    | 0,00001        |

### 3. Характеристика риска для здоровья населения

#### 3.2. Оценка риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях

При ингаляционном поступлении, расчет коэффициента опасности (Н<sub>Q</sub>) осуществляется по формуле 3.2.1

$$HQ_i = AC_i / ARFC_i, \text{ где} \quad (3.2.1)$$

HQ - коэффициент опасности;

AC<sub>i</sub> - максимальная концентрация (по ОНД-86) i-го вещества, мг/м<sup>3</sup>;

ARFC<sub>i</sub> - референтная (безопасная) концентрация для острых ингаляционных воздействий

для i-го вещества, мг/м<sup>3</sup>.

Индекс опасности для условий одновременного поступления нескольких веществ

ингаляционным путем рассчитывается по формуле 3.2.2:

$$HI_j = \sum HQ_{ij}, \text{ где} \quad (3.2.2)$$

HQ<sub>i</sub> - коэффициенты опасности для i-х воздействующих веществ на j-ю систему (орган).

При комбинированном поступлении нескольких веществ каким-либо путем, суммарный индекс опасности определяется для веществ, влияющих на одну систему (орган).

Таблица 3.2.1

#### Характеристики неканцерогенного риска острых воздействий

| Вещество  | Координаты |      | AC,<br>мг/м³ | HQ(HI)   |
|---|------------|------|--------------|----------|
|   | X          | Y    |              |          |
| 1. [0143] Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)    |            |      |              |          |
| расчетная точка 1:  | -165       | -144 | 0,00179      | 0,179    |
| 2. [0184] Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)    |            |      |              |          |
| расчетная точка 1:  | -165       | -144 | 0,00001      | 0,01     |
| расчетная точка 2:  | -165       | -146 | 0,00001      | 0,01     |
| 3. [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  |            |      |              |          |
| расчетная точка 1:  | -165       | -144 | 0,1144       | 0,243404 |
| 4. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       |            |      |              |          |
| расчетная точка 1:  | -165       | -144 | 0,0544       | 0,075556 |
| 5. [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    |            |      |              |          |
| расчетная точка 1:  | -165       | -144 | 0,0579       | 0,386    |
| 6. [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |            |      |              |          |
| расчетная точка 1:  | -165       | -144 | 0,071        | 0,107576 |
| 7. [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       |            |      |              |          |
| расчетная точка 1:  | -165       | -144 | 1,725        | 0,075    |

|  |      |      |         |          |
|--|------|------|---------|----------|
| 8. [0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  |      |      |         |          |
| расчетная точка 1:   | -165 | -144 | 0,00388 | 0,0194   |
| 9. [0344] Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в п&         |      |      |         |          |
| расчетная точка 1:   | -165 | -144 | 0,0104  | 0,052    |
| 10. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)   |      |      |         |          |
| расчетная точка 1:   | -165 | -144 | 0,1926  | 0,044791 |
| 11. [0621] Метилбензол (349)   |      |      |         |          |
| расчетная точка 1:   | -165 | -144 | 0,243   | 0,063947 |
| 12. [1119] 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)  |      |      |         |          |
| расчетная точка 1:   | -165 | -144 | 0,105   | 0,116667 |
| расчетная точка 2:   | -165 | -146 | 0,105   | 0,116667 |
| 13. [1210] Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)   |      |      |         |          |
| расчетная точка 1:   | -165 | -144 | 0,0467  | 0,467    |
| 14. [1325] Формальдегид (Метаналь) (609)   |      |      |         |          |
| расчетная точка 1:   | -165 | -144 | 0,0016  | 0,033333 |
| расчетная точка 2:   | -165 | -146 | 0,0016  | 0,033333 |
| 15. [1401] Пропан-2-он (Ацетон) (470)  |      |      |         |          |
| расчетная точка 1:   | -165 | -144 | 0,1134  | 0,001829 |
| 16. [2704] Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  |      |      |         |          |
| расчетная точка 1:   | -165 | -144 | 0,37    | 0,074    |
| расчетная точка 2:   | -165 | -146 | 0,37    | 0,074    |
| 17. [2902] Взвешенные частицы (116)  |      |      |         |          |
| расчетная точка 1:   | -165 | -144 | 0,0815  | 0,271667 |
| 18. [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&        |      |      |         |          |
| расчетная точка 1:   | -165 | -144 | 0,0984  | 0,328    |
| 19. [2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль &        |      |      |         |          |
| расчетная точка 1:   | -165 | -144 | 0,0085  | 0,017    |
| расчетная точка 2:   | -165 | -146 | 0,0085  | 0,017    |
| Точка мах. неканцерогенного острого воздействия:   | -165 | -144 |         |          |
| [0143] Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) {РДКмр=0.01  |      |      | 0,00179 | 0,179    |
| [0184] Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  |      |      | 0,00001 | 0,01     |
| [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) {ARFC=0.47 мг/м <sup>3</sup> }   |      |      | 0,1144  | 0,243404 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) {ARFC=0.72 мг/м <sup>3</sup> }  |      |      | 0,0544  | 0,075556 |
| [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) {РДКмр=0.15 мг/м <sup>3</sup> }  |      |      | 0,0579  | 0,386    |
| [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)   |      |      | 0,071   | 0,107576 |
| [0337] Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584) {ARFC=23.0 мг/м <sup>3</sup> }   |      |      | 1,725   | 0,075    |
| [0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) {ARFC=0.2 мг/м <sup>3</sup> }   |      |      | 0,00388 | 0,0194   |
| [0344] Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в п&            |      |      | 0,0104  | 0,052    |
| [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) {ARFC=4.3 мг/м <sup>3</sup> }   |      |      | 0,1926  | 0,044791 |
| [0621] Метилбензол (349) {ARFC=3.8 мг/м <sup>3</sup> }   |      |      | 0,243   | 0,063947 |
| [1119] 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)  |      |      | 0,105   | 0,116667 |
| [1210] Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) {РДКмр=0.1 мг/м <sup>3</sup> }  |      |      | 0,0467  | 0,467    |
| [1325] Формальдегид (Метаналь) (609) {ARFC=0.048 мг/м <sup>3</sup> }   |      |      | 0,0016  | 0,033333 |
| [1401] Пропан-2-он (Ацетон) (470) {ARFC=62.0 мг/м <sup>3</sup> }   |      |      | 0,1134  | 0,001829 |
| [2704] Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) {РДКмр=5.0 мг/м <sup>3</sup> }   |      |      | 0,37    | 0,074    |
| [2902] Взвешенные частицы (116) {ARFC=0.3 мг/м <sup>3</sup> }  |      |      | 0,0815  | 0,271667 |
| [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&            |      |      | 0,0984  | 0,328    |
| [2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль & {РДКмр=0.5 |      |      | 0,0085  | 0,017    |
| органы дыхания   |      |      |         | 0,859674 |
| системные заболевания  |      |      |         | 0,271667 |
| репродуктивная система   |      |      |         | 0,116667 |
| развитие   |      |      |         | 0,191667 |
| сердечно-сосудистая система  |      |      |         | 0,075    |
| ЦНС  |      |      |         | 0,120567 |
| глаза  |      |      |         | 0,142071 |

|       |      |
|-------|------|
| кровь | 0,01 |
|-------|------|

Таблица 3.2.2

**Точки максимальных индексов неблагоприятных эффектов острых воздействий на критические органы (системы)**

| Критические органы (системы)   | Координаты |      | HI       |
|--------------------------------|------------|------|----------|
|                                | X          | Y    |          |
| 1. органы дыхания              |            |      |          |
| расчетная точка 1:             | -165       | -144 | 0,859674 |
| 2. системные заболевания       |            |      |          |
| расчетная точка 1:             | -165       | -144 | 0,271667 |
| 3. репродуктивная система      |            |      |          |
| расчетная точка 1:             | -165       | -144 | 0,116667 |
| расчетная точка 2:             | -165       | -146 | 0,116667 |
| 4. развитие                    |            |      |          |
| расчетная точка 1:             | -165       | -144 | 0,191667 |
| 5. сердечно-сосудистая система |            |      |          |
| расчетная точка 1:             | -165       | -144 | 0,075    |
| 6. ЦНС                         |            |      |          |
| расчетная точка 1:             | -165       | -144 | 0,120567 |
| 7. глаза                       |            |      |          |
| расчетная точка 1:             | -165       | -144 | 0,142071 |
| 8. кровь                       |            |      |          |
| расчетная точка 1:             | -165       | -144 | 0,01     |
| расчетная точка 2:             | -165       | -146 | 0,01     |

Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое. Если HQ больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально HQ. Суммарный индекс опасности (HI), характеризующий допустимое поступление, также не должен превышать единицу.



Дата: 09.12.2023 Время: 14:44:26

# ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.

Объект: **0007, АЗС на трассе Павлодар-Омск**

Базовый расчетный год: **2023** Расчетный год: **2023**

Расчетная зона: **по границе санзоны**

## Исходные данные :

Острое неканцерогенное воздействие рассчитано по максимальным концентрациям З/В, полученным из расчета загрязнения атмосферного воздуха (краткосрочная модель, МРК-2014)

Таблица 1.0

### Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

| Вещество  | Cas       | Используемый критерий и его |        |      | Класс опас- | Суммар- (т/год) | Доля выброса (%) |
|---|-----------|-----------------------------|--------|------|-------------|-----------------|------------------|
|   |           | ПДКм.р.                     | ПДКс.с | ОБУВ |             |                 |                  |
| 1. [0415] Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)  |           | -                           | -      | 50,0 | 0           | 1,698           | 49,53%           |
| 2. [0402] Бутан (99)  | 106-97-8  | 200,0                       | -      | -    | 4           | 0,888389        | 25,91%           |
| 3. [0416] Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   |           | -                           | -      | 30,0 | 0           | 0,6277          | 18,31%           |
| 4. [0501] Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)  | 109-67-1  | 1,5                         | -      | -    | 4           | 0,0628          | 1,83%            |
| 5. [0602] Бензол (64)   | 71-43-2   | 0,3                         | 0,1    | -    | 2           | 0,0578          | 1,69%            |
| 6. [0621] Метилбензол (349)   | 108-88-3  | 0,6                         | -      | -    | 3           | 0,0545          | 1,59%            |
| 7. [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) |           | 1,0                         | -      | -    | 4           | 0,0305          | 0,89%            |
| 8. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)   | 1330-20-7 | 0,2                         | -      | -    | 3           | 0,0073          | 0,21%            |
| 9. [0627] Этилбензол (675)  | 100-41-4  | 0,02                        | -      | -    | 3           | 0,0015          | 0,04%            |
| 10. [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)   | 7783-06-4 | 0,008                       | -      | -    | 2           | 0,00008         | 0,00%            |
| Всего :   |           |                             |        |      |             | 3,429           | 1                |

Таблица 1.1

### Сведения о показателях опасности развития канцерогенных эффектов

| Вещество                   | CAS      | Ингаляционное воздействие |     |                     |            |
|----------------------------|----------|---------------------------|-----|---------------------|------------|
|                            |          | МАИР                      | ЕРА | SFi, (кг х сут.)/мг | Uri, м³/мг |
| 1. [0602] Бензол (64)      | 71-43-2  | 1                         | A   | 0,027               | 0,008208   |
| 2. [0627] Этилбензол (675) | 100-41-4 | 2B                        | D   | 0,00385             | 0,00117    |
|                            |          |                           |     |                     |            |

**Примечание:** **МАИР** - классификация Международного агентства по изучению рака; **ЕРА** - классификация степени доказанности канцерогенности для человека U.S. EPA; **SFi** - факторы канцерогенного потенциала для ингаляционных путей поступления, (мг/(кг х сут.))<sup>-1</sup>;

**UR<sub>i</sub>** - единичный риск при ингаляционном воздействии на 1 мг/м³.

Единичный риск рассчитывается с использованием величины **Sfi**, стандартного значения массы тела человека (70 кг), суточного потребления воздуха, формула 1.1

$$UR_i [м³/мг] = SF_i [(кг \times сут.)/(мг)] \times 1/70 [кг] \times (V_{out} \times T_{out} + V_{in} \times T_{in}) [м³/сут.] , \text{ где} \quad (1.1)$$

T<sub>out</sub>- время, проводимое вне помещений, час/день

V<sub>out</sub>- скорость дыхания вне помещений, м³/час

T<sub>in</sub>- время, проводимое внутри помещений, час/день

$V_{in}$  - скорость дыхания внутри помещений, м<sup>3</sup>/час

**Таблица 1.2.1**

**Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром**

**воздействии химических веществ**

| Вещество                                     | CAS       | ARFC, мг/м <sup>3</sup> | Критические органы воздействия | Источник данных                        |
|--|-----------|-------------------------|--------------------------------|--|
| 1. [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 7783-06-4 | 0,1                     | органы дыхания                 | Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 |
| 2. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п-    | 1330-20-7 | 4,3                     | ЦНС, органы дыхания,           | "Руководство..."                       |
| 3. [0602] Бензол (64)                        | 71-43-2   | 0,15                    | иммунная система, развитие,    | Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 |
| 4. [0627] Этилбензол (675)                   | 100-41-4  | 1,0                     | развитие                       | "Руководство..."                       |
| 5. [0621] Метилбензол (349)                  | 108-88-3  | 3,8                     | ЦНС, глаза, органы             | "Руководство..."                       |

**Примечание:** ARFC - референтная концентрация при остром воздействии.

**Таблица 1.2.2**

**Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при хроническом**

**воздействии химических веществ**

| Вещество                                     | CAS       | RFC, мг/м <sup>3</sup> | Критические органы воздействия         | Источник данных                        |
|--|-----------|------------------------|--|--|
| 1. [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 7783-06-4 | 0,001                  | органы дыхания                         | Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 |
| 2. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п-    | 1330-20-7 | 0,1                    | ЦНС, органы дыхания,                   | "Руководство..."                       |
| 3. [0602] Бензол (64)                        | 71-43-2   | 0,03                   | развитие, кровь, красный костный мозг, | Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 |
| 4. [0627] Этилбензол (675)                   | 100-41-4  | 1,0                    | развитие, печень,                      | "Руководство..."                       |
| 5. [0621] Метилбензол (349)                  | 108-88-3  | 0,4                    | ЦНС, развитие,                         | "Руководство..."                       |
| 6. [0402] Бутан (99)                         | 106-97-8  | 0,62                   | системные                              | "Руководство..."                       |

**Примечание:** RFC - референтная концентрация при хроническом воздействии.

**Таблица 1.3**

**Химические вещества, проанализированные на этапе идентификации опасности**

| Вещество   | CAS       | Причина включения в список | Причина исключения из         |
|--|-----------|----------------------------|-------------------------------|
| 1. [0602] Бензол (64)  | 71-43-2   | расчет по ARfC             |                               |
| 2. [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)   | 7783-06-4 | расчет по ARfC             |                               |
| 3. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  | 1330-20-7 | расчет по ARfC             |                               |
| 4. [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/<br>(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); |           |                            | нет данных о вредных эффектах |
| 5. [0627] Этилбензол (675)   | 100-41-4  | расчет по ARfC             |                               |
| 6. [0621] Метилбензол (349)  | 108-88-3  | расчет по ARfC             |                               |
| 7. [0501] Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)   | 109-67-1  |                            | нет данных о вредных          |
| 8. [0402] Бутан (99)   | 106-97-8  |                            | расчет не проводился          |
| 9. [0416] Смесь углеводородов предельных C6-C10  |           |                            | нет данных о вредных          |
| 10. [0415] Смесь углеводородов предельных C1-C5  |           |                            | нет данных о вредных          |
|  |           |                            |                               |

**Таблица 1.4**

**Приоритетные загрязнители канцерогены**

| Вещество                   | Смах (ср.год.), мг/м <sup>3</sup> | ПДВ, т/год | ПДКсс, мг/м <sup>3</sup> | Канцерогенная опасность (по МАИР*) | Фактор канцерогенного потенциала, SF | Индекс сравнительной опасности, HRIc |
|----------------------------|-----------------------------------|------------|--------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. [0602] Бензол (64)      | -                                 | 0,0578     | 0,1                      | 1                                  | 0,027                                | 0,001                                |
| 2. [0627] Этилбензол (675) | -                                 | 0,0015     | -                        | 2B                                 | 0,00385                              | 0,00001                              |

\* МАИР - Международное Агентство Исследования рака .

