

**РАЗДЕЛ ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**  
к рабочему проекту  
**«Реконструкция АЗС по улице О. Сарманова 19ү, в кенте  
Жалагаш, Жалагашского района Кызылординской области»**

**Разработчик: ТОО «SHOMBAL INDUSTRIES»**  
**Заказчик: Байдаулетов Казбек Гаппарович**

**Директор  
ТОО «SHOMBAL  
INDUSTRIES»**



**Жанахметова А.Н.**

**Физическое лицо**

**Байдаулетов К.Г.**

2023 г.

## Содержание

Введение .....	3
1. Общие сведения .....	5
2. Характеристика месторасположения .....	8
3. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района .....	9
3.1. Климатические условия.....	9
3.2. Инженерно-геологические условия.....	13
3.3 Характеристика состояния водных ресурсов.....	13
3.4 Животный мир.....	16
3.5 Растительный мир.....	16
3.6 Социально-экономическая характеристика района .....	17
3.7 Памятники истории и культуры .....	17
4. Оценка воздействия на окружающую среду .....	23
4.1. Воздействие на атмосферный воздух.....	17
4.2. Оценка воздействие на водный бассейн .....	48
4.3. Воздействие на недра.....	51
4.3.1 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров .....	51
4.3.2 Мероприятия по охране почвенного покрова.....	53
4.3.3 Рекультивация земель, нарушенных открытыми горными работами.....	53
4.3.4 Воздействие на растительный и животный мир.....	53
5. Санитарно-защитная зона и благоустройство.....	54
6. Факторы физического воздействия .....	54
7. Экологические риски.....	58
8. Характеристика отходов.....	61
8.1.Характеристика отходов, образуемых в период строительства .....	62
8.2.Характеристика отходов, образуемых в период эксплуатации .....	62
8.3. Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду.....	62
9. Выводы.....	69
Список литературы .....	70
<b>СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ</b>	
Приложение 1 Расчет валовых выбросов ЗВ в атмосферу на период СМР .....	72
Приложение 2 Расчет валовых выбросов ЗВ в атмосферу на период эксплуатации.....	91
Приложение 3 Карта-схема изолиний загрязняющих веществ единый файл расчетов рассеивания на период эксплуатации.....	96
Приложение 4 Материал подготавливаемый заказчиком для разработки раздела ООС.....	
Приложение 6 Акт на землю.....	

## **ВВЕДЕНИЕ**

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Реконструкция АЗС по улице О. Сарманова 19ү, в кенте Жалагаш, Жалагашского района Кызылординской области» разработан как процедура ООС в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду приняты по проектным решениям.

Работа выполнена в соответствии с требованиями нормативно-методической документации по охране окружающей среды, действующей на территории Республики Казахстан.

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

Главными целями проведения ООС, являются:

- определение степени деградации компонентов ОС под влиянием техногенной нагрузки, обусловленной размещением на изучаемой территории данного объекта;
- получение достоверных данных, необходимых для расчета лимитов при получении разрешений на природопользование, совершенствования технологических процессов и разработки инженерно-экологических мероприятий по обеспечению заданного качества окружающей среды.

Выбор такой нагрузки на экосистему, при которой будет обеспечено в течение заданного промежутка времени, обеспечит сохранение требуемого состояния компонентов ОС.

Раздел ООС к рабочему проекту «Реконструкция АЗС по улице О. Сарманова 19ү, в кенте Жалагаш, Жалагашского района Кызылординской области» выполнил ТОО «SHOMBAL INDUSTRIES», телефон: 87770676529.

## **СОКРАЩЕНИЯ**

В настоящем ООС использованы следующие сокращения:

- АПЗ** – архитектурно-планировочное задание;
- в-ва** – вещества;
- ед.** – единица;
- г.** – город;
- ГУ** – государственное учреждение;
- ГЛ** – государственная лицензия;
- ЗВ** – загрязняющее вещество;
- И.О.Ф** – имя, отчество, фамилия;
- ИП** – индивидуальный предприниматель;
- ЛКМ** – лакокрасочный материал;
- МДЦ** – медицинский диагностический центр;
- м.р.** – максимально разовая;
- НПЦЭС** – Научно-практический центр экспертизы и сертификации;
- ОБУВ** – ориентировочно-безопасный уровень воздействия;
- ООС** – оценка воздействия на окружающую среду;
- ОС** – окружающая среда;
- ПДВ** – предельно-допустимые выбросы;
- ПДК** – предельно-допустимая концентрация;
- РК** – Республика Казахстан;
- СЗЗ** – санитарно-защитная зона;
- СНиП** – санитарные нормы и правила;
- с.с.** – средне-суточная;
- ТБО** – твердые бытовые отходы;
- ТОО** – товарищество с ограниченной ответственностью;
- ТУ** – технические условия;
- ул.** – улица;
- УГСЭН** – управление госсанэпиднадзора.