Определение индекса сравнительной канцерогенной опасности (HRIc) представлено в формуле 1.2

$$HRIc = E \times Wc \times P / 10\,000, \text{ где} \quad (1.2)$$

HRIc - индекс сравнительной канцерогенной опасности;

Wc - весовой коэффициент канцерогенного эффекта;

P - численность популяции (P=1, рассчитывается на 1 человека);

E - величина условной экспозиции, следует представлять в баллах:

поступление в количестве < 10 т/год - 1 балл, 10-100-2 балла, 100-1000 - 3 балла,

1 000 - 10 000 - 4 балла, > 10 000 - 5 баллов.

#### Весовые коэффициенты для оценки канцерогенного эффекта (Wc)

| Фактор канцерогенного потенциала, мг/кг | Группа канцерогенности по классификации U.S. EPA |        |
|---|--|--------|
|   | A/B  | C      |
| < 0,005                                 | 10   | 1      |
| 0,005 - 0,05                            | 100  | 10     |
| 0,05 - 0,5                              | 1000   | 100    |
| 0,5 - 5                                 | 10000  | 1000   |
| 5 - 50                                  | 100000   | 10000  |
| > 50                                    | 1000000  | 100000 |

Таблица 1.5.1

#### Приоритетные загрязнители неканцерогены острого воздействия

| Вещество  | Смах (мах раз), мг/м <sup>3</sup> | ПДВ, т/год | ПДКмр, мг/м <sup>3</sup> | ARFC, мг/м <sup>3</sup> | HRI, индекс |
|---|-----------------------------------|------------|--------------------------|-------------------------|-------------|
| 1. [0602] Бензол (64)                                     | 0,0858                            | 0,0578     | 0,3                      | 0,15                    | 0,001       |
| 2. [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0,002032                          | 0,00008    | 0,008                    | 0,1                     | 0,001       |
| 3. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,011                             | 0,0073     | 0,2                      | 4,3                     | 0,00001     |
| 4. [0627] Этилбензол (675)                                | 0,0023                            | 0,0015     | 0,02                     | 1,0                     | 0,0001      |
| 5. [0621] Метилбензол (349)                               | 0,0804                            | 0,0545     | 0,6                      | 3,8                     | 0,00001     |
|   |                                   |            |                          |                         |             |

Таблица 1.5.2

#### Приоритетные загрязнители неканцерогены хронического воздействия

| Вещество  | Смах (ср.год.), мг/м <sup>3</sup> | ПДВ, т/год | ПДКсс, мг/м <sup>3</sup> | RFC, мг/м <sup>3</sup> | HRI, индекс |
|---|-----------------------------------|------------|--------------------------|------------------------|-------------|
| 1. [0602] Бензол (64)                                     | -                                 | 0,0578     | 0,1                      | 0,03                   | 0,001       |
| 2. [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | -                                 | 0,00008    | -                        | 0,001                  | 0,1         |
| 3. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | -                                 | 0,0073     | -                        | 0,1                    | 0,001       |
| 4. [0627] Этилбензол (675)                                | -                                 | 0,0015     | -                        | 1,0                    | 0,0001      |
| 5. [0621] Метилбензол (349)                               | -                                 | 0,0545     | -                        | 0,4                    | 0,0001      |

### 3. Характеристика риска для здоровья населения

#### 3.2. Оценка риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях

При ингаляционном поступлении, расчет коэффициента опасности (HQ) осуществляется по формуле 3.2.1

$$HQ_i = AC_i / ARFC_i, \text{ где} \quad (3.2.1)$$

HQ - коэффициент опасности;

AC<sub>i</sub> - максимальная концентрация(по ОНД-86) i-го вещества, мг/м<sup>3</sup>;

ARFC<sub>i</sub> - референтная (безопасная) концентрация для острых ингаляционных воздействий

для i-го вещества, мг/м<sup>3</sup>.

Индекс опасности для условий одновременного поступления нескольких веществ

ингаляционным путем рассчитывается по формуле 3.2.2:

$$HI_j = \sum HQ_{ij}, \text{ где} \quad (3.2.2)$$

HQ<sub>i</sub> - коэффициенты опасности для i-х воздействующих веществ на j-ю систему(орган).

При комбинированном поступлении нескольких веществ каким-либо путем, суммарный индекс опасности определяется для веществ, влияющих на одну систему (орган).

Таблица 3.2.1

## Характеристики неканцерогенного риска острых воздействий

| Вещество  | Координаты |      | АС,<br>мг/м³ | НQ(НI)   |
|---|------------|------|--------------|----------|
|   | X          | Y    |              |          |
| 1. [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)              |            |      |              |          |
| расчетная точка 1:  | -11        | -102 | 0,002032     | 0,02032  |
| расчетная точка 2:  | -15        | -102 | 0,002032     | 0,02032  |
| расчетная точка 3:  | -21        | -102 | 0,002032     | 0,02032  |
| расчетная точка 4:  | -34        | -100 | 0,002032     | 0,02032  |
| расчетная точка 5:  | -46        | -97  | 0,002032     | 0,02032  |
| расчетная точка 6:  | -58        | -92  | 0,002032     | 0,02032  |
| расчетная точка 7:  | -69        | -86  | 0,002032     | 0,02032  |
| расчетная точка 8:  | -74        | 94   | 0,002032     | 0,02032  |
| расчетная точка 9:  | -79        | -79  | 0,002032     | 0,02032  |
| расчетная точка 10:                                       | -83        | 85   | 0,002032     | 0,02032  |
| расчетная точка 11:                                       | -88        | -70  | 0,002032     | 0,02032  |
| расчетная точка 12:                                       | -90        | 75   | 0,002032     | 0,02032  |
| расчетная точка 13:                                       | -96        | -61  | 0,002032     | 0,02032  |
| расчетная точка 14:                                       | -99        | 62   | 0,002032     | 0,02032  |
| расчетная точка 15:                                       | -103       | -50  | 0,002032     | 0,02032  |
| расчетная точка 16:                                       | -105       | 51   | 0,002032     | 0,02032  |
| расчетная точка 17:                                       | -108       | -39  | 0,002032     | 0,02032  |
| расчетная точка 18:                                       | -110       | 39   | 0,002032     | 0,02032  |
| расчетная точка 19:                                       | -112       | -27  | 0,002032     | 0,02032  |
| расчетная точка 20:                                       | -113       | 27   | 0,002032     | 0,02032  |
| расчетная точка 21:                                       | -114       | -15  | 0,002032     | 0,02032  |
| расчетная точка 22:                                       | -115       | 14   | 0,002032     | 0,02032  |
| расчетная точка 23:                                       | -115       | 8    | 0,002032     | 0,02032  |
| расчетная точка 24:                                       | -115       | -2   | 0,002032     | 0,02032  |
| расчетная точка 25:                                       | 2          | -101 | 0,002032     | 0,02032  |
| расчетная точка 26:                                       | 13         | -99  | 0,002032     | 0,02032  |
| расчетная точка 27:                                       | 25         | -97  | 0,002032     | 0,02032  |
| расчетная точка 28:                                       | 36         | -93  | 0,002032     | 0,02032  |
| расчетная точка 29:                                       | 47         | -88  | 0,002032     | 0,02032  |
| расчетная точка 30:                                       | 57         | -82  | 0,002032     | 0,02032  |
| расчетная точка 31:                                       | 66         | -75  | 0,002032     | 0,02032  |
| расчетная точка 32:                                       | 69         | 89   | 0,002032     | 0,02032  |
| расчетная точка 33:                                       | 75         | -67  | 0,002032     | 0,02032  |
| расчетная точка 34:                                       | 77         | 79   | 0,002032     | 0,02032  |
| расчетная точка 35:                                       | 82         | -57  | 0,002032     | 0,02032  |
| расчетная точка 36:                                       | 84         | 69   | 0,002032     | 0,02032  |
| расчетная точка 37:                                       | 88         | -47  | 0,002032     | 0,02032  |
| расчетная точка 38:                                       | 89         | 57   | 0,002032     | 0,02032  |
| расчетная точка 39:                                       | 93         | -37  | 0,002032     | 0,02032  |
| расчетная точка 40:                                       | 93         | 45   | 0,002032     | 0,02032  |
| расчетная точка 41:                                       | 95         | 38   | 0,002032     | 0,02032  |
| расчетная точка 42:                                       | 96         | 33   | 0,002032     | 0,02032  |
| расчетная точка 43:                                       | 97         | -25  | 0,002032     | 0,02032  |
| расчетная точка 44:                                       | 98         | 22   | 0,002032     | 0,02032  |
| расчетная точка 45:                                       | 99         | -14  | 0,002032     | 0,02032  |
| расчетная точка 46:                                       | 100        | -2   | 0,002032     | 0,02032  |
| расчетная точка 47:                                       | 100        | 10   | 0,002032     | 0,02032  |
| 2. [0602] Бензол (64)                                     |            |      |              |          |
| расчетная точка 1:  | 13         | -99  | 0,0858       | 0,572    |
| 3. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) |            |      |              |          |
| расчетная точка 1:  | 2          | -101 | 0,011        | 0,002558 |
| расчетная точка 2:  | 13         | -99  | 0,011        | 0,002558 |
| расчетная точка 3:  | 25         | -97  | 0,011        | 0,002558 |
| расчетная точка 4:  | 36         | -93  | 0,011        | 0,002558 |
| расчетная точка 5:  | 47         | -88  | 0,011        | 0,002558 |

|  |     |     |          |          |
|--|-----|-----|----------|----------|
| расчетная точка 6:   | 57  | -82 | 0,011    | 0,002558 |
| расчетная точка 7:   | 66  | -75 | 0,011    | 0,002558 |
| расчетная точка 8:   | 82  | -57 | 0,011    | 0,002558 |
| расчетная точка 9:   | 88  | -47 | 0,011    | 0,002558 |
| расчетная точка 10:  | 93  | -37 | 0,011    | 0,002558 |
| расчетная точка 11:  | 97  | -25 | 0,011    | 0,002558 |
| расчетная точка 12:  | 99  | -14 | 0,011    | 0,002558 |
| расчетная точка 13:  | 100 | -2  | 0,011    | 0,002558 |
| 4. [0621] Метилбензол (349)  |     |     |          |          |
| расчетная точка 1:   | 13  | -99 | 0,0804   | 0,021158 |
| расчетная точка 2:   | 36  | -93 | 0,0804   | 0,021158 |
| расчетная точка 3:   | 47  | -88 | 0,0804   | 0,021158 |
| расчетная точка 4:   | 88  | -47 | 0,0804   | 0,021158 |
| 5. [0627] Этилбензол (675)   |     |     |          |          |
| расчетная точка 1:   | 13  | -99 | 0,0023   | 0,0023   |
| Точка макс. неканцерогенного острого воздействия:                                    | 13  | -99 |          |          |
| [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518) {ARFC=0.1 мг/м <sup>3</sup> }              |     |     | 0,002032 | 0,02032  |
| [0602] Бензол (64) {ARFC=0.15 мг/м <sup>3</sup> }                                    |     |     | 0,0858   | 0,572    |
| [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) {ARFC=4.3 мг/м <sup>3</sup> } |     |     | 0,011    | 0,002558 |
| [0621] Метилбензол (349) {ARFC=3.8 мг/м <sup>3</sup> }                               |     |     | 0,0804   | 0,021158 |
| [0627] Этилбензол (675) {ARFC=1.0 мг/м <sup>3</sup> }                                |     |     | 0,0023   | 0,0023   |
| иммунная система   |     |     |          | 0,572    |
| развитие   |     |     |          | 0,5743   |
| репродуктивная система   |     |     |          | 0,572    |
| ЦНС  |     |     |          | 0,023716 |
| глаза  |     |     |          | 0,023716 |
| органы дыхания   |     |     |          | 0,044036 |

**Таблица 3.2.2**

**Точки максимальных индексов неблагоприятных эффектов острых воздействий на критические органы (системы)**

| Критические органы (системы) | Координаты |     | HI       |
|------------------------------|------------|-----|----------|
|                              | X          | Y   |          |
| 1. иммунная система          |            |     |          |
| расчетная точка 1:           | 13         | -99 | 0,572    |
| 2. развитие                  |            |     |          |
| расчетная точка 1:           | 13         | -99 | 0,5743   |
| 3. репродуктивная система    |            |     |          |
| расчетная точка 1:           | 13         | -99 | 0,572    |
| 4. ЦНС                       |            |     |          |
| расчетная точка 1:           | 13         | -99 | 0,023716 |
| расчетная точка 2:           | 36         | -93 | 0,023716 |
| расчетная точка 3:           | 47         | -88 | 0,023716 |
| расчетная точка 4:           | 88         | -47 | 0,023716 |
| 5. глаза                     |            |     |          |
| расчетная точка 1:           | 13         | -99 | 0,023716 |
| расчетная точка 2:           | 36         | -93 | 0,023716 |
| расчетная точка 3:           | 47         | -88 | 0,023716 |
| расчетная точка 4:           | 88         | -47 | 0,023716 |
| 6. органы дыхания            |            |     |          |
| расчетная точка 1:           | 13         | -99 | 0,044036 |
| расчетная точка 2:           | 36         | -93 | 0,044036 |
| расчетная точка 3:           | 47         | -88 | 0,044036 |
| расчетная точка 4:           | 88         | -47 | 0,044036 |

Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое. Если HQ больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально HQ. Суммарный индекс опасности (HI), характеризующий допустимое поступление, также не должен

превышать единицу.