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Собственник:	Байдаулетов Казбек Каппарович
Юридический адрес:	РК, Кызылординская область, Жалагашский район, с.Жалагаш
ИИН	751220301726

Основным видом деятельности предприятия является прием ГСМ поступающих на предприятие в автомобильных цистернах для дальнейшей заправки автотранспорта на станциях.

Автозаправочная станция расположена по улице О.Сарманова 19у в кенте Жалагаш.

Данным проектом предусматривается реконструкция АЗС в кенте Жалагаш, Жалагашского района Кызылординской области.

Целевое назначение участка - размещение стационарной АЗС для приема, хранения и заправки автотранспорта светлыми нефтепродуктами. Режим работ АЗС круглосуточный. Доставка нефтепродуктов предусмотрена автотранспортом.

Функционально вся территория АЗС-АГЗС представлена следующими зонами:

- заправочная зона (оперативная площадка) – пространство с топливораздаточными колонками, расположенная под освещаемым навесом;
- зона очистных сооружений;
- зона приема и хранения нефтепродуктов;
- зона приема и хранения СУГ;
- стартовая зона – включает въезд-выезд на АЗС, площадку высадки пассажиров, размещения ценовой стелы;
- парковочная зона – включает места временного хранения легковых и грузовых автомобилей владельцев, автобусов;

Автозаправочная станция (АЗС) включает в себя:

Операторная.

Топливораздаточные колонки ТРК - 2 шт. ЖМТ и ДТ.

Резервуарный парк общим объемом жидкого моторного топлива 75 м<sup>3</sup>:

- для АИ-92 - 1х25м<sup>3</sup>;
- для Дт – 1х25 м<sup>3</sup>;
- для АИ-95 – 1х25м<sup>3</sup>;

### **Назначение и производственная программа АЗС**

Проектируемая автозаправочная станция предназначена для заправки легковых и малотоннажных грузовых автомобилей бензином марок Аи-98, Аи-95, Аи-92 и дизельным топливом, а также для сервисного обслуживания водителей и пассажиров, организованного в здании АЗС.

Реализация нефтепродуктов – 5131,3 т/год, в том числе по видам топлива:

Аи 92 – 0,312 тыс. т/год, 0,855 т/сутки;

Аи 95 – 2,676 тыс. т/год, 7,036 т/сутки;

ДТ - 1,692 тыс. т/год, 4,636 т/сутки.

Проектируемая АЗС является автозаправочной станцией традиционного типа с разнесением подземных резервуаров для хранения топлива и топливораздаточных колонок (ТРК). Технологической схемой проектируемой АЗС предусматривается выполнение операций по приему, хранению и автоматизированному отпуску нефтепродуктов.

### **Технические характеристики**

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1.	Средняя расчетная производительность	авт./сут.	500
2.	Пропускная способность, макс.	Авт./час	75
3.	Топливозаправочные колонки (ТРК) для автомашин	шт.	2
3.1.	Топливозаправочные колонки (ТРК) для автомашин	шт.	1
4.	Подземные резервуары для хранения топлива:	шт.	2
4.1.	– V = 25 м <sup>3</sup>	шт.	3
5	Общий запас топлива, в том числе:	м <sup>3</sup>	125
5.1.	– ДТ	м <sup>3</sup>	25
5.2.	– Аи-95	м <sup>3</sup>	25
5.3.	– Аи-92	м <sup>3</sup>	25

### **Технологическое оборудование АЗС**

В качестве основного технологического оборудования используются топливораздаточные колонки (ТРК) фирмы «TokheimQuantium 510M Dispenser» и резервуары для хранения топлива подземного заложения заводского изготовления. Предусматривается размещение трех ТРК для заправки легковых и малотоннажных грузовых автомашин под навесом и 1 ТРК выносная на отдельном заправочном островке.

## **Резервуары**

В качестве емкостей для подземного хранения топлива применяются стальные двустенные резервуары:

- Три односекционный, объемом 25 м<sup>3</sup>;
- Резервуары оснащены следующими устройствами:
- наливным с системой защиты от переполнения;
- трубопроводом подачи топлива к ТРК с предохранительным клапаном;
- погружным насосом подачи топлива к ТРК;
- огнепреградителями зоуравнительной системы трубопроводов «деаэрации»;
- огнепреградителями и обратными клапанами на трубопроводе рециркуляции паров бензина от ТРК;
- замерным патрубком для метрштока;
- штуцером для очистки резервуаров от остатков топлива и подтоварной воды закрытым способом;
- системой постоянного автоматического контроля уровня топлива в резервуарах «VeederRoot»;
- системой постоянного автоматического контроля герметичности межстенного пространства резервуаров;
- системой постоянного автоматического контроля герметичности межстенного пространства трубопроводов;
- заливной горловиной межстенного пространства с огнепреградителем;
- трубопроводом откачки жидкости из межстенного пространства.

Конструкция резервуаров и их оснащение исключают возможность их разгерметизации, переполнения и утечки топлива.

Система постоянного автоматического контроля уровня топлива в резервуарах «VeederRoot» позволяет контролировать уровень топлива в резервуарах и обнаруживать утечки из трубопроводов путем сравнения объемов продаж на колонках с объемом топлива, уточненным измерительной системой, а также позволяет контролировать 90% и 95 % заполнения резервуара с подачей светового и звукового сигнала на пульт оператора.

### **Системы контроля и противоаварийной защиты резервуаров**

В проектной документации применена электронная система контроля уровня топлива фирмы, обеспечивающая непрерывный автоматический контроль запаса топлива, звуковую и световую сигнализацию при заполнении 90 % и 95 % объема резервуара

Автоматическое предотвращение переполнения резервуаров происходит путем

срабатывания поплавкового отсечного клапана на сливном трубопроводе в резервуаре, при заполнении 95 % объема резервуара. Время срабатывания клапана – не более 5 с.

Система постоянного автоматического контроля герметичности резервуаров, предназначенная для раннего обнаружения разгерметизации стенок резервуара.

Блоки систем противоаварийной защиты резервуаров расположены в служебном помещении, сюда подаются световые и звуковые сигналы от датчиков систем.

В проектной документации предусматривается световая сигнализация при отсутствии сигнала от заземляющего устройства.

### **Топливораздаточные колонки**

Топливораздаточные колонки фирмы «TokheimQ510M» model3-6-3 напорного типа рассчитаны на подачу 3-х видов продукта с возможностью заправки легковых автомобилей одновременно с 2-х сторон, имеют по 3 заправочных пистолета с каждой стороны производительностью 40 л/мин.

Обеспечена равноценная заправка топливом с каждой стороны колонки. На каждой колонке может одновременно заправляться два автомобиля.

Проектом предусматривается установка ТРК напорного типа. Топливо подается к ТРК погружными насосами, устанавливаемыми на крышках резервуаров. Под ТРК на подающих трубопроводах устанавливаются обрывные предохранительные клапаны, которые позволяют автоматически блокировать подачу топлива при механических повреждениях ТРК.

ТРК оборудованы системой «возврата паров» бензина, обратными клапанами, обрывными клапанами аварийной отсечки, автоматической блокировкой подачи топлива при переполнении бака автомобиля. Одновременно возможно осуществлять заправку 6 автомашин.

Шланги пистолетов оснащены поворотными муфтами с автоматическим прекращением подачи топлива в случае обрыва шлангов.

ТРК укомплектованы специальными экологическими поддонами, предназначенными для сбора пролива топлива.

Колонки оснащены электронным указателем цены топлива, объема заправки, суммарной стоимости.

### **Автоматизация отпуска топлива**

Система управления ТРК с полным комплектом оборудования обеспечивает автоматизацию процесса отпуска топлива и расчетов на АЗС. Все управление системой отпуска топлива производится оператором при помощи клавиатуры компьютера. Необходимая информация о состоянии топливораздаточных колонок отражается на экране дисплея.

Система управления позволяет:

- отпускать топливо за наличный расчет;
- печатать, учетные ведомости, отчеты по отпуску топлива;
- быстро перенастраиваться на изменяющиеся цены на топливо;
- вести учет отпущенного топлива за смену, сутки или любой период времени.