Дата: 09.12.2023 Время: 14:45:53

# ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.

Объект: **0007, АЗС на трассе Павлодар-Омск**

Базовый расчетный год: **2023** Расчетный год: **2023**

Расчетная зона: **по территории жилой застройки**

## Исходные данные :

Острое неканцерогенное воздействие рассчитано по максимальным концентрациям З/В, полученным из расчета загрязнения атмосферного воздуха (краткосрочная модель, МРК-2014)

Таблица 1.0

### Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

| Вещество  | Cas       | Используемый критерий и его |        |      | Класс опас- | Суммар- (т/год) | Доля выброса (%) |
|---|-----------|-----------------------------|--------|------|-------------|-----------------|------------------|
|   |           | ПДКм.р.                     | ПДКс.с | ОБУВ |             |                 |                  |
| 1. [0415] Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)  |           | -                           | -      | 50,0 | 0           | 1,698           | 49,53%           |
| 2. [0402] Бутан (99)  | 106-97-8  | 200,0                       | -      | -    | 4           | 0,888389        | 25,91%           |
| 3. [0416] Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   |           | -                           | -      | 30,0 | 0           | 0,6277          | 18,31%           |
| 4. [0501] Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)  | 109-67-1  | 1,5                         | -      | -    | 4           | 0,0628          | 1,83%            |
| 5. [0602] Бензол (64)   | 71-43-2   | 0,3                         | 0,1    | -    | 2           | 0,0578          | 1,69%            |
| 6. [0621] Метилбензол (349)   | 108-88-3  | 0,6                         | -      | -    | 3           | 0,0545          | 1,59%            |
| 7. [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) |           | 1,0                         | -      | -    | 4           | 0,0305          | 0,89%            |
| 8. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)   | 1330-20-7 | 0,2                         | -      | -    | 3           | 0,0073          | 0,21%            |
| 9. [0627] Этилбензол (675)  | 100-41-4  | 0,02                        | -      | -    | 3           | 0,0015          | 0,04%            |
| 10. [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)   | 7783-06-4 | 0,008                       | -      | -    | 2           | 0,00008         | 0,00%            |
| Всего :   |           |                             |        |      |             | 3,429           | 1                |

Таблица 1.1

### Сведения о показателях опасности развития канцерогенных эффектов

| Вещество                   | CAS      | Ингаляционное воздействие |     |                     |            |
|----------------------------|----------|---------------------------|-----|---------------------|------------|
|                            |          | МАИР                      | EPA | SFi, (кг x сут.)/мг | Uri, м³/мг |
| 1. [0602] Бензол (64)      | 71-43-2  | 1                         | A   | 0,027               | 0,008208   |
| 2. [0627] Этилбензол (675) | 100-41-4 | 2B                        | D   | 0,00385             | 0,00117    |
|                            |          |                           |     |                     |            |

**Примечание:** **МАИР** - классификация Международного агентства по изучению рака; **EPA** - классификация степени доказанности канцерогенности для человека U.S. EPA; **SFi** - факторы канцерогенного потенциала для ингаляционных путей поступления, (мг/(кг x сут.))<sup>-1</sup>;

**UR<sub>i</sub>** - единичный риск при ингаляционном воздействии на 1 мг/м³.

Единичный риск рассчитывается с использованием величины **Sfi**, стандартного значения массы тела человека (70 кг), суточного потребления воздуха, формула 1.1

$$UR_i [м³/мг] = SF_i [(кг \times сут.)/(мг)] \times 1/70 [кг] \times (V_{out} \times T_{out} + V_{in} \times T_{in}) [м³/сут.] , \text{ где} \quad (1.1)$$

T<sub>out</sub>- время, проводимое вне помещений, час/день

V<sub>out</sub>- скорость дыхания вне помещений, м³/час

T<sub>in</sub>- время, проводимое внутри помещений, час/день

$V_{in}$  - скорость дыхания внутри помещений, м<sup>3</sup>/час

**Таблица 1.2.1**

**Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром**

**воздействии химических веществ**

| Вещество                                     | CAS       | ARFC, мг/м <sup>3</sup> | Критические органы воздействия | Источник данных                        |
|--|-----------|-------------------------|--------------------------------|--|
| 1. [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 7783-06-4 | 0,1                     | органы дыхания                 | Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 |
| 2. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п-    | 1330-20-7 | 4,3                     | ЦНС, органы дыхания,           | "Руководство..."                       |
| 3. [0602] Бензол (64)                        | 71-43-2   | 0,15                    | иммунная система, развитие,    | Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 |
| 4. [0627] Этилбензол (675)                   | 100-41-4  | 1,0                     | развитие                       | "Руководство..."                       |
| 5. [0621] Метилбензол (349)                  | 108-88-3  | 3,8                     | ЦНС, глаза, органы             | "Руководство..."                       |

**Примечание:** ARFC - референтная концентрация при остром воздействии.

**Таблица 1.2.2**

**Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при хроническом**

**воздействии химических веществ**

| Вещество                                     | CAS       | RFC, мг/м <sup>3</sup> | Критические органы воздействия         | Источник данных                        |
|--|-----------|------------------------|--|--|
| 1. [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 7783-06-4 | 0,001                  | органы дыхания                         | Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 |
| 2. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п-    | 1330-20-7 | 0,1                    | ЦНС, органы дыхания,                   | "Руководство..."                       |
| 3. [0602] Бензол (64)                        | 71-43-2   | 0,03                   | развитие, кровь, красный костный мозг, | Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 |
| 4. [0627] Этилбензол (675)                   | 100-41-4  | 1,0                    | развитие, печень,                      | "Руководство..."                       |
| 5. [0621] Метилбензол (349)                  | 108-88-3  | 0,4                    | ЦНС, развитие,                         | "Руководство..."                       |
| 6. [0402] Бутан (99)                         | 106-97-8  | 0,62                   | системные                              | "Руководство..."                       |

**Примечание:** RFC - референтная концентрация при хроническом воздействии.

**Таблица 1.3**

**Химические вещества, проанализированные на этапе идентификации опасности**

| Вещество  | CAS       | Причина включения в список | Причина исключения из         |
|---|-----------|----------------------------|-------------------------------|
| 1. [0602] Бензол (64)   | 71-43-2   | расчет по ARfC             |                               |
| 2. [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)  | 7783-06-4 | расчет по ARfC             |                               |
| 3. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                       | 1330-20-7 | расчет по ARfC             |                               |
| 4. [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); |           |                            | нет данных о вредных эффектах |
| 5. [0627] Этилбензол (675)  | 100-41-4  | расчет по ARfC             |                               |
| 6. [0621] Метилбензол (349)   | 108-88-3  | расчет по ARfC             |                               |
| 7. [0501] Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)  | 109-67-1  |                            | нет данных о вредных          |
| 8. [0402] Бутан (99)  | 106-97-8  |                            | расчет не проводился          |
| 9. [0416] Смесь углеводородов предельных C6-C10   |           |                            | нет данных о вредных          |
| 10. [0415] Смесь углеводородов предельных C1-C5   |           |                            | нет данных о вредных          |
|   |           |                            |                               |

**Таблица 1.4**

**Приоритетные загрязнители канцерогены**

| Вещество                   | Смах (ср.год.), мг/м <sup>3</sup> | ПДВ, т/год | ПДКсс, мг/м <sup>3</sup> | Канцерогенная опасность (по МАИР*) | Фактор канцерогенного потенциала, SF | Индекс сравнительной опасности, HRIc |
|----------------------------|-----------------------------------|------------|--------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. [0602] Бензол (64)      | -                                 | 0,0578     | 0,1                      | 1                                  | 0,027                                | 0,001                                |
| 2. [0627] Этилбензол (675) | -                                 | 0,0015     | -                        | 2В                                 | 0,00385                              | 0,00001                              |

\* МАИР - Международное Агентство Исследования рака .



Определение индекса сравнительной канцерогенной опасности (HRIc) представлено в формуле 1.2

$$HRIc = E \times Wc \times P / 10\,000, \text{ где} \quad (1.2)$$

HRIc - индекс сравнительной канцерогенной опасности;

Wc - весовой коэффициент канцерогенного эффекта;

P - численность популяции (P=1, рассчитывается на 1 человека);

E - величина условной экспозиции, следует представлять в баллах:

поступление в количестве < 10 т/год - 1 балл, 10-100-2 балла, 100-1000 - 3 балла,

1 000 - 10 000 - 4 балла, > 10 000 - 5 баллов.

#### Весовые коэффициенты для оценки канцерогенного эффекта (Wc)

| Фактор канцерогенного потенциала, мг/кг | Группа канцерогенности по классификации U.S. EPA |        |
|---|--|--------|
|   | A/B  | C      |
| < 0,005                                 | 10   | 1      |
| 0,005 - 0,05                            | 100  | 10     |
| 0,05 - 0,5                              | 1000   | 100    |
| 0,5 - 5                                 | 10000  | 1000   |
| 5 - 50                                  | 100000   | 10000  |
| > 50                                    | 1000000  | 100000 |

Таблица 1.5.1

#### Приоритетные загрязнители неканцерогены острого воздействия

| Вещество  | Смах (макс раз), мг/м <sup>3</sup> | ПДВ, т/год | ПДКмр, мг/м <sup>3</sup> | ARFC, мг/м <sup>3</sup> | HRI, индекс |
|---|------------------------------------|------------|--------------------------|-------------------------|-------------|
| 1. [0602] Бензол (64)                                     | 0,0303                             | 0,0578     | 0,3                      | 0,15                    | 0,001       |
| 2. [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0,002016                           | 0,00008    | 0,008                    | 0,1                     | 0,001       |
| 3. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,004                              | 0,0073     | 0,2                      | 4,3                     | 0,00001     |
| 4. [0627] Этилбензол (675)                                | 0,00082                            | 0,0015     | 0,02                     | 1,0                     | 0,0001      |
| 5. [0621] Метилбензол (349)                               | 0,0288                             | 0,0545     | 0,6                      | 3,8                     | 0,00001     |
|   |                                    |            |                          |                         |             |

Таблица 1.5.2

#### Приоритетные загрязнители неканцерогены хронического воздействия

| Вещество  | Смах (ср.год.), мг/м <sup>3</sup> | ПДВ, т/год | ПДКсс, мг/м <sup>3</sup> | RFC, мг/м <sup>3</sup> | HRI, индекс |
|---|-----------------------------------|------------|--------------------------|------------------------|-------------|
| 1. [0602] Бензол (64)                                     | -                                 | 0,0578     | 0,1                      | 0,03                   | 0,001       |
| 2. [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | -                                 | 0,00008    | -                        | 0,001                  | 0,1         |
| 3. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | -                                 | 0,0073     | -                        | 0,1                    | 0,001       |
| 4. [0627] Этилбензол (675)                                | -                                 | 0,0015     | -                        | 1,0                    | 0,0001      |
| 5. [0621] Метилбензол (349)                               | -                                 | 0,0545     | -                        | 0,4                    | 0,0001      |

### 3. Характеристика риска для здоровья населения

#### 3.2. Оценка риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях

При ингаляционном поступлении, расчет коэффициента опасности (HQ) осуществляется по формуле 3.2.1

$$HQ_i = AC_i / ARFC_i, \text{ где} \quad (3.2.1)$$

HQ - коэффициент опасности;

AC<sub>i</sub> - максимальная концентрация (по ОНД-86) i-го вещества, мг/м<sup>3</sup>;

ARFC<sub>i</sub> - референтная (безопасная) концентрация для острых ингаляционных воздействий

для i-го вещества, мг/м<sup>3</sup>.

Индекс опасности для условий одновременного поступления нескольких веществ

ингаляционным путем рассчитывается по формуле 3.2.2:

$$HI_j = \sum HQ_{ij}, \text{ где} \quad (3.2.2)$$

HQ<sub>i</sub> - коэффициенты опасности для i-х воздействующих веществ на j-ю систему (орган).

При комбинированном поступлении нескольких веществ каким-либо путем, суммарный индекс опасности определяется для веществ, влияющих на одну систему (орган).

Таблица 3.2.1

## Характеристики неканцерогенного риска острых воздействий

| Вещество   | Координаты |      | АС,<br>мг/м <sup>3</sup> | НQ(НI)   |
|--|------------|------|--------------------------|----------|
|  | X          | Y    |                          |          |
| 1. [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)   |            |      |                          |          |
| расчетная точка 1:   | -147       | -152 | 0,002016                 | 0,02016  |
| 2. [0602] Бензол (64)  |            |      |                          |          |
| расчетная точка 1:   | -147       | -152 | 0,0303                   | 0,202    |
| 3. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                            |            |      |                          |          |
| расчетная точка 1:   | -147       | -152 | 0,004                    | 0,00093  |
| 4. [0621] Метилбензол (349)  |            |      |                          |          |
| расчетная точка 1:   | -147       | -152 | 0,0288                   | 0,007579 |
| 5. [0627] Этилбензол (675)   |            |      |                          |          |
| расчетная точка 1:   | -147       | -152 | 0,00082                  | 0,00082  |
| Точка мах. неканцерогенного острого воздействия:                                     | -147       | -152 |                          |          |
| [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518) {ARFC=0.1 мг/м <sup>3</sup> }              |            |      | 0,002016                 | 0,02016  |
| [0602] Бензол (64) {ARFC=0.15 мг/м <sup>3</sup> }                                    |            |      | 0,0303                   | 0,202    |
| [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) {ARFC=4.3 мг/м <sup>3</sup> } |            |      | 0,004                    | 0,00093  |
| [0621] Метилбензол (349) {ARFC=3.8 мг/м <sup>3</sup> }                               |            |      | 0,0288                   | 0,007579 |
| [0627] Этилбензол (675) {ARFC=1.0 мг/м <sup>3</sup> }                                |            |      | 0,00082                  | 0,00082  |
| иммунная система   |            |      |                          | 0,202    |
| развитие   |            |      |                          | 0,20282  |
| репродуктивная система   |            |      |                          | 0,202    |
| органы дыхания   |            |      |                          | 0,028669 |
| ЦНС  |            |      |                          | 0,008509 |
| глаза  |            |      |                          | 0,008509 |

Таблица 3.2.2

## Точки максимальных индексов неблагоприятных эффектов острых воздействий на критические органы (системы)

| Критические органы (системы) | Координаты |      | НI       |
|------------------------------|------------|------|----------|
|                              | X          | Y    |          |
| 1. иммунная система          |            |      |          |
| расчетная точка 1:           | -147       | -152 | 0,202    |
| 2. развитие                  |            |      |          |
| расчетная точка 1:           | -147       | -152 | 0,20282  |
| 3. репродуктивная система    |            |      |          |
| расчетная точка 1:           | -147       | -152 | 0,202    |
| 4. органы дыхания            |            |      |          |
| расчетная точка 1:           | -147       | -152 | 0,028669 |
| 5. ЦНС                       |            |      |          |
| расчетная точка 1:           | -147       | -152 | 0,008509 |
| 6. глаза                     |            |      |          |
| расчетная точка 1:           | -147       | -152 | 0,008509 |

Если рассчитанный коэффициент опасности (НQ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое. Если НQ больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально НQ. Суммарный индекс опасности (НI), характеризующий допустимое поступление, также не должен превышать единицу.



**Акимат Павлодарской области**

Государственное учреждение "Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области"

**РАЗРЕШЕНИЕ**

**на эмиссии в окружающую среду для объектов II,III категории**

(наименование природопользователя)

Товарищество с ограниченной ответственностью "АЗС МОНОЛИТ",140000,  
Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.Павлодар, улица  
ТОЛСТОГО, дом № 47, -

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 940440000198

Наименование производственного объекта: шесть АЗС стационарного типа ТОО «АЗС Монолит» (АЗС стационарного типа на 19 автодороге, АЗС стационарного типа по ул. Кривенко, 23/а, АЗС стационарного типа по ул. Кривенко, 109, АЗС стационарного типа на автодороге Павлодар-Омск, АЗС стационарного типа по ул. Камзина -Циолковского, АЗС стационарного типа в районе улиц Малая обьездная -Циолковского)

Местонахождение производственного объекта:

- Павлодарская область, Павлодарская область, Павлодар Г.А., 19 автодорога,
- Павлодарская область, Павлодарская область, Павлодар Г.А., Кривенко, 109,
- Павлодарская область, Павлодарская область, Павлодар Г.А., Кривенко, 23/а,
- Павлодарская область, Павлодарская область, Павлодар Г.А., ул. Малая обьездная - Циолковского,
- Павлодарская область, Павлодарская область, Павлодар Г.А., ул.Камзина-Циолковского,
- Павлодарская область, Павлодарская область, Павлодар Г.А., автодорога Павлодар-Омск,

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

|             |            |      |
|-------------|------------|------|
| в 2020 году | 4.158903   | тонн |
| в 2021 году | 11.9855009 | тонн |
| в 2022 году | 11.9855009 | тонн |
| в 2023 году | 11.9855009 | тонн |
| в 2024 году | 11.9855009 | тонн |
| в 2025 году | 11.9855009 | тонн |
| в 2026 году | 11.9855009 | тонн |
| в 2027 году | 11.98551   | тонн |
| в 2028 году |            | тонн |
| в 2029 году |            | тонн |
| в 2030 году |            | тонн |

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

|             |  |      |
|-------------|--|------|
| в 2020 году |  | тонн |
| в 2021 году |  | тонн |
| в 2022 году |  | тонн |
| в 2023 году |  | тонн |
| в 2024 году |  | тонн |
| в 2025 году |  | тонн |
| в 2026 году |  | тонн |
| в 2027 году |  | тонн |
| в 2028 году |  | тонн |
| в 2029 году |  | тонн |
| в 2030 году |  | тонн |

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах , не превышающих:

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах , не превышающих:

|             |            |
|-------------|------------|
| в 2020 году | _____ тонн |
| в 2021 году | _____ тонн |
| в 2022 году | _____ тонн |
| в 2023 году | _____ тонн |
| в 2024 году | _____ тонн |
| в 2025 году | _____ тонн |
| в 2026 году | _____ тонн |
| в 2027 году | _____ тонн |
| в 2028 году | _____ тонн |
| в 2029 году | _____ тонн |
| в 2030 году | _____ тонн |

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

|             |            |
|-------------|------------|
| в 2020 году | _____ тонн |
| в 2021 году | _____ тонн |
| в 2022 году | _____ тонн |
| в 2023 году | _____ тонн |
| в 2024 году | _____ тонн |
| в 2025 году | _____ тонн |
| в 2026 году | _____ тонн |
| в 2027 году | _____ тонн |
| в 2028 году | _____ тонн |
| в 2029 году | _____ тонн |
| в 2030 году | _____ тонн |

5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов II и III категории (далее – Разрешение для объектов II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов II и III категорий.

6. Условия природопользования согласно приложению 2 к Разрешению для объектов II и III категорий.

7. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды по форме, утвержденной в соответствии с приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 17 июня 2016 года № 252 «Об утверждении Форм плана мероприятий по охране окружающей среды и отчета о выполнении данного плана» (зарегистрированный в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов № 13984) на период действия настоящего Разрешения для объектов II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.

Срок действия Разрешения для объектов II и III категорий с 27.08.2020 года по 31.12.2027 года.

Примечание:

\*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов II и III категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов II и III категорий действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.

Приложения 1, 2 к настоящему ЗГЭЭ для объектов II и III категорий и план мероприятий по охране окружающей среды являются неотъемлемой частью настоящего ЗГЭЭ для объектов II и III категорий.

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

Руководитель управления

Сатиев Кадылжан Каирбекович

подпись

Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Павлодар

Дата выдачи: 27.08.2020 г.

## **Условия природопользования**

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим Разрешением. 2. Природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды, реализовывать в полном объеме в установленные сроки. 3. Отчет о выполнении Производственного экологического контроля представлять согласно приказу Министра энергетики Республики Казахстан от 7 сентября 2018 года № 356. 4. Отчет по фактическим эмиссиям представлять в Департамент экологии по Павлодарской области в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала. 5. Отчет о выполнении плана мероприятий по охране окружающей среды представлять в ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области» в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала. 6. Отчет по условиям природопользования представлять ежеквартально в ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области» в соответствии с п. 5 ст. 73 Экологического кодекса Республики Казахстан.

ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫНЫҢ ӘКІМДІГІ  
“ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫНЫҢ ЖЕР ҚОЙНАУЫН  
ПАЙДАЛАНУ, ҚОРШАҒАН ОРТА ЖӘНЕ СУ  
РЕСУРСТАРЫ БАСҚАРМАСЫ”  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



АКИМАТ ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
“УПРАВЛЕНИЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ,  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ВОДНЫХ РЕСУРСОВ  
ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ”

140000, Павлодар қаласы, Желіс алаңы, 17  
тел./факс: 8 (7182) 32-66-18, kense.dpr@pavlodar.gov.kz

140000, город Павлодар, площадь Победы, 17  
тел./факс: 8 (7182) 32-66-18, kense.dpr@pavlodar.gov.kz

**ТОО «АЗС Монолит»**

**Заключение государственной экологической экспертизы  
на корректировку проекта нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ)  
загрязняющих веществ в атмосферу для шести АЗС стационарного типа  
ТОО «АЗС Монолит»**

Материалы проекта ПДВ разработаны ТОО «Восток Экология ПВ» (Государственная лицензия МООН РК за №01135Р от 30.11.2007 г.) в 2020 году.

Заказчик материалов проекта – ТОО «АЗС Монолит», адрес – Павлодарская область, г. Павлодар, ул. Толстого, 47.

На рассмотрение государственной экологической экспертизы через информационную систему «Государственная база данных «Е-лицензирование» представлена корректировка проекта нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, план мероприятий по охране окружающей среды для шести АЗС стационарного типа.

Материалы на рассмотрение поступили 07.08.2020 г, вх. № 1392-ЮЛ (KZ06RCT00013002).

*Общие сведения*

Основная деятельность ТОО «АЗС Монолит» - прием, хранение и реализация ГСМ, сжиженных углеводородных газов (СУГ), поступающих в автомобильных цистернах, для дальнейшей заправки легкового автотранспорта.

В проекте корректировки нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу рассматриваются шесть автозаправочных станций стационарного типа в г. Павлодаре: АЗС на 19 автодороге; АЗС по ул. Кривенко, 23/а; АЗС по ул. Кривенко, 109; АЗС на автодороге Павлодар-Омск; АЗС по ул. Камзина-Циолковского; АЗС в районе улиц Малая объездная - Циолковского.

1. *Площадка АЗС расположена в Восточном промрайоне г. Павлодара на 19 автодороге* в пределах земельного участка площадью 0,1012 га согласно государственному акту на право частной собственности от 20 апреля 2006 г. № 0145424 с кадастровым номером 14-218-11 – 054.

АЗС находится у автодороги, которая проходит западнее, с северной и южной сторон от АЗС расположена придорожная полоса с незастроенной территорией, с восточной стороны – производственная база. Ближайший жилой массив находится к западу от площадки АЗС на расстоянии 100 м.

Отопление АЗС осуществляется от центральных сетей города, водоснабжение - из собственной скважины, канализация представлена выгребом.

2. *АЗС стационарного типа по ул. Кривенко, 23/а* расположена на земельном участке площадью 0,0358 га согласно государственному акту на право частной собственности на земельный участок № 0154437 от 11.05.2007 года.

С запада территория АЗС ограничена проезжей частью ул. Ленина, с севера расположено здание банка, с юга – незастроенная территория и тротуарные дорожки, с востока – хозяйственный двор торгового дома «Ертіс». В западном направлении на расстоянии 300 м находится р. Иртыш. Ближайшая жилая зона расположена в восточном направлении на расстоянии 150 м по ул. Ак. Сатпаева.

Теплоснабжение осуществляется от существующих городских сетей. Водоснабжение для хозяйственно-бытового назначения осуществляется от эксплуатационной гидрогеологической скважины, пробуренной на территории АЗС с южной стороны. Водоотведение – в сети городской канализации.

3. *АЗС стационарного типа по ул. Кривенко, 109* расположена на земельном участке площадью 0,1217 га, предназначенном для размещения и обслуживания стационарной автозаправочной станции, согласно акту на право частной собственности на земельный участок № 0156169 от 16.04.2007 года.

В северо-западном направлении от территории АЗС на расстоянии 160 м расположена мечеть «Машхур Жусупа», в западном направлении на расстоянии 125 м – АЗС и продовольственный магазин, в восточном – проезжая часть ул. Кутузова. Ближайшая жилая зона располагается на расстоянии 105 м в южном направлении.

Тепло- и водоснабжение осуществляются от существующих городских сетей. Водоотведение – в сети городской канализации.

4. *АЗС стационарного типа на автодороге Павлодар-Омск* расположена на земельном участке площадью 0,2474 га, предназначенном для размещения и обслуживания автозаправочной станции и автомойки, согласно акту на право частной собственности на земельный участок № 0238159 от 29.03.2010 года.

С севера и юга от территории АЗС расположены объекты придорожного сервиса сторонних организаций, с востока – линии электропередач, сети водопровода, канализации и теплотрасса, с запада – проезжая часть автодороги Павлодар-Омск. Ближайшая жилая зона – п. Лесозавод – расположен на расстоянии 200 м от АЗС.

Тепло- и водоснабжение осуществляются от существующих городских сетей. Водоотведение – в сети городской канализации.

5. *АЗС стационарного типа по ул. Камзина-Циолковского* расположена на земельном участке площадью 0,045 га, предназначенном для размещения и обслуживания стационарной автозаправочной станции, согласно акту на право частной собственности на земельный участок № 0150916 от 24.05.2007 года.

С запада территория АЗС ограничена перекрестком улиц Камзина и Циолковского, за которым на расстоянии 50 м расположен банный комплекс, с восточной стороны прилегает незастроенная территория придорожного резерва, с южной стороны на расстоянии 60 м – авторемонтное хозяйство, с северной – парк Гагарина. Ближайшая жилая зона расположена через перекресток ул. Камзина и Циолковского на расстоянии 150 м.

Тепло- и водоснабжение осуществляются от существующих городских сетей. Водоотведение – в сети городской канализации.

6. *АЗС стационарного типа с гаражным боксом в районе улиц Малая объездная-Циолковского* расположена на земельном участке площадью 0,1884 га, предназначенном для размещения и обслуживания автозаправочной станции с гаражным боксом, согласно акту на право временного возмездного землепользования № 0328500 от 24.05.2013 года.

С севера территория АЗС граничит с придорожной лесопосадкой, далее расположена территория ИП Сетимирова Б. М., с востока – производственные базы ТОО «Нива-ПВ», ТОО «СМР-Павлодар», с запада – проезжая часть ул. Малая объездная, далее гаражи частных лиц, СТО, с юга – проезжая часть ул. Циолковского, далее производственные базы сторонних организаций. Ближайшая жилая зона находится в западном направлении на расстоянии около 1 км.

Теплоснабжение операторной и гаражных боксов – электрическое. Водоснабжение осуществляется привозной водой. Водоотведение – в выгреб.

Корректировка проекта нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для шести АЗС хозяйствующего субъектов ТОО «АЗС Монолит» проведена в связи с внесением изменений в объеме реализации ГСМ и монтажом газозаправочной установки на территории АЗС стационарного типа на 19 автодороге в Восточном промышленном районе, на АЗС стационарного типа по ул. Камзина - Циолковского, на АЗС стационарного типа на автодороге Павлодар-Омск.

В соответствии с пп. 3 п. 49 гл.11 Приложения 1 к СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237, размер санитарно-защитной зоны для площадок АЗС составляет 100 м, как для автозаправочных станций по заправке автотранспортных средств, полная масса которых не превышает 3,5 тонн. АЗС относятся к предприятиям IV класса опасности по санитарной классификации производственных объектов, к III категории согласно Экологическому Кодексу РК (Глава 6. ст. 40 «Классификация объектов оценки воздействия на окружающую среду по значимости и полноте оценки»).

*Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы.*

Источниками выделения загрязняющих веществ на территории АЗС стационарного типа на 19 автодороге являются резервуарный парк (ист. №0001), заправочный островок (ист. №6002), резервуар хранения СУГ (ист. №6003), газозаправочная установка (ист. №6004), насос для перекачки СУГ (ист. №6005).

Резервуарный парк состоит из 5 – ти заглубленных резервуаров объемом по 25 м<sup>3</sup> каждый, предназначенных для приема и хранения бензинов марки АИ – 92, АИ – 95 и дизельного топлива. На АЗС производится реализация ГСМ: АИ-92 – 3424,7 т/год (2500 м<sup>3</sup>/год); АИ – 95 – 397,3 т/год (2290 м<sup>3</sup>/год); дизельное топливо – 4161,2 т/год (3200 м<sup>3</sup>/год), сжиженного углеводородного газа – 825 т/год.

Прием топлива из автоцистерны в резервуар осуществляется через фланцевый затвор и огнепреградитель. Сливная трубка ГСМ смонтирована на высоте 100 мм от дна резервуара и на 50 мм ниже всасывающего клапана на всасывающей трубе. Слив нефтепродуктов из автоцистерны производится под «слоем».

Для заправки автотранспорта бензином и дизтопливом на АЗС установлены три топливораздаточные колонки (ТРК) марки TATASUMA с производительностью 60 л/мин, которые оснащены газовозвратной системой.

При заправках баков автомобилей предусматривается система газового возврата обратно в резервуары.

Газозаправочная установка установлена в южной части площадки АЗС и состоит из надземного горизонтального резервуара СУГ объемом 10,0 м<sup>3</sup> - 1 шт.; вихревого насоса НСВГ 40/40-Е - 1 шт.; газораздаточной колонки УЗСГ-01 - 1 шт.

Технологический процесс использования газозаправочной установки включает следующие операции:

- слив СУГ в резервуар из автоцистерны с помощью резиноканевых шлангов присоединяющихся к арматуре резервуара, установленном на заливном патрубке;
- хранение сжиженного углеводородного газа (СУГ) в резервуаре объемом 10,0 м<sup>3</sup>. Максимальное заполнение резервуара не должно превышать 85,0%;
- подача жидкой фазы СУГ на заправочную колонку для заправки автомобилей.

Газозаправочная установка предусматривает заправку автомобилей и других транспортных средств, двигатели которых конвертированы или изначально рассчитаны на работу на сжиженном газе и имеют соответствующую систему.

Источниками выделения загрязняющих веществ на территории АЗС стационарного типа по ул. Кривенко, 23/а являются резервуарный парк (ист. №0001) и заправочный островок (ист. №6002). На АЗС производится реализация бензина марки АИ-92 – 5342,47 т/год (3900 м<sup>3</sup>/год), АИ-95 – 822 т/год (600 м<sup>3</sup>/год). Резервуарный парк представляет собой три заглубленных резервуара: два для бензина марки АИ-92 – 32 м<sup>3</sup>, для бензина АИ-95 – 15 м<sup>3</sup>. На АЗС установлены две топливораздаточные колонки (ТРК) марки «SOMOPETRO» (двухрукавные) производительностью 45 л/мин. (2,7 м<sup>3</sup>/час).

Топливо на АЗС доставляется автоцистернами и сливается в резервуары через приемный сливной фильтр на быстроразъемных муфтах.

Слив топлива из автоцистерны в резервуары предусмотрен при помощи газоуравнительной системы, обеспечивающей возврат вытесняемого объема паровоздушной смеси из наливаемого резервуара в автоцистерну бензовоза посредством соединения резиноканевым шлангом.



Подача топлива на заправку производится с помощью насоса, поставляемого в комплекте с топливораздаточными колонками (ТРК). При заправках баков автомобилей предусматривается система газового возврата обратно в резервуары.

Источниками выделения загрязняющих веществ на территории АЗС стационарного типа по ул. Кривенко, 109 являются резервуарный парк (ист. №0001) и заправочный островок (ист. №6002). На АЗС производится реализация бензина марки АИ-80 – 27,4 т/год (20 м<sup>3</sup>/год), АИ-92 – 2740 т/год (2000 м<sup>3</sup>/год), АИ-95 – 390 т/год (300 м<sup>3</sup>/год).

Резервуарный парк представляет собой 4 заглубленных резервуара: для бензина марки АИ-80 объем резервуара составляет 25 м<sup>3</sup>, для бензина АИ-92 – 2 по 25 м<sup>3</sup>, для бензина АИ-95 – 25 м<sup>3</sup>.

Для заправки автотранспорта бензином и дизтопливом на АЗС установлены три топливораздаточные колонки (ТРК) марки «TATSUNO-BENCH» (двухрукавные) производительностью 30 л/мин. (1,8 м<sup>3</sup>/час).

Топливо на АЗС доставляется автоцистернами и сливается в резервуары через приемный сливной фильтр на быстроразъемных муфтах.

Слив топлива из автоцистерны в резервуары предусмотрен при помощи газоуравнительной системы, обеспечивающей возврат вытесняемого объема паровоздушной смеси из наливаемого резервуара в автоцистерну бензовоза посредством соединения резиноканевым шлангом.

Подача топлива на заправку производится с помощью насоса, поставляемого в комплекте с топливораздаточными колонками (ТРК). При заправках баков автомобилей предусматривается система газового возврата обратно в резервуары.