#### **Технологические коммуникации.**

Технологические трубопроводы линий слива, «деаэрации», аварийного слива, а также трубопроводы в границах технологических колодцев и ТРК выполнены из стальных труб.

Для подземных подающих трубопроводов, вне указанных границ, используются пластиковые двустенные трубопроводы марки Dugaripe и соответствующая арматура к ним, для трубопроводов линии рециркуляции паров бензина от ТРК используются пластиковые двухслойные трубопроводы марки Dugaripe и соответствующая арматура к ним.

При монтаже двустенных трубопроводов необходимо произвести специализированной монтажной организацией первичную продувку инертным газом межстенного пространства трубопроводов.

Подземные трубопроводы вне границ сливного колодца и колодцев резервуаров прокладываются с уклоном 1:100 в сторону резервуаров.

Герметичность выводов из сливного колодца и колодцев резервуаров технологических трубопроводов и трубопроводов, в которых уложены сигнальные кабели, обеспечивается уплотнениями.

Трубопроводы деаэрации подземных резервуаров хранения бензина объединены в газоуравнительную систему и оснащены «дыхательным» клапаном и огневыми предохранителями.

Для резервуара с дизельным топливом и резервуара аварийного слива выполняются две отдельные трубы деаэрации.

Трубопроводы деаэрации бензина оснащены узлом подключения рукава АЦ для рециркуляции паров бензина из резервуаров в АЦ при сливе топлива.

Для контроля пропускной способности линий деаэрации предусмотрена возможность установки мановакуумметра. Все разборные соединения подземных трубопроводов располагаются в границах сливного колодца и колодцев резервуаров.

Высота трубопроводов деаэрации выбрана из расчета:

$$H_{тр} > H_{м} + 50 \times D, \text{ где}$$

- $H_{тр}$  – высота верхнего среза трубопровода линии деаэрации, в м
- $H_{м}$  – максимальная высота транспортного средства, допускаемого для заправки на АЗС, но не менее 2 м;

- D – внутренний диаметр трубопровода линии деаэрации, м.
- $H_{тр} > 3 + 50 \times 0,05 = 2,5$  м

В проекте высота трубопроводов линии деаэрации принята 2,5 м.

Согласно СН 527-80\* и СТ ГУ 153-39-086-2006 технологические топливопроводы относятся к группе Б подгруппы б, класс герметичности затворов арматуры – А.

Для защиты грунтов от возможных загрязнений под трубопроводами в зоне резервуаров и в районе площадки АЦ предусматривается защитная полиэтиленовая мембрана.

#### **Доставка и слив топлива в резервуары**

Доставка нефтепродуктов на АЗС осуществляется автоцистернами, оборудованными донными клапанами по ГОСТ 50913-96. Объем наибольшего отсека автоцистерны составляет не более 11 м<sup>3</sup>. Во время слива топлива автоцистерна (АЦ) устанавливается на специальной площадке АЦ и заземляется.

Слив топлива в резервуары производится закрытым способом через сливные устройства, установленные в сливном колодце. При достижении 95 % заполнения объема топливного резервуара (отсека) происходит автоматическое закрытие отсечного клапана, установленного в резервуарах на сливных трубопроводах и прекращение слива.

При наполнении резервуаров топливом из АЦ предусматривается приостановка эксплуатации АЗС. Перед въездом АЦ на заправочную площадку необходимо перекрыть затвор на трубопроводе сбора атмосферных осадков и открыть вентиль на трубопроводе аварийного слива. В случае аварийного пролива нефтепродуктов эксплуатация АЗС возобновляется только после полного комплекса мероприятий, предусмотренных руководством по эксплуатации АЗС.

#### **Система рециркуляции паров топлива**

При сливе бензина в резервуары и при заправке топлива в бензобаки автомобилей используется принцип рециркуляции паров топлива. При этом для рециркуляции паров бензина к трубопроводу деаэрации газоуравнительной системы подключается шланг, который вторым концом подключается к бензовозу. Трубопроводы рециркуляции паров бензина от ТРК подключены к резервуару с бензином с наименьшим октановым числом.

Система рециркуляции паров топлива в АЦ при наполнении резервуаров (стадия 1) заключается в равновесном переносе паров бензина, вытесненных из подземных резервуаров в автоцистерну. С этой целью в проектной документации предусматривается узел рециркуляции паров топлива на объединенном трубопроводе деаэрации бензиновых резервуаров с огнепреградителем, самозакрывающейся муфтой и быстросъемной крышкой для подключения к АЦ. Линия рециркуляции паров топлива в АЦ оборудована самозакрывающимся дисковым затвором на узле подсоединения к рукаву системы рециркуляции паров АЦ, мановакууметром

для контроля пропускной способности линии деаэрации и рециркуляции паров топлива.