Источниками выделения загрязняющих веществ на территории АЗС стационарного типа на трассе Павлодар-Омск являются резервуарный парк (ист. №0001), заправочный островок (ист. №6002), резервуар хранения СУГ (ист. №6003), газозаправочная установка (ист. №6004), насос для перекачки СУГ (ист. №6005)

На АЗС производится реализация бензина марки АИ-80 – 95,9 т/год (70 м<sup>3</sup>/год), АИ-92 – 6575,3 т/год (4800 м<sup>3</sup>/год), АИ-95 – 1050 т/год (765 м<sup>3</sup>/год), бензина АИ-98 – 102,7 т/год (75 м<sup>3</sup>/год), дизтоплива – 1950,5 т/год (1500 м<sup>3</sup>/год), сжиженного углеводородного газа – 1100 т/год. Резервуарный парк представляет собой 6 заглубленных резервуаров: для бензина марки АИ-80 – 25 м<sup>3</sup>, АИ-92 – 2 по 25 м<sup>3</sup>, для бензина АИ-95 – 25 м<sup>3</sup>, для бензина АИ-98 – 25 м<sup>3</sup>, для дизтоплива – 25 м<sup>3</sup>.

Для заправки автотранспорта бензином и дизтопливом на АЗС установлены три топливораздаточные колонки (ТРК) марки «TATSUNO-BENCH» (двухрукавные) производительностью 30 л/мин. (1,8 м<sup>3</sup>/час).

Топливо на АЗС доставляется автоцистернами и сливается в резервуары через приемный сливной фильтр на быстроразъемных муфтах.

Слив топлива из автоцистерны в резервуары предусмотрен при помощи газоуравнительной системы, обеспечивающей возврат вытесняемого объема паровоздушной смеси из наливаемого резервуара в автоцистерну бензовоза посредством соединения резиноканевым шлангом.

Подача топлива на заправку производится с помощью насоса, поставляемого в комплекте с топливораздаточными колонками (ТРК). При заправках баков автомобилей предусматривается система газового возврата обратно в резервуары.

Сжиженные углеводородные газы - пропан и бутан поступают на площадку АЗС в резервуар СУГ в автомобильных цистернах. Слив СУГ из автоцистерны производится в вертикальный резервуар хранения сжиженного газа емкостью 7,2 м<sup>3</sup>, выполненного в наземном исполнении. Для слива автоцистерн имеется сливная колонка.

Установленные на автоцистерне приборы и оборудование обеспечивают выполнение следующих операций: наполнение автоцистерны сжиженным газом; контроль за давлением газа в резервуаре; контроль за уровнем наполнения резервуара; слив газа из автоцистерны; удаление тяжелых остатков газа и конденсата из автоцистерны; автоматическое отключение потока газа при аварийном обрыве сливо-наливных рукавов.

Слив СУГ производится через сливной рукав длиной 6 м, внутренним диаметром 25 мм. Сливной рукав имеет на конце кран для предотвращения выбросов остатков газа в атмосферу. Время выделения загрязняющих веществ с участка после крана равно 3,3 сек.

Источниками выделения загрязняющих веществ на территории АЗС *стационарного типа по ул. Камзина-Циолковского* являются резервуарный парк (ист. №0001), заправочный островок (ист. №6002), резервуар хранения СУГ (ист. №6003), газозаправочная установка (ист. №6004), насос для перекачки СУГ (ист. №6005). На АЗС производится реализация бензина марки АИ-92 - 4794 т/год (3500 м<sup>3</sup>/год), АИ-95 – 575,3 т/год (420 м<sup>3</sup>/год), ДТ – 169,1 т/год (130 м<sup>3</sup>/год), сжиженного углеводородного газа – 825 т/год. Резервуарный парк представляет собой 5 заглубленных резервуаров: для бензина марки АИ-80 объемом 30 м<sup>3</sup>(законсервирован), для бензина АИ-92 – 30 и 25 м<sup>3</sup>, для бензина АИ-95 – 10 м<sup>3</sup>, для дизтоплива – 30 м<sup>3</sup>.

Для заправки автотранспорта бензином и дизтопливом на АЗС установлены три топливораздаточные колонки (ТРК) марки ТРК «WEIN DREIFER» (двухрукавные) производительностью 25 л/мин. (1,5 м<sup>3</sup>/час).

Топливо на АЗС доставляется автоцистернами и сливается в резервуары через приемный сливной фильтр на быстроразъемных муфтах.

Слив топлива из автоцистерны в резервуары предусмотрен при помощи газоуравнительной системы, обеспечивающей возврат вытесняемого объема паровоздушной смеси из наливаемого резервуара в автоцистерну бензовоза посредством соединения резиноканевым шлангом.

Подача топлива на заправку производится с помощью насоса, поставляемого в комплекте с топливораздаточными колонками (ТРК). При заправках баков автомобилей предусматривается система газового возврата обратно в резервуары.

Газозаправочная установка установлена в восточной части площадки АЗС и состоит из надземного горизонтального резервуара СУГ объемом 10,0 м<sup>3</sup> - 1 шт.; вихревого насоса НСВГ 40/40-Е - 1 шт.; газораздаточной колонки УЗСГ-01 – 1 шт.

Технологический процесс использования газозаправочной установки включает следующие операции:

- слив СУГ в резервуар из автоцистерны с помощью резиноканевых шлангов присоединяющихся к арматуре резервуара, установленной на заливном патрубке;
- хранение сжиженного углеводородного газа (СУГ) в резервуаре объемом 10,0 м<sup>3</sup>. Максимальное заполнение резервуара не должно превышать 85,0%;
- подача жидкой фазы СУГ на заправочную колонку для заправки автомобилей.

Источниками выделения загрязняющих веществ на территории АЗС *стационарного типа с гаражным боксом в районе ул. Малая объездная-Циолковского* являются резервуарный парк, заправочный островок и гаражный бокс. На АЗС производится реализация бензина марки АИ-80 - 27,4 т/год (20 м<sup>3</sup>/год), АИ-92 – 1095,9 т/год (800 м<sup>3</sup>/год), дизтоплива – 3277 т/год (2520 м<sup>3</sup>/год).

Резервуарный парк представляет собой 5 заглубленных резервуаров: для бензина марки АИ-80 предназначено 2 резервуара объемом по 25 м<sup>3</sup>, для бензина АИ-92 – резервуар объемом 25 м<sup>3</sup>, для дизтоплива – 2 резервуара объемом 25 и 50 м<sup>3</sup>.

Для заправки автотранспорта бензином и дизтопливом на АЗС установлены две топливораздаточные колонки (ТРК) марки ТРК «WEIN DREIFER» (двухрукавные) производительностью 25 л/мин (1,5 м<sup>3</sup>/час).

Топливо на АЗС доставляется автоцистернами и сливается в резервуары через приемный сливной фильтр на быстроразъемных муфтах.

Слив топлива из автоцистерны в резервуары предусмотрен при помощи газоуравнительной системы, обеспечивающей возврат вытесняемого объема паровоздушной смеси из наливаемого резервуара в автоцистерну бензовоза посредством соединения резиноканевым шлангом.

Подача топлива на заправку производится с помощью насоса, поставляемого в комплекте с топливораздаточными колонками (ТРК). При заправках баков автомобилей предусматривается система газового возврата обратно в резервуары.

В гаражном боксе осуществляют стоянку 2 автомашины, принадлежащие ИП Маканову: ММЗ (ЗИЛ-130) с дизельным двигателем, грузоподъемностью до 5 т; бензовоз МАН с дизельным двигателем грузоподъемностью 11,5 т, также в гаражном боксе имеется: передвижной пост сварки (время работы - 40 ч/год, количество электродов марки МР-3 – 20 кг/год), заточной станок с диаметром абразивного круга 200 мм (время работы – 10 ч/год), производится газовая резка (время работы – 20 ч/год).

*Обоснование исходных данных, принятых для расчета нормативов ПДВ.*

Проект нормативов ПДВ разработан на основании инвентаризации источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количественная и качественная характеристика выбросов загрязняющих веществ определена расчетным методом с учетом расхода топлива, баланса рабочего времени, типа применяемого оборудования, принятых на основании исходных данных предприятия.

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы проводился по программе «Эра – 1.7». Размер расчетного прямоугольника принят 500×500 м с шагом расчетной сетки 50 м. Анализ расчетов рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами в расчетных точках на границе СЗЗ и жилой застройки, ни по одному из загрязняющих веществ и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия, не превышают установленных значений 1ПДК.

В соответствии со ст. 1 и 28 Экологического кодекса РК транспортные средства, техника и иные передвижные средства и установки, оснащенные двигателями внутреннего сгорания, работающими на различных видах топлива, являются передвижными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и нормативы эмиссий на них не устанавливаются.

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приняты на уровне расчетных значений и представлены в Приложении к заключению.

В перспективе ввод в эксплуатацию нового оборудования, изменения объема реализуемых нефтепродуктов не предусматриваются.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ по загрязняющим веществам для источников выбросов загрязняющих веществ автозаправочных станций ТОО «АЗС Монолит» осуществляется расчетным методом ежеквартально, исходя из количества реализации топлива, использованного сырья, производительности и времени работы технологического оборудования.

**На основании изложенного государственная экологическая экспертиза согласовывает корректировку проекта нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу для шести АЗС стационарного типа ТОО «АЗС Монолит».**

*Бухина Р., 329379*

Приложение к заключению  
государственной экологической экспертизы  
на корректировку проекта нормативов  
предельно-допустимых выбросов (ПДВ)  
загрязняющих веществ в атмосферу для  
АЗС стационарного типа ТОО «АЗС Монолит»

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

| Производство<br>цех, участок  | Номер<br>источника<br>выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |         |                   |          |           |          | Год<br>достижения<br>ПДВ |
|---|-------------------------------|---|---------|-------------------|----------|-----------|----------|--------------------------|
|   |                               | существующее положение                  |         | на 2020-2027 годы |          | ПДВ       |          |                          |
| Код и наименование загрязняющего<br>вещества                          |                               | г/с                                     | т/год   | г/с               | т/год    | г/с       | т/год    |                          |
| 1   | 2                             | 3                                       | 4       | 5                 | 6        | 7         | 8        | 9                        |
| АЗС ТОО «АЗС Монолит» на 19 автодороге                                |                               |   |         |                   |          |           |          |                          |
| (0333) Сероводород  |                               |   |         |                   |          |           |          |                          |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                      |                               |   |         |                   |          |           |          |                          |
| Резервуарный парк   | 0001                          | 0,00001                                 | 0,00023 | 0,00001           | 0,00023  | 0,00001   | 0,00023  | 2020                     |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                  |                               |   |         |                   |          |           |          |                          |
| Площадка АЗС. ТРК   | 6002                          | 0,000001                                | 0,0002  | 0,000001          | 0,0002   | 0,000001  | 0,0002   | 2020                     |
| площадка АЗС.<br>УЗСГ-01  | 6003                          | -                                       | -       | 0,000001          | 0,000026 | 0,000001  | 0,000026 | 2020                     |
|   | 6004                          | -                                       | -       | 0,000001          | 0,000018 | 0,000001  | 0,000018 | 2020                     |
|   | 6005                          | -                                       | -       | 0,0000002         | 0,000009 | 0,0000002 | 0,000009 | 2020                     |
| Всего:  |                               | 0,000011                                | 0,00043 | 0,0000132         | 0,000483 | 0,0000132 | 0,000483 |                          |
| (0402) Бутан  |                               |   |         |                   |          |           |          |                          |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                  |                               |   |         |                   |          |           |          |                          |
| площадка АЗС.<br>УЗСГ-01  | 6003                          | -                                       | -       | 0,045453          | 0,531995 | 0,045453  | 0,531995 | 2020                     |
|   | 6004                          | -                                       | -       | 0,026169          | 0,588798 | 0,026169  | 0,588798 | 2020                     |
|   | 6005                          | -                                       | -       | 0,003667          | 0,18     | 0,003667  | 0,18     | 2020                     |
| Всего:  |                               | -                                       | -       | 0,075289          | 1,300793 | 0,075289  | 1,300793 |                          |
| (0415) Смесь углеводородов предельных C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>  |                               |   |         |                   |          |           |          |                          |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                      |                               |   |         |                   |          |           |          |                          |
| Резервуарный парк   | 0001                          | 0,5414                                  | 0,2075  | 0,5414            | 0,2075   | 0,5414    | 0,2075   | 2020                     |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                  |                               |   |         |                   |          |           |          |                          |
| Площадка АЗС. ТРК   | 6002                          | 0,1096                                  | 0,2621  | 0,1096            | 0,2621   | 0,1096    | 0,2621   | 2020                     |
| Площадка АЗС.<br>УЗСГ-01  | 6003                          | -                                       | -       | 0,024932          | 0,353661 | 0,024932  | 0,353661 | 2020                     |
|   | 6004                          | -                                       | -       | 0,014354          | 0,322966 | 0,014354  | 0,322966 | 2020                     |
|   | 6005                          | -                                       | -       | 0,002444          | 0,119961 | 0,002444  | 0,119961 | 2020                     |
| Всего:  |                               | 0,651                                   | 0,4696  | 0,69273           | 1,266188 | 0,69273   | 1,266188 |                          |
| (0416) Смесь углеводородов предельных C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub> |                               |   |         |                   |          |           |          |                          |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                      |                               |   |         |                   |          |           |          |                          |
| Резервуарный парк   | 0001                          | 0,2001                                  | 0,0767  | 0,2001            | 0,0767   | 0,2001    | 0,0767   | 2020                     |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                  |                               |   |         |                   |          |           |          |                          |
| Площадка АЗС. ТРК   | 6002                          | 0,0405                                  | 0,0969  | 0,0405            | 0,0969   | 0,0405    | 0,0969   | 2020                     |
| Всего:  |                               | 0,2406                                  | 0,1736  | 0,2406            | 0,1736   | 0,2406    | 0,1736   |                          |