При оборудовании такой системой рециркуляции паров топлива между резервуаром и АЦ на трубопроводе деаэрации устанавливается дыхательный клапан с давлением срабатывания 250 мм в. ст., обеспечивающим сброс паров топлива в атмосферу в случае нарушения пропускной способности линии рециркуляции.

Система рециркуляции паров топлива от ТРК обеспечивает «возврат» паров бензина из топливного бака АЦ в резервуар. Трубопроводы рециркуляции паров топлива от ТРК подключены к резервуару с бензином Аи-92. ТРК имеют в своей конструкции 2 насоса «возврата паров» (по одному на сторону), оборудованы огнепреградителями, обратными клапанами и запорными вентилями. Пистолеты ТРК для заправки бензином оборудованы специальными наконечниками и коаксиальными шлангами.

Оснащение линий рециркуляции паров бензина от ТРК (стадия 2) и в АЦ (стадия 1) выполнено в соответствии с ППБ РК 08-2006.

Система рециркуляции паров топлива позволяет улавливать 95 % паров бензина при заправке топливных баков автомашин и при сливе топлива в резервуары, что в значительной степени улучшает экологическую обстановку.

Все применяемое оборудование обладает оптимальными эксплуатационными характеристиками, обеспечивает высокую производительность, механизацию и автоматизацию работы, пожарную и экологическую безопасность АЗС.

Кроме основного технологического оборудования на АЗС предусматривается для сервисного обслуживания автомашин пост «вода», пост «воздух».

### **Первичные средства пожаротушения**

Необходимое количество пожарных щитов и их тип определяются в зависимости от категории помещений, зданий (сооружений) и наружных технологических установок по взрывопожарной и пожарной опасности, предельной защищаемой площади одним пожарным щитом и класса пожара по ИСО № 3941-77. В соответствии с требованиями ППБ РК 08-2006 и «Общих требований к пожарной безопасности» (Технический регламент) АЗС оснащается первичными средствами пожаротушения согласно таблице

### **Архитектурно-строительная часть**

Архитектурно - строительная часть рабочего проекта «Реконструкция АЗС по улице О. Сарманова 19ү, в кенте Жалагаш, Жалагашского района Кызылординской области» расположенный на пос. Жалагаш Жалагашского района Кызылординской области, разработан на основании задания на проектирование в соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан.

В комплекс проектируемой АЗС входят следующие основные здания, сооружения:

- Операторная;
- Навес;
- Резервуарный парк;
- Площадка резервуара СУГ;
- Очистные сооружения;
- Блок-контейнер с ДЭС;
- Топливозаправочные островки;
- Ограждение площадки АЗС
- Информационный стенд.

### **Объемно - планировочные, конструктивные решения зданий и сооружений**

Здание операторной имеет простую геометрическую форму, обеспечивающую высокую степень индустриализации строительства.

Общей площадью 199.41м<sup>2</sup> включает в себя помещение операторной с операционным залом совмещенный еще и торговым залом. Операторная - предназначена для работы с клиентами и для управления процессами автозаправочной станции.

Режим работы производства – круглосуточный. Объемно - планировочная структура объекта предусматривает зонирование производственных и служебно-бытовых помещений. Бытовые помещения технического персонала включают санузлы, помещения персонала. В здании операторной размещены следующие помещения:

- операторная с торговым залом;
- склад;
- щитовая;
- котельная (в котельной установлен электродкотел);
- склад;
- комната персонала;
- душевая;
- с/у служебный;
- коридор;
- инвентарь;
- кабинет управляющего;
- коридор;
- санузлы для клиентов.

Фасады операторной и навеса решены в увязке с архитектурным замыслом по площадке в

целом. Для придания фасаду выразительность, использовано сочетание глухих участков стен и остекления, художественно оформленных световых реклам. Внутренняя отделка в зависимости от назначения помещений, принята в соответствии СН 181-70 и пожеланий заказчика. Интерьеры помещений разработаны из условия создания благоприятного цветового климата путем облицовки строительных конструкций и технологического оборудования современными импортными материалами.