| 1  | 2    | 3               | 4              | 5                | 6               | 7                | 8               | 9    |
|--|------|-----------------|----------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|------|
| <b>(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров)</b>                       |      |                 |                |                  |                 |                  |                 |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                   |      |                 |                |                  |                 |                  |                 |      |
| Резервуарный парк  | 0001 | 0,02            | 0,0077         | 0,02             | 0,0077          | 0,02             | 0,0077          | 2020 |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>               |      |                 |                |                  |                 |                  |                 |      |
| Площадка АЗС. ТРК  | 6002 | 0,0041          | 0,0097         | 0,0041           | 0,0097          | 0,0041           | 0,0097          | 2020 |
| <b>Всего:</b>  |      | <b>0,0241</b>   | <b>0,0174</b>  | <b>0,0241</b>    | <b>0,0174</b>   | <b>0,0241</b>    | <b>0,0174</b>   |      |
| <b>(0602) Бензол</b>   |      |                 |                |                  |                 |                  |                 |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                   |      |                 |                |                  |                 |                  |                 |      |
| Резервуарный парк  | 0001 | 0,0184          | 0,0071         | 0,0184           | 0,0071          | 0,0184           | 0,0071          | 2020 |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>               |      |                 |                |                  |                 |                  |                 |      |
| Площадка АЗС. ТРК  | 6002 | 0,0037          | 0,0089         | 0,0037           | 0,0089          | 0,0037           | 0,0089          | 2020 |
| <b>Всего:</b>  |      | <b>0,0221</b>   | <b>0,016</b>   | <b>0,0221</b>    | <b>0,016</b>    | <b>0,0221</b>    | <b>0,016</b>    |      |
| <b>(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)</b>                  |      |                 |                |                  |                 |                  |                 |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                   |      |                 |                |                  |                 |                  |                 |      |
| Резервуарный парк  | 0001 | 0,0023          | 0,00089        | 0,0023           | 0,00089         | 0,0023           | 0,00089         | 2020 |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>               |      |                 |                |                  |                 |                  |                 |      |
| Площадка АЗС. ТРК  | 6002 | 0,0005          | 0,0011         | 0,0005           | 0,0011          | 0,0005           | 0,0011          | 2020 |
| <b>Всего:</b>  |      | <b>0,0028</b>   | <b>0,00199</b> | <b>0,0028</b>    | <b>0,00199</b>  | <b>0,0028</b>    | <b>0,00199</b>  |      |
| <b>(0621) Метилбензол</b>  |      |                 |                |                  |                 |                  |                 |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                   |      |                 |                |                  |                 |                  |                 |      |
| Резервуарный парк  | 0001 | 0,0174          | 0,0067         | 0,0174           | 0,0067          | 0,0174           | 0,0067          | 2020 |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>               |      |                 |                |                  |                 |                  |                 |      |
| Площадка АЗС. ТРК  | 6002 | 0,0035          | 0,0084         | 0,0035           | 0,0084          | 0,0035           | 0,0084          | 2020 |
| <b>Всего:</b>  |      | <b>0,0209</b>   | <b>0,0151</b>  | <b>0,0209</b>    | <b>0,0151</b>   | <b>0,0209</b>    | <b>0,0151</b>   |      |
| <b>(0627) Этилбензол</b>   |      |                 |                |                  |                 |                  |                 |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                   |      |                 |                |                  |                 |                  |                 |      |
| Резервуарный парк  | 0001 | 0,0005          | 0,00018        | 0,0005           | 0,00018         | 0,0005           | 0,00018         | 2020 |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>               |      |                 |                |                  |                 |                  |                 |      |
| Площадка АЗС. ТРК  | 6002 | 0,0001          | 0,00023        | 0,0001           | 0,00023         | 0,0001           | 0,00023         | 2020 |
| <b>Всего:</b>  |      | <b>0,0006</b>   | <b>0,00041</b> | <b>0,0006</b>    | <b>0,00041</b>  | <b>0,0006</b>    | <b>0,00041</b>  |      |
| <b>(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/</b> |      |                 |                |                  |                 |                  |                 |      |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>               |      |                 |                |                  |                 |                  |                 |      |
| площадка АЗС.<br>УЗСГ-01   | 6003 | -               | -              | 0,0000026        | 0,000087        | 0,0000026        | 0,000087        | 2020 |
|  | 6004 | -               | -              | 0,000002         | 0,000035        | 0,000002         | 0,000035        | 2020 |
|  | 6005 | -               | -              | 0,0000006        | 0,00003         | 0,0000006        | 0,00003         | 2020 |
| <b>Всего:</b>  |      | <b>-</b>        | <b>-</b>       | <b>0,0000052</b> | <b>0,000152</b> | <b>0,0000052</b> | <b>0,000152</b> |      |
| <b>(2754) Углеводороды предельные C12-19</b>                             |      |                 |                |                  |                 |                  |                 |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                   |      |                 |                |                  |                 |                  |                 |      |
| Резервуарный парк  | 0001 | 0,0052          | 0,0804         | 0,0052           | 0,0804          | 0,0052           | 0,0804          | 2020 |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>               |      |                 |                |                  |                 |                  |                 |      |
| Площадка АЗС. ТРК  | 6002 | 0,0005          | 0,0808         | 0,0005           | 0,0808          | 0,0005           | 0,0808          | 2020 |
| <b>Всего:</b>  |      | <b>0,0057</b>   | <b>0,1612</b>  | <b>0,0057</b>    | <b>0,1612</b>   | <b>0,0057</b>    | <b>0,1612</b>   |      |
| <b>Итого по организованным источникам:</b>                               |      | <b>0,80531</b>  | <b>0,3874</b>  | <b>0,80531</b>   | <b>0,3874</b>   | <b>0,80531</b>   | <b>0,3874</b>   |      |
| <b>Итого по неорганизованным источникам:</b>                             |      | <b>0,162501</b> | <b>0,46833</b> | <b>0,2795274</b> | <b>2,565916</b> | <b>0,2795274</b> | <b>2,565916</b> |      |
| <b>Всего по площадке:</b>  |      | <b>0,967811</b> | <b>0,85573</b> | <b>1,0848374</b> | <b>2,953316</b> | <b>1,0848374</b> | <b>2,953316</b> |      |

| 1  | 2    | 3             | 4              | 5             | 6              | 7             | 8              | 9    |
|--|------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|------|
| <i>АЗС ТОО «АЗС Монолит» по ул. Кривенко, 23а</i>          |      |               |                |               |                |               |                |      |
| <b>(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5</b>         |      |               |                |               |                |               |                |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>     |      |               |                |               |                |               |                |      |
| Резервуарный парк  | 0001 | 0,5414        | 0,3347         | 0,5414        | 0,3347         | 0,5414        | 0,3347         | 2020 |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b> |      |               |                |               |                |               |                |      |
| Площадка АЗС. ТРК  | 6002 | 0,1976        | 0,4227         | 0,1976        | 0,4227         | 0,1976        | 0,4227         | 2020 |
| <b>Всего:</b>  |      | <b>0,739</b>  | <b>0,7574</b>  | <b>0,739</b>  | <b>0,7574</b>  | <b>0,739</b>  | <b>0,7574</b>  |      |
| <b>(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10</b>        |      |               |                |               |                |               |                |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>     |      |               |                |               |                |               |                |      |
| Резервуарный парк  | 0001 | 0,2001        | 0,1237         | 0,2001        | 0,1234         | 0,2001        | 0,1234         | 2020 |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b> |      |               |                |               |                |               |                |      |
| Площадка АЗС. ТРК  | 6002 | 0,073         | 0,1562         | 0,073         | 0,1562         | 0,073         | 0,1562         | 2020 |
| <b>Всего:</b>  |      | <b>0,2731</b> | <b>0,2799</b>  | <b>0,2731</b> | <b>0,2799</b>  | <b>0,2731</b> | <b>0,2799</b>  |      |
| <b>(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров)</b>         |      |               |                |               |                |               |                |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>     |      |               |                |               |                |               |                |      |
| Резервуарный парк  | 0001 | 0,02          | 0,0124         | 0,02          | 0,0124         | 0,02          | 0,0124         | 2020 |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b> |      |               |                |               |                |               |                |      |
| Площадка АЗС. ТРК  | 6002 | 0,0073        | 0,0156         | 0,0073        | 0,0156         | 0,0073        | 0,0156         | 2020 |
| <b>Всего:</b>  |      | <b>0,0273</b> | <b>0,028</b>   | <b>0,0273</b> | <b>0,028</b>   | <b>0,0273</b> | <b>0,028</b>   |      |
| <b>(0602) Бензол</b>                                       |      |               |                |               |                |               |                |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>     |      |               |                |               |                |               |                |      |
| Резервуарный парк  | 0001 | 0,0184        | 0,0114         | 0,0184        | 0,0114         | 0,0184        | 0,0114         | 2020 |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b> |      |               |                |               |                |               |                |      |
| Площадка АЗС. ТРК  | 6002 | 0,0067        | 0,0144         | 0,0067        | 0,0144         | 0,0067        | 0,0144         | 2020 |
| <b>Всего:</b>  |      | <b>0,0251</b> | <b>0,0258</b>  | <b>0,0251</b> | <b>0,0258</b>  | <b>0,0251</b> | <b>0,0258</b>  |      |
| <b>(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)</b>    |      |               |                |               |                |               |                |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>     |      |               |                |               |                |               |                |      |
| Резервуарный парк  | 0001 | 0,0023        | 0,00143        | 0,0023        | 0,00143        | 0,0023        | 0,00143        | 2020 |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b> |      |               |                |               |                |               |                |      |
| Площадка АЗС. ТРК  | 6002 | 0,0008        | 0,0018         | 0,0008        | 0,0018         | 0,0008        | 0,0018         | 2020 |
| <b>Всего:</b>  |      | <b>0,0031</b> | <b>0,00323</b> | <b>0,0031</b> | <b>0,00323</b> | <b>0,0031</b> | <b>0,00323</b> |      |
| <b>(0621) Метилбензол</b>                                  |      |               |                |               |                |               |                |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>     |      |               |                |               |                |               |                |      |
| Резервуарный парк  | 0001 | 0,0174        | 0,0107         | 0,0174        | 0,0107         | 0,0174        | 0,0107         | 2020 |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b> |      |               |                |               |                |               |                |      |
| Площадка АЗС. ТРК  | 6002 | 0,0063        | 0,0136         | 0,0063        | 0,0136         | 0,0063        | 0,0136         | 2020 |
| <b>Всего:</b>  |      | <b>0,0237</b> | <b>0,0243</b>  | <b>0,0237</b> | <b>0,0243</b>  | <b>0,0237</b> | <b>0,0243</b>  |      |
| <b>(0627) Этилбензол</b>                                   |      |               |                |               |                |               |                |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>     |      |               |                |               |                |               |                |      |
| Резервуарный парк  | 0001 | 0,0005        | 0,0003         | 0,0005        | 0,0003         | 0,0005        | 0,0003         | 2020 |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b> |      |               |                |               |                |               |                |      |
| Площадка АЗС. ТРК  | 6002 | 0,0002        | 0,0004         | 0,0002        | 0,0004         | 0,0002        | 0,0004         | 2020 |
| <b>Всего:</b>  |      | <b>0,0007</b> | <b>0,0007</b>  | <b>0,0007</b> | <b>0,0007</b>  | <b>0,0007</b> | <b>0,0007</b>  |      |
| <b>Итого по организованным источникам:</b>                 |      | <b>0,8001</b> | <b>0,49463</b> | <b>0,8001</b> | <b>0,49463</b> | <b>0,8001</b> | <b>0,49463</b> |      |
| <b>Итого по неорганизованным источникам:</b>               |      | <b>0,2919</b> | <b>0,6247</b>  | <b>0,2919</b> | <b>0,6247</b>  | <b>0,2919</b> | <b>0,6247</b>  |      |
| <b>Всего по площадке:</b>                                  |      | <b>1,092</b>  | <b>1,11933</b> | <b>1,092</b>  | <b>1,11933</b> | <b>1,092</b>  | <b>1,11933</b> |      |

| 1  | 2    | 3             | 4              | 5             | 6              | 7             | 8              | 9    |
|--|------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|------|
| <i>АЗС ТОО «АЗС Монолит» по ул. Кривенко,109</i>         |      |               |                |               |                |               |                |      |
| <b>(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5</b>       |      |               |                |               |                |               |                |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>     |      |               |                |               |                |               |                |      |
| Резервуарный парк  | 0001 | 0,5414        | 0,1727         | 0,5414        | 0,1727         | 0,5414        | 0,1727         | 2020 |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b> |      |               |                |               |                |               |                |      |
| Площадка АЗС. ТРК  | 6002 | 0,1976        | 0,2182         | 0,1976        | 0,2182         | 0,1976        | 0,2182         | 2020 |
| <b>Всего:</b>  |      | <b>0,739</b>  | <b>0,3909</b>  | <b>0,739</b>  | <b>0,3909</b>  | <b>0,739</b>  | <b>0,3909</b>  |      |
| <b>(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10</b>      |      |               |                |               |                |               |                |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>     |      |               |                |               |                |               |                |      |
| Резервуарный парк  | 0001 | 0,2001        | 0,0636         | 0,2001        | 0,0636         | 0,2001        | 0,0636         | 2020 |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b> |      |               |                |               |                |               |                |      |
| Площадка АЗС. ТРК  | 6002 | 0,073         | 0,0804         | 0,073         | 0,0804         | 0,073         | 0,0804         | 2020 |
| <b>Всего:</b>  |      | <b>0,2731</b> | <b>0,144</b>   | <b>0,2731</b> | <b>0,144</b>   | <b>0,2731</b> | <b>0,144</b>   |      |
| <b>(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров)</b>       |      |               |                |               |                |               |                |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>     |      |               |                |               |                |               |                |      |
| Резервуарный парк  | 0001 | 0,02          | 0,0064         | 0,02          | 0,0064         | 0,02          | 0,0064         | 2020 |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b> |      |               |                |               |                |               |                |      |
| Площадка АЗС. ТРК  | 6002 | 0,0073        | 0,0081         | 0,0073        | 0,0081         | 0,0073        | 0,0081         | 2020 |
| <b>Всего:</b>  |      | <b>0,0273</b> | <b>0,0145</b>  | <b>0,0273</b> | <b>0,0145</b>  | <b>0,0273</b> | <b>0,0145</b>  |      |
| <b>(0602) Бензол</b>                                     |      |               |                |               |                |               |                |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>     |      |               |                |               |                |               |                |      |
| Резервуарный парк  | 0001 | 0,0184        | 0,0059         | 0,0184        | 0,0059         | 0,0184        | 0,0059         | 2020 |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b> |      |               |                |               |                |               |                |      |
| Площадка АЗС. ТРК  | 6002 | 0,0067        | 0,0074         | 0,0067        | 0,0074         | 0,0067        | 0,0074         | 2020 |
| <b>Всего:</b>  |      | <b>0,0251</b> | <b>0,0133</b>  | <b>0,0251</b> | <b>0,0133</b>  | <b>0,0251</b> | <b>0,0133</b>  |      |
| <b>(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)</b>  |      |               |                |               |                |               |                |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>     |      |               |                |               |                |               |                |      |
| Резервуарный парк  | 0001 | 0,0023        | 0,00074        | 0,0023        | 0,00074        | 0,0023        | 0,00074        | 2020 |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b> |      |               |                |               |                |               |                |      |
| Площадка АЗС. ТРК  | 6002 | 0,0008        | 0,0009         | 0,0008        | 0,0009         | 0,0008        | 0,0009         | 2020 |
| <b>Всего:</b>  |      | <b>0,0031</b> | <b>0,00164</b> | <b>0,0031</b> | <b>0,00164</b> | <b>0,0031</b> | <b>0,00164</b> |      |
| <b>(0621) Метилбензол</b>                                |      |               |                |               |                |               |                |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>     |      |               |                |               |                |               |                |      |
| Резервуарный парк  | 0001 | 0,0174        | 0,0055         | 0,0174        | 0,0055         | 0,0174        | 0,0055         | 2020 |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b> |      |               |                |               |                |               |                |      |
| Площадка АЗС. ТРК  | 6002 | 0,0063        | 0,007          | 0,0063        | 0,007          | 0,0063        | 0,007          | 2020 |
| <b>Всего:</b>  |      | <b>0,0237</b> | <b>0,0125</b>  | <b>0,0237</b> | <b>0,0125</b>  | <b>0,0237</b> | <b>0,0125</b>  |      |
| <b>(0627) Этилбензол</b>                                 |      |               |                |               |                |               |                |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>     |      |               |                |               |                |               |                |      |
| Резервуарный парк  | 0001 | 0,0005        | 0,00015        | 0,0005        | 0,00015        | 0,0005        | 0,00015        | 2020 |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b> |      |               |                |               |                |               |                |      |
| Площадка АЗС. ТРК  | 6002 | 0,0002        | 0,0002         | 0,0002        | 0,0002         | 0,0002        | 0,0002         | 2020 |
| <b>Всего:</b>  |      | <b>0,0007</b> | <b>0,00035</b> | <b>0,0007</b> | <b>0,00035</b> | <b>0,0007</b> | <b>0,00035</b> |      |
| <b>Итого по организованным источникам:</b>               |      | <b>0,8001</b> | <b>0,25499</b> | <b>0,8001</b> | <b>0,25499</b> | <b>0,8001</b> | <b>0,25499</b> |      |
| <b>Итого по неорганизованным источникам:</b>             |      | <b>0,2919</b> | <b>0,3222</b>  | <b>0,2919</b> | <b>0,3222</b>  | <b>0,2919</b> | <b>0,3222</b>  |      |
| <b>Всего по площадке:</b>                                |      | <b>1,092</b>  | <b>0,57719</b> | <b>1,092</b>  | <b>0,57719</b> | <b>1,092</b>  | <b>0,57719</b> |      |

| 1  | 2        | 3               | 4              | 5                | 6                | 7                | 8                | 9        |
|--|----------|-----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|
| <b>АЗС ТОО «АЗС Монолит» на трассе Павлодар-Омск</b>       |          |                 |                |                  |                  |                  |                  |          |
| <b>(0333) Сероводород</b>                                  |          |                 |                |                  |                  |                  |                  |          |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>     |          |                 |                |                  |                  |                  |                  |          |
| Резервуарный парк  | 0001     | 0,00001         | 0,00011        | 0,00001          | 0,00011          | 0,00001          | 0,00011          | 2020     |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b> |          |                 |                |                  |                  |                  |                  |          |
| Площадка АЗС. ТРК  | 6002     | 0,000002        | 0,0001         | 0,000002         | 0,0001           | 0,000002         | 0,0001           | 2020     |
| площадка АЗС.<br>УЗСГ-01                                   | 6003     | -               | -              | 0,000001         | 0,0000263        | 0,000001         | 0,0000263        | 2020     |
|  | 6004     | -               | -              | 0,000001         | 0,000025         | 0,000001         | 0,000025         | 2020     |
|  | 6005     | -               | -              | 0,0000002        | 0,00001          | 0,0000002        | 0,00001          | 2020     |
| <b>Всего:</b>  |          | <b>0,000012</b> | <b>0,00021</b> | <b>0,0000142</b> | <b>0,0002713</b> | <b>0,0000142</b> | <b>0,0002713</b> |          |
| <b>(0402) Бутан</b>  |          |                 |                |                  |                  |                  |                  |          |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b> |          |                 |                |                  |                  |                  |                  |          |
| площадка АЗС.<br>УЗСГ-01                                   | 6003     | -               | -              | 0,045453         | 0,534449         | 0,045453         | 0,534449         | 2020     |
|  | 6004     | -               | -              | 0,026169         | 0,785064         | 0,026169         | 0,785064         | 2020     |
|  | 6005     | -               | -              | 0,003667         | 0,192            | 0,003667         | 0,192            | 2020     |
| <b>Всего:</b>  |          | <b>-</b>        | <b>-</b>       | <b>0,075289</b>  | <b>1,511513</b>  | <b>0,075289</b>  | <b>1,511513</b>  |          |
| <b>(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5</b>         |          |                 |                |                  |                  |                  |                  |          |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>     |          |                 |                |                  |                  |                  |                  |          |
| Резервуарный парк  | 0001     | 0,5414          | 0,4253         | 0,5414           | 0,4253           | 0,5414           | 0,4253           | 2020     |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b> |          |                 |                |                  |                  |                  |                  |          |
| Площадка АЗС. ТРК  | 6002     | 0,1313          | 0,5372         | 0,1313           | 0,5372           | 0,1313           | 0,5372           | 2020     |
| Площадка АЗС.<br>УЗСГ-01                                   | 6003     | -               | -              | 0,024932         | 0,355007         | 0,024932         | 0,355007         | 2020     |
|  | 6004     | -               | -              | 0,014354         | 0,430622         | 0,014354         | 0,430622         | 2020     |
|  | 6005     | -               | -              | 0,002444         | 0,127958         | 0,002444         | 0,127958         | 2020     |
| <b>Всего:</b>  |          | <b>0,6727</b>   | <b>0,9625</b>  | <b>0,71443</b>   | <b>1,876087</b>  | <b>0,71443</b>   | <b>1,876087</b>  |          |
| <b>(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10</b>        |          |                 |                |                  |                  |                  |                  |          |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>     |          |                 |                |                  |                  |                  |                  |          |
| Резервуарный парк  | 0001     | 0,2001          | 0,1565         | 0,2001           | 0,1565           | 0,2001           | 0,1565           | 2020     |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b> |          |                 |                |                  |                  |                  |                  |          |
| Площадка АЗС. ТРК  | 6002     | 0,0485          | 0,1976         | 0,0485           | 0,1976           | 0,0485           | 0,1976           | 2020     |
| <b>Всего:</b>  |          | <b>0,2486</b>   | <b>0,3541</b>  | <b>0,2486</b>    | <b>0,3541</b>    | <b>0,2486</b>    | <b>0,3541</b>    |          |
| <b>(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров)</b>         |          |                 |                |                  |                  |                  |                  |          |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>     |          |                 |                |                  |                  |                  |                  |          |
| Резервуарный парк  | 0001     | 0,02            | 0,0157         | 0,02             | 0,0157           | 0,02             | 0,0157           | 2020     |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b> |          |                 |                |                  |                  |                  |                  |          |
| Площадка АЗС. ТРК  | 6002     | 0,0049          | 0,0198         | 0,0049           | 0,0198           | 0,0049           | 0,0198           | 2020     |
| <b>Всего:</b>  |          | <b>0,0249</b>   | <b>0,0355</b>  | <b>0,0249</b>    | <b>0,0355</b>    | <b>0,0249</b>    | <b>0,0355</b>    |          |
| <b>(0602) Бензол</b>                                       |          |                 |                |                  |                  |                  |                  |          |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>     |          |                 |                |                  |                  |                  |                  |          |
| Резервуарный парк  | 0001     | 0,0184          | 0,0144         | 0,0184           | 0,0144           | 0,0184           | 0,0144           | 2020     |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b> |          |                 |                |                  |                  |                  |                  |          |
| <b>1</b>   | <b>2</b> | <b>3</b>        | <b>4</b>       | <b>5</b>         | <b>6</b>         | <b>7</b>         | <b>8</b>         | <b>9</b> |
| Площадка АЗС. ТРК  | 6002     | 0,0045          | 0,0182         | 0,0045           | 0,0182           | 0,0045           | 0,0182           | 2020     |
| <b>Всего:</b>  |          | <b>0,0229</b>   | <b>0,0326</b>  | <b>0,0229</b>    | <b>0,0326</b>    | <b>0,0229</b>    | <b>0,0326</b>    |          |
| <b>(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)</b>    |          |                 |                |                  |                  |                  |                  |          |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>     |          |                 |                |                  |                  |                  |                  |          |



|  |      |                 |                |                   |                  |                   |                  |      |
|--|------|-----------------|----------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|------|
| Резервуарный парк  | 0001 | 0,0023          | 0,00181        | 0,0023            | 0,00181          | 0,0023            | 0,00181          | 2020 |
| <b>Неорганизованные источники</b>  |      |                 |                |                   |                  |                   |                  |      |
| Площадка АЗС. ТРК  | 6002 | 0,0006          | 0,0023         | 0,0006            | 0,0023           | 0,0006            | 0,0023           | 2020 |
| <b>Всего:</b>  |      | <b>0,0029</b>   | <b>0,00411</b> | <b>0,0029</b>     | <b>0,00411</b>   | <b>0,0029</b>     | <b>0,00411</b>   |      |
| <b>(0621) Метилбензол</b>  |      |                 |                |                   |                  |                   |                  |      |
| <b>Организованные источники</b>  |      |                 |                |                   |                  |                   |                  |      |
| Резервуарный парк  | 0001 | 0,0174          | 0,0136         | 0,0174            | 0,0136           | 0,0174            | 0,0136           | 2020 |
| <b>Неорганизованные источники</b>  |      |                 |                |                   |                  |                   |                  |      |
| Площадка АЗС. ТРК  | 6002 | 0,0042          | 0,0171         | 0,0042            | 0,0171           | 0,0042            | 0,0171           | 2020 |
| <b>Всего:</b>  |      | <b>0,0216</b>   | <b>0,0307</b>  | <b>0,0216</b>     | <b>0,0307</b>    | <b>0,0216</b>     | <b>0,0307</b>    |      |
| <b>(0627) Этилбензол</b>   |      |                 |                |                   |                  |                   |                  |      |
| <b>Организованные источники</b>  |      |                 |                |                   |                  |                   |                  |      |
| Резервуарный парк  | 0001 | 0,0005          | 0,00038        | 0,0005            | 0,00038          | 0,0005            | 0,00038          | 2020 |
| <b>Неорганизованные источники</b>  |      |                 |                |                   |                  |                   |                  |      |
| Площадка АЗС. ТРК  | 6002 | 0,0001          | 0,0005         | 0,0001            | 0,0005           | 0,0001            | 0,0005           | 2020 |
| <b>Всего:</b>  |      | <b>0,0006</b>   | <b>0,00088</b> | <b>0,0006</b>     | <b>0,00088</b>   | <b>0,0006</b>     | <b>0,00088</b>   |      |
| <b>(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (526)</b> |      |                 |                |                   |                  |                   |                  |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>  |      |                 |                |                   |                  |                   |                  |      |
| площадка АЗС.УЗСГ-01   | 6003 | -               | -              | 0,0000026         | 0,0000876        | 0,0000026         | 0,0000876        | 2020 |
|  | 6004 | -               | -              | 0,0000015         | 0,000046         | 0,0000015         | 0,000046         | 2020 |
|  | 6005 | -               | -              | 0,00000055        | 0,000032         | 0,00000055        | 0,000032         | 2020 |
| <b>Всего:</b>  |      | -               | -              | <b>0,00000465</b> | <b>0,0001656</b> | <b>0,00000465</b> | <b>0,0001656</b> |      |
| <b>(2754) Углеводороды предельные C12-19</b>                                   |      |                 |                |                   |                  |                   |                  |      |
| <b>Организованные источники</b>  |      |                 |                |                   |                  |                   |                  |      |
| Резервуарный парк  | 0001 | 0,0026          | 0,03769        | 0,0026            | 0,03769          | 0,0026            | 0,03769          | 2020 |
| <b>Неорганизованные источники</b>  |      |                 |                |                   |                  |                   |                  |      |
| Площадка АЗС. ТРК  | 6002 | 0,0006          | 0,0379         | 0,0006            | 0,0379           | 0,0006            | 0,0379           | 2020 |
| <b>Всего:</b>  |      | <b>0,0032</b>   | <b>0,07559</b> | <b>0,0032</b>     | <b>0,07559</b>   | <b>0,0032</b>     | <b>0,07559</b>   |      |
| <b>Итого по организованным источникам:</b>                                     |      | <b>0,80271</b>  | <b>0,66549</b> | <b>0,80271</b>    | <b>0,66549</b>   | <b>0,80271</b>    | <b>0,66549</b>   |      |
| <b>Итого по неорганизованным источникам:</b>                                   |      | <b>0,194702</b> | <b>0,8307</b>  | <b>0,31172785</b> | <b>3,2560269</b> | <b>0,31172785</b> | <b>3,2560269</b> |      |
| <b>Всего по площадке:</b>  |      | <b>0,997412</b> | <b>1,49619</b> | <b>1,11443785</b> | <b>3,9215169</b> | <b>1,11443785</b> | <b>3,9215169</b> |      |
| <b>АЗС ТОО «АЗС Монолит» на Камзина-Циолковского</b>                           |      |                 |                |                   |                  |                   |                  |      |
| <b>(0333) Сероводород</b>  |      |                 |                |                   |                  |                   |                  |      |
| <b>Организованные источники</b>  |      |                 |                |                   |                  |                   |                  |      |
| Резервуарный парк  | 0001 | 0,00001         | 0,00001        | 0,00001           | 0,00001          | 0,00001           | 0,00001          | 2020 |
| <b>Неорганизованные источники</b>  |      |                 |                |                   |                  |                   |                  |      |
| Площадка АЗС. ТРК  | 6002 | 0,000001        | 0,00001        | 0,000001          | 0,00001          | 0,000001          | 0,00001          | 2020 |
| площадка АЗС. УЗСГ-01  | 6003 | -               | -              | 0,000001          | 0,000026         | 0,000001          | 0,000026         | 2020 |
|  | 6004 | -               | -              | 0,000001          | 0,000018         | 0,000001          | 0,000018         | 2020 |
|  | 6005 | -               | -              | 0,0000002         | 0,000009         | 0,0000002         | 0,000009         | 2020 |
| <b>Всего:</b>  |      | <b>0,000011</b> | <b>0,00002</b> | <b>0,0000132</b>  | <b>0,000073</b>  | <b>0,0000132</b>  | <b>0,000073</b>  |      |
| <b>(0402) Бутан</b>  |      |                 |                |                   |                  |                   |                  |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>  |      |                 |                |                   |                  |                   |                  |      |
| площадка АЗС. УЗСГ-01  | 6003 | -               | -              | 0,045453          | 0,531995         | 0,045453          | 0,531995         | 2020 |
|  | 6004 | -               | -              | 0,026169          | 0,588798         | 0,026169          | 0,588798         | 2020 |
|  | 6005 | -               | -              | 0,003667          | 0,18             | 0,003667          | 0,18             | 2020 |
| <b>Всего:</b>  |      |                 |                | <b>0,075289</b>   | <b>1,300793</b>  | <b>0,075289</b>   | <b>1,300793</b>  |      |

| 1   | 2    | 3             | 4              | 5              | 6               | 7              | 8               | 9    |
|---|------|---------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|------|
| <b>(0415) Смесь углеводородов предельных C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub></b>  |      |               |                |                |                 |                |                 |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                    |      |               |                |                |                 |                |                 |      |
| Резервуарный парк   | 0001 | 0,5414        | 0,2916         | 0,5414         | 0,2916          | 0,5414         | 0,2916          | 2020 |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                |      |               |                |                |                 |                |                 |      |
| Площадка АЗС. ТРК   | 6002 | 0,1096        | 0,3682         | 0,1096         | 0,3682          | 0,1096         | 0,3682          | 2020 |
| Площадка АЗС.<br>УЗСГ-01  | 6003 | -             | -              | 0,024932       | 0,353661        | 0,024932       | 0,353661        | 2020 |
|   | 6004 | -             | -              | 0,014354       | 0,322966        | 0,014354       | 0,322966        | 2020 |
|   | 6005 | -             | -              | 0,002444       | 0,119961        | 0,002444       | 0,119961        | 2020 |
| <b>Всего:</b>   |      | <b>0,651</b>  | <b>0,6598</b>  | <b>0,69273</b> | <b>1,456388</b> | <b>0,69273</b> | <b>1,456388</b> |      |
| <b>(0416) Смесь углеводородов предельных C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub></b> |      |               |                |                |                 |                |                 |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                    |      |               |                |                |                 |                |                 |      |
| Резервуарный парк   | 0001 | 0,2001        | 0,1078         | 0,2001         | 0,1078          | 0,2001         | 0,1078          | 2020 |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                |      |               |                |                |                 |                |                 |      |
| Площадка АЗС. ТРК   | 6002 | 0,0405        | 0,1361         | 0,0405         | 0,1361          | 0,0405         | 0,1361          | 2020 |
| <b>Всего:</b>   |      | <b>0,2406</b> | <b>0,2439</b>  | <b>0,2406</b>  | <b>0,2439</b>   | <b>0,2406</b>  | <b>0,2439</b>   |      |
| <b>(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров)</b>                        |      |               |                |                |                 |                |                 |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                    |      |               |                |                |                 |                |                 |      |
| Резервуарный парк   | 0001 | 0,02          | 0,0108         | 0,02           | 0,0108          | 0,02           | 0,0108          | 2020 |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                |      |               |                |                |                 |                |                 |      |
| Площадка АЗС. ТРК   | 6002 | 0,0041        | 0,0136         | 0,0041         | 0,0136          | 0,0041         | 0,0136          | 2020 |
| <b>Всего:</b>   |      | <b>0,0241</b> | <b>0,0244</b>  | <b>0,0241</b>  | <b>0,0244</b>   | <b>0,0241</b>  | <b>0,0244</b>   |      |
| <b>(0602) Бензол</b>  |      |               |                |                |                 |                |                 |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                    |      |               |                |                |                 |                |                 |      |
| Резервуарный парк   | 0001 | 0,0184        | 0,0099         | 0,0184         | 0,0099          | 0,0184         | 0,0099          | 2020 |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                |      |               |                |                |                 |                |                 |      |
| Площадка АЗС. ТРК   | 6002 | 0,0037        | 0,0125         | 0,0037         | 0,0125          | 0,0037         | 0,0125          | 2020 |
| <b>Всего:</b>   |      | <b>0,0221</b> | <b>0,0224</b>  | <b>0,0221</b>  | <b>0,0224</b>   | <b>0,0221</b>  | <b>0,0224</b>   |      |
| <b>(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)</b>                   |      |               |                |                |                 |                |                 |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                    |      |               |                |                |                 |                |                 |      |
| Резервуарный парк   | 0001 | 0,0023        | 0,00125        | 0,0023         | 0,00125         | 0,0023         | 0,00125         | 2020 |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                |      |               |                |                |                 |                |                 |      |
| Площадка АЗС. ТРК   | 6002 | 0,0005        | 0,0016         | 0,0005         | 0,0016          | 0,0005         | 0,0016          | 2020 |
| <b>Всего:</b>   |      | <b>0,0028</b> | <b>0,00285</b> | <b>0,0028</b>  | <b>0,00285</b>  | <b>0,0028</b>  | <b>0,00285</b>  |      |
| <b>(0621) Метилбензол</b>   |      |               |                |                |                 |                |                 |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                    |      |               |                |                |                 |                |                 |      |
| Резервуарный парк   | 0001 | 0,0174        | 0,0093         | 0,0174         | 0,0093          | 0,0174         | 0,0093          | 2020 |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                |      |               |                |                |                 |                |                 |      |
| Площадка АЗС. ТРК   | 6002 | 0,0035        | 0,0118         | 0,0035         | 0,0118          | 0,0035         | 0,0118          | 2020 |
| <b>Всего:</b>   |      | <b>0,0209</b> | <b>0,0211</b>  | <b>0,0209</b>  | <b>0,0211</b>   | <b>0,0209</b>  | <b>0,0211</b>   |      |
| <b>(0627) Этилбензол</b>  |      |               |                |                |                 |                |                 |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                    |      |               |                |                |                 |                |                 |      |
| Резервуарный парк   | 0001 | 0,0005        | 0,00026        | 0,0005         | 0,00026         | 0,0005         | 0,00026         | 2020 |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                |      |               |                |                |                 |                |                 |      |
| Площадка АЗС. ТРК   | 6002 | 0,0001        | 0,0003         | 0,0001         | 0,0003          | 0,0001         | 0,0003          | 2020 |
| <b>Всего:</b>   |      | <b>0,0006</b> | <b>0,00056</b> | <b>0,0006</b>  | <b>0,00056</b>  | <b>0,0006</b>  | <b>0,00056</b>  |      |
| <b>(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/</b>  |      |               |                |                |                 |                |                 |      |