### **Навес**

Навес запроектирован в металлическом каркасе, с размерами в плане 25,40 x 13,00 и высотой до отделки потолка - 5,00м.

Колонны – трубы стальные электросварные прямошовные -325x9 по ГОСТ 10704-91.

Навес – конструкция решетчатая, состоящих из основных и второстепенных несущих ферм. Фермы – из горячекатанного профиля - два 50x5 по ГОСТ 8509-93.

Конструктивная схема навеса - рамы в продольном и поперечном направлении. Пролет рам – 4.50 и 5.50м. Шаг рам 9,0м, 12.5м. Жесткость и устойчивость рамы обеспечена жесткими опиранием колон на фундаменты. В уровне покрытия балки раскреплены горизонтальными связями.

Кровля выполнена из профилированного настила Н60-845-0,8 по металлическим прогонам.

Подвесной потолок – «Люксалон».

### **Резервуарный парк**

На площадке резервуарного парка запроектировано 1 резервуаров общей кубатурой 75м<sup>3</sup>.

Резервуары устанавливаются подземно в монолитных железобетонных кожухах, и обсыпается песком. В кожухе предусмотрен уклон в сторону приемков для осмотровых труб.

Резервуары приняты стальные горизонтальные на основе типового проекта 704-1-161.83, и ГОСТ 17032-2010.

Трубопроводы для транспортировки топлива ложатся на ж/б лотки по сер. 3.006.1-2.87, внутренняя полость лотков обсыпается песком, по верх лотков покрывается сборными ж/б плитами аналогичной серий.

### **Площадка резервуара СУГ**

Резервуар СУГ заводской поставки, устанавливается на плитный ж/б фундамент габаритами: 2.5x9.4x0.35м(н). Резервуар подземного исполнения, вокруг резервуара выполнено ограждение размерами, 6.4x13.7м в плане, из трубных профилей по ГОСТ 8732-78.

Трубопроводы для транспортировки СУГ ложатся на ж/б лотки по сер. 3.006.1-2.87, внутренняя полость лотков обсыпается песком, по верх лотков покрывается сборными ж/б плитами аналогичной серий.

#### **Колодец для слива нефтепродуктов**

Колодец представляет собой металлический короб, установленный надземно, на бетонном поддоне. Размер короба 3,5х0,6х0,6(н).

Колодец поставляется заводом изготовителем ТОО "Нефтетехника".

#### **Очистные сооружения**

Очистная производственно-дождевых стоков поставляется готовым изделием, размеры 4х1.2х1.2м(н). Вокруг и по днищу сооружения выполняется железобетонный кожух толщиной 20см. Бетон класса С12/15, W4, F150.

Сборник дождевых стоков, сборник очищенных стоков, выгреб емкость -8м<sup>3</sup> Сборники запроектированы из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14. Диаметр сборника – 2 м, высота рабочей части составляет 3,4м.

#### **Резервуар для воды 10м<sup>3</sup>**

Резервуар готовой поставки, подземного исполнения, диаметр 2м, высота 1.4м. Под основание резервуара выполняется ж/б днище толщиной 250мм. Вокруг резервуара выполняется теплоизоляция из пэноплекса 50 мм, и сверху обсыпается керамзитом.

#### **Блок-контейнер с ДЭС**

Блок-контейнер выполняется по месту. Контейнер прямоугольной формы в плане, размерами по осям 2.5х4м, высотой 2.6м. Каркас выполнен из металлических профилей ГОСТ 30245-2012. Каркас ограждается, и покрывается сэндвич панелями толщиной 100, 120мм. Каркас опирается на плитный ж/б фундамент.

#### **Хозяйственный блок-контейнер**

Блок контейнер выполняется из металлических профилей ГОСТ 30245-2012, и обшивается профлистом. Размеры по осям 2.5х2м, высотой 2.45м. Каркас блока опирается на плитный ж/б фундамент.

#### **Хозяйственный блок-контейнер для контейнеров ТБО**

Блок контейнер выполняется из металлических профилей ГОСТ 30245-2012, и обшивается профлистом. Размеры по осям 2.5х4м, высотой 2.6м. Каркас блока опирается на плитный ж/б фундамент.

#### **Топливозаправочный островки**

Общее количество островков – 4шт. Размеры в плане 6.7мх1.2м, высотой 20см от проезжей части. Островки по контуру обрамляются металлическим листом. Покрытие

островка обделывается безыскровой плиткой по щебеночно-бетонному основанию. Для установки колонки предусмотрены рамы из металлических профилей и листов.