| 1  | 2    | 3               | 4               | 5                | 6               | 7                | 8               | 9    |
|--|------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|------|
| <b>Неорганизованные источники</b>  |      |                 |                 |                  |                 |                  |                 |      |
| площадка АЗС.<br>УЗСГ-01   | 6003 | -               | -               | 0,0000026        | 0,000087        | 0,0000026        | 0,000087        | 2020 |
|  | 6004 | -               | -               | 0,000002         | 0,000035        | 0,000002         | 0,000035        | 2020 |
|  | 6005 | -               | -               | 0,0000006        | 0,00003         | 0,0000006        | 0,00003         | 2020 |
| <b>Всего:</b>  |      | -               | -               | <b>0,0000052</b> | <b>0,000152</b> | <b>0,0000052</b> | <b>0,000152</b> |      |
| <b>(2754) Углеводороды предельные C12-19</b>                                       |      |                 |                 |                  |                 |                  |                 |      |
| <b>Организованные источники</b>  |      |                 |                 |                  |                 |                  |                 |      |
| Резервуарный парк  | 0001 | 0,0022          | 0,00327         | 0,0022           | 0,00327         | 0,0022           | 0,00327         | 2020 |
| <b>Неорганизованные источники</b>  |      |                 |                 |                  |                 |                  |                 |      |
| Площадка АЗС. ТРК  | 6002 | 0,0005          | 0,0033          | 0,0005           | 0,0033          | 0,0005           | 0,0033          | 2020 |
| <b>Всего:</b>  |      | <b>0,0027</b>   | <b>0,00657</b>  | <b>0,0027</b>    | <b>0,00657</b>  | <b>0,0027</b>    | <b>0,00657</b>  |      |
| <b>Итого по организованным источникам:</b>   |      | <b>0,80231</b>  | <b>0,43419</b>  | <b>0,80231</b>   | <b>0,43419</b>  | <b>0,80231</b>   | <b>0,43419</b>  |      |
| <b>Итого по неорганизованным источникам:</b>                                       |      | <b>0,162501</b> | <b>0,54741</b>  | <b>0,2795274</b> | <b>2,644996</b> | <b>0,2795274</b> | <b>2,644996</b> |      |
| <b>Всего по площадке:</b>  |      | <b>0,964811</b> | <b>0,9816</b>   | <b>1,0818374</b> | <b>3,079186</b> | <b>1,0818374</b> | <b>3,079186</b> |      |
| <i>АЗС ТОО «АЗС Монолит» на Малой объездной</i>                                    |      |                 |                 |                  |                 |                  |                 |      |
| <b>(0123) Железо (I,III) оксиды/в перерасчете на железо/</b>                       |      |                 |                 |                  |                 |                  |                 |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>  |      |                 |                 |                  |                 |                  |                 |      |
| Гаражный бокс  | 6003 | 0,02165         | 0,00166         | 0,02165          | 0,00166         | 0,02165          | 0,00166         | 2020 |
| <b>Всего:</b>  |      | <b>0,02165</b>  | <b>0,00166</b>  | <b>0,02165</b>   | <b>0,00166</b>  | <b>0,02165</b>   | <b>0,00166</b>  |      |
| <b>(0143) Марганец и его соединения/ в пересчете на марганца (IV) оксид/</b>       |      |                 |                 |                  |                 |                  |                 |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>  |      |                 |                 |                  |                 |                  |                 |      |
| Гаражный бокс  | 6003 | 0,00055         | 0,000062        | 0,00055          | 0,000062        | 0,00055          | 0,000062        | 2020 |
| <b>Всего:</b>  |      | <b>0,00055</b>  | <b>0,000062</b> | <b>0,00055</b>   | <b>0,000062</b> | <b>0,00055</b>   | <b>0,000062</b> |      |
| <b>(0301) Азот (IV) оксид (Азота диоксид)</b>                                      |      |                 |                 |                  |                 |                  |                 |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>  |      |                 |                 |                  |                 |                  |                 |      |
| Гаражный бокс  | 6003 | 0,01083         | 0,00078         | 0,01083          | 0,00078         | 0,01083          | 0,00078         | 2020 |
| <b>Всего:</b>  |      | <b>0,01083</b>  | <b>0,00078</b>  | <b>0,01083</b>   | <b>0,00078</b>  | <b>0,01083</b>   | <b>0,00078</b>  |      |
| <b>(0333) Сероводород</b>  |      |                 |                 |                  |                 |                  |                 |      |
| <b>Организованные источники</b>  |      |                 |                 |                  |                 |                  |                 |      |
| Резервуарный парк  | 0001 | 0,00001         | 0,00018         | 0,00001          | 0,00018         | 0,00001          | 0,00018         | 2020 |
| <b>Неорганизованные источники</b>  |      |                 |                 |                  |                 |                  |                 |      |
| Площадка АЗС. ТРК  | 6002 | 0,000001        | 0,0002          | 0,000001         | 0,0002          | 0,000001         | 0,0002          | 2020 |
| <b>Всего:</b>  |      | <b>0,000011</b> | <b>0,00038</b>  | <b>0,000011</b>  | <b>0,00038</b>  | <b>0,000011</b>  | <b>0,00038</b>  |      |
| <b>(0337) Углерод оксид</b>  |      |                 |                 |                  |                 |                  |                 |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>  |      |                 |                 |                  |                 |                  |                 |      |
| Гаражный бокс  | 6003 | 0,0138          | 0,00099         | 0,0138           | 0,00099         | 0,0138           | 0,00099         | 2020 |
| <b>Всего:</b>  |      | <b>0,0138</b>   | <b>0,00099</b>  | <b>0,0138</b>    | <b>0,00099</b>  | <b>0,0138</b>    | <b>0,00099</b>  |      |
| <b>(0342) Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид)</b> |      |                 |                 |                  |                 |                  |                 |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>  |      |                 |                 |                  |                 |                  |                 |      |
| Гаражный бокс  | 6003 | 0,00006         | 0,00001         | 0,00006          | 0,00001         | 0,00006          | 0,00001         | 2020 |
| <b>Всего:</b>  |      | <b>0,00006</b>  | <b>0,00001</b>  | <b>0,00006</b>   | <b>0,00001</b>  | <b>0,00006</b>   | <b>0,00001</b>  |      |
| <b>(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5</b>                                 |      |                 |                 |                  |                 |                  |                 |      |
| Резервуарный парк  | 0001 | 0,4331          | 0,0612          | 0,4331           | 0,0612          | 0,4331           | 0,0612          | 2020 |
| <b>Неорганизованные источники</b>  |      |                 |                 |                  |                 |                  |                 |      |
| Площадка АЗС. ТРК  | 6002 | 0,1096          | 0,0772          | 0,1096           | 0,0772          | 0,1096           | 0,0772          | 2020 |

|   |      |        |         |        |         |         |         |      |
|---|------|--------|---------|--------|---------|---------|---------|------|
| 1   | 2    | 3      | 4       | 5      | 6       | 7       | 8       | 9    |
| Всего:  |      | 0,5427 | 0,1384  | 0,5427 | 0,1384  | 0,54270 | 0,1384  |      |
| (0416) Смесь углеводородов предельных C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub> |      |        |         |        |         |         |         |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и                       |      |        |         |        |         |         |         |      |
| Резервуарный парк   | 0001 | 0,1601 | 0,0224  | 0,1601 | 0,0224  | 0,1601  | 0,0224  | 2020 |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и                   |      |        |         |        |         |         |         |      |
| Площадка АЗС. ТРК   | 6002 | 0,0405 | 0,0283  | 0,0405 | 0,0283  | 0,0405  | 0,0283  | 2020 |
| Всего:  |      | 0,2006 | 0,0507  | 0,2006 | 0,0507  | 0,2006  | 0,0507  |      |
| (0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров)                           |      |        |         |        |         |         |         |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и                       |      |        |         |        |         |         |         |      |
| Резервуарный парк   | 0001 | 0,016  | 0,0023  | 0,016  | 0,0023  | 0,016   | 0,0023  | 2020 |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и                   |      |        |         |        |         |         |         |      |
| Площадка АЗС. ТРК   | 6002 | 0,0041 | 0,0028  | 0,0041 | 0,0028  | 0,0041  | 0,0028  | 2020 |
| Всего:  |      | 0,0201 | 0,0051  | 0,0201 | 0,0051  | 0,0201  | 0,0051  |      |
| (0602) Бензол   |      |        |         |        |         |         |         |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и                       |      |        |         |        |         |         |         |      |
| Резервуарный парк   | 0001 | 0,0147 | 0,0021  | 0,0147 | 0,0021  | 0,0147  | 0,0021  | 2020 |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и                   |      |        |         |        |         |         |         |      |
| Площадка АЗС. ТРК   | 6002 | 0,0037 | 0,0026  | 0,0037 | 0,0026  | 0,0037  | 0,0026  | 2020 |
| Всего:  |      | 0,0184 | 0,0047  | 0,0184 | 0,0047  | 0,0184  | 0,0047  |      |
| (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)                      |      |        |         |        |         |         |         |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и                       |      |        |         |        |         |         |         |      |
| Резервуарный парк   | 0001 | 0,0019 | 0,00026 | 0,0019 | 0,00026 | 0,0019  | 0,00026 | 2020 |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и                   |      |        |         |        |         |         |         |      |
| Площадка АЗС. ТРК   | 6002 | 0,0005 | 0,0003  | 0,0005 | 0,0003  | 0,0005  | 0,0003  | 2020 |
| Всего:  |      | 0,0024 | 0,00056 | 0,0024 | 0,00056 | 0,0024  | 0,00056 |      |
| (0621) Метилбензол  |      |        |         |        |         |         |         |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и                       |      |        |         |        |         |         |         |      |
| Резервуарный парк   | 0001 | 0,0139 | 0,0019  | 0,0139 | 0,0019  | 0,0139  | 0,0019  | 2020 |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и                   |      |        |         |        |         |         |         |      |
| Площадка АЗС. ТРК   | 6002 | 0,0035 | 0,0025  | 0,0035 | 0,0025  | 0,0035  | 0,0025  | 2020 |
| Всего:  |      | 0,0174 | 0,0044  | 0,0174 | 0,0044  | 0,0174  | 0,0044  |      |
| (0627) Этилбензол   |      |        |         |        |         |         |         |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и                       |      |        |         |        |         |         |         |      |
| Резервуарный парк   | 0001 | 0,0004 | 0,00005 | 0,0004 | 0,00005 | 0,0004  | 0,00005 | 2020 |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и                   |      |        |         |        |         |         |         |      |
| Площадка АЗС. ТРК   | 6002 | 0,0001 | 0,0001  | 0,0001 | 0,0001  | 0,0001  | 0,0001  | 2020 |
| Всего:  |      | 0,0005 | 0,00015 | 0,0005 | 0,00015 | 0,0005  | 0,00015 |      |
| (2754) Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -19                    |      |        |         |        |         |         |         |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и                       |      |        |         |        |         |         |         |      |
| Резервуарный парк   | 0001 | 0,0022 | 0,06332 | 0,0022 | 0,06332 | 0,0022  | 0,06332 | 2020 |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и                   |      |        |         |        |         |         |         |      |
| Площадка АЗС. ТРК   | 6002 | 0,0005 | 0,0636  | 0,0005 | 0,0636  | 0,0005  | 0,0636  | 2020 |
| Всего:  |      | 0,0027 | 0,12692 | 0,0027 | 0,12692 | 0,0027  | 0,12692 |      |
| (2902) Взвешенные вещества  |      |        |         |        |         |         |         |      |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и                   |      |        |         |        |         |         |         |      |
| Гаражный бокс   | 6003 | 0,0024 | 0,00009 | 0,0024 | 0,00009 | 0,0024  | 0,00009 | 2020 |

| 1                                     | 2    | 3        | 4        | 5        | 6        | 7        | 8        | 9    |
|---------------------------------------|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------|
| Всего:                                |      | 0,0024   | 0,00009  | 0,0024   | 0,00009  | 0,0024   | 0,00009  |      |
| (2930)Пыль абразивная                 |      |          |          |          |          |          |          |      |
| Неорганизованные источники            |      |          |          |          |          |          |          |      |
| Гаражный бокс                         | 6003 | 0,0016   | 0,00006  | 0,0016   | 0,00006  | 0,0016   | 0,00006  | 2020 |
| Всего:                                |      | 0,0016   | 0,00006  | 0,0016   | 0,00006  | 0,0016   | 0,00006  |      |
| Итого по организованным источникам:   |      | 0,64231  | 0,15371  | 0,64231  | 0,15371  | 0,64231  | 0,15371  |      |
| Итого по неорганизованным источникам: |      | 0,213391 | 0,181252 | 0,213391 | 0,181252 | 0,213391 | 0,181252 |      |
| Всего по площадке:                    |      | 0,855701 | 0,334962 | 0,855701 | 0,334962 | 0,855701 | 0,334962 |      |

Руководитель управления

Сатиев Кадылжан Каирбекович