### **Противопожарные резервуары**

Общее количество рез-в – 2шт. Резервуары выполняются из монолитного железобетона, подземного исполнения. Размеры в плане 2.8х9м высота рабочей части 3м. Толщина днища 300мм, стены 250мм из бетона кл. В20, F50, W6. Для увеличения жесткости в поперечном направлении резервуара предусмотрен монолитная ж/б балка.

В резервуаре выполнен два люк-лаза из сборных элементов по серий 3.900.1-14 в.1.

Резервуар покрывается сборным ж/б плитами по ТПП 901-09-11.84, и сер. 3.006.1-2.87.

### **Насосная станция**

Насосная выполнена из монолитного железобетона, размерами в плане 3х3м, высотой - 2.4м. Толщина стен-200мм, днища-300мм, из бетона кл. В20, W4, F75. Под оборудование выполнена тумба из железобетона, высотой 200мм. Насосная станция покрывается сборным ж/б плитами по ТПП 901-09-11.84, и сер. 3.006.1-2.87. В насосной выполнено два люк-лаза из сборных элементов по серий 3.900.1-14 в.1.

### **Ограждение площадки АЗС**

Ограждение площадки выполнен из металлических элементов типа 3d ограждение (УСН РК 8.02-03-2018). Под стойками ограждений выполнен столбчатые фундаменты, размерами 0.4х0.4х1.1м(н).

### **Информационный стенд**

Стенд поставляется готовым изделием. Под флагшток (3 шт.) запроектирован фундамент с размерами 1.8м х 0.6м высотой 1.4м, из бетона кл. В 20, F75.

### **Рекламная стела**

Стела, готовой поставки, высотой 18м. Под стелу разработан столбчатый фундамент размерами подошвы 3.4х3.4м, высотой 1.7м, из бетона кл. В 20, F75, W4.

Расчет конструкций выполнен на программе ПК Лира-САПР 2013 (R3) Киев, Украина. В соответствии с заданными нагрузками, принятые сечения конструкции удовлетворяют условиям прочности, устойчивости и гибкости а также прогибы и перемещения не превышают допустимых значений.

## 2 Характеристика месторасположения

Проектируемый объект расположен в кенте Жалагаш, по ул.О.Сарманова 19у .

Размещение объекта по отношению к окружающей среде:

С северной стороны проходит улица Казыбек би.

С западной стороны в 80 м расположен производственный корпус.

С восточной стороны на расстоянии более 60 м так же расположены производственные здания.

Ближайший жилой дом находится с южной стороны на расстоянии 281 м от здания АЗС.

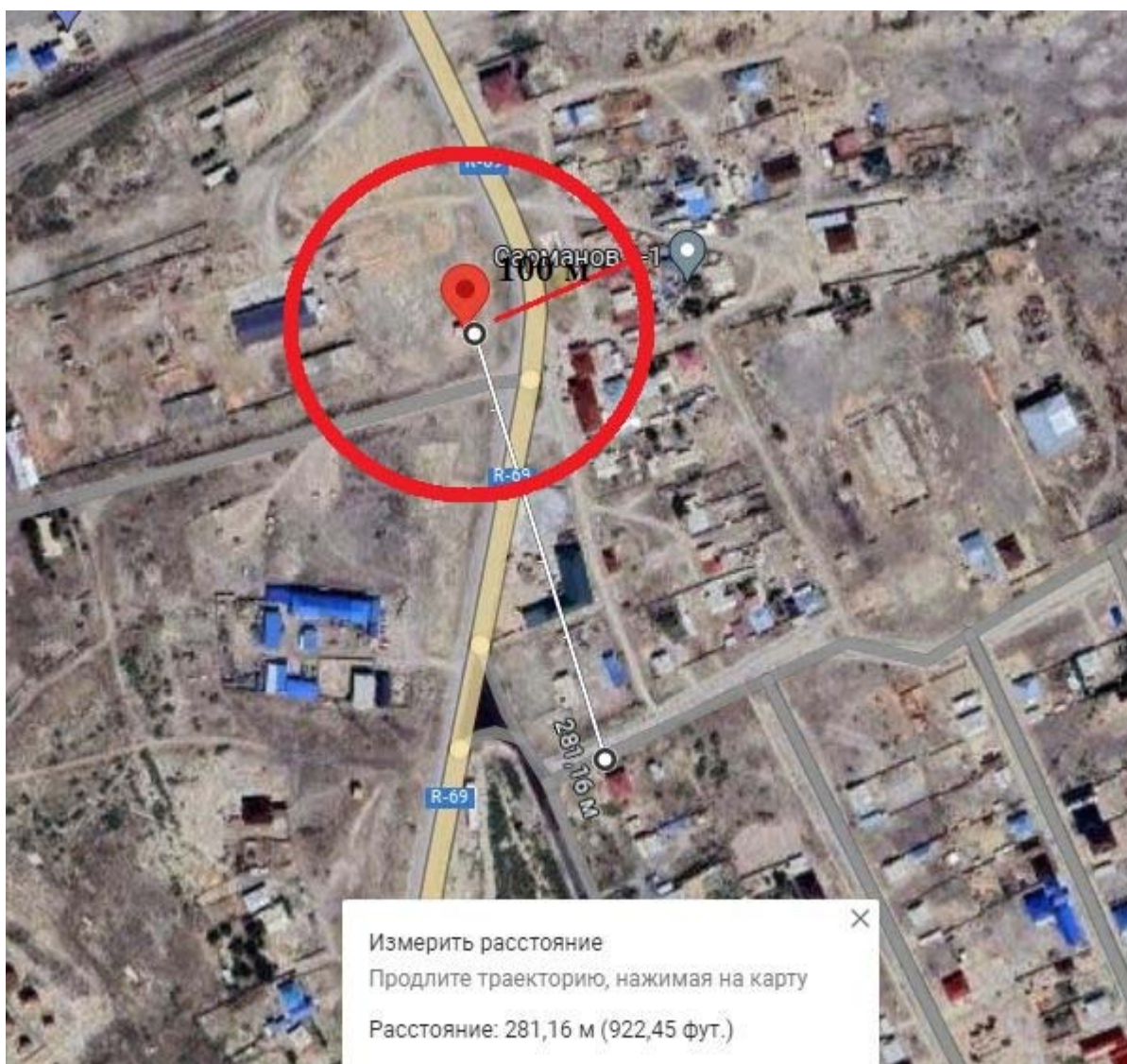


Рисунок 1 – ситуационная схема проектируемого участка с указанием расстояния до ближайшей жилой зоны (красным цветом выделена граница СЗЗ – 100м)

## **2. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района**

### **Физико-географические условия**

Поверхность его характеризуется равнинным рельефом, осложненным отдельными меридионально ориентированными грядами разведных песков, барханами, коническими и куполообразными сопками с абсолютными высотами от 55 до 127 м. на гипсометрически пониженных участках п-ова Куланды между барханами или грядами наблюдаются «бидаяки» - незаиленные впадины, расположенные на песчаных породах. Для центральной – наиболее низкой части п-ова (абсолютные отметки 60-65 м.) характерно большое количество бессточных впадин – такыров, соров и соленых озер. Здесь расположен ряд родников пресной и соленой воды.

Почвенно-растительный покров района неоднороден. На полуострове Куланды распространены засоленные пески и солончаки. На песках растут ценные в кормовом отношении травы: житняк, ковыль – тырса, типчак, кияк и др., а расположенные вокруг бугристых песков участки песчаной степи с выровненным рельефом обычно покрыты белой полынью. Из полукустарников наблюдается жингыл, тунгуз, песчаная акация, саксаул. По берегам моря, озер и родников растет камыш.

### **Климатическая характеристика района**

Климат района резко континентальный с продолжительным жарким и сухим летом и короткой холодной и малоснежной зимой. Максимум температуры наблюдается в июле и достигает -42-45. Летом часто бывают суховеи. Относительная влажность в это время очень мала и не превышает 19%. В зимний период средние январские температуры составляют -13,5, минимум равен -36. Морозы устанавливаются в первой декаде октября и продолжаются до второй декады марта, хотя заморозки бывают еще в мае. Продолжительность безморозного периода в среднем 168 дней. Зимой преобладают ветры северных и северо-восточных, а летом - южных и юго-западных румбов. Годовое количество осадков колеблется от 90 до 120 мм, причем в основном они выпадают весной и зимой. Наиболее влажные месяцы - апрель и октябрь, когда выпадает 100-150 мм осадков. Весной нередко бывает гололед. Снежный покров, как правило, устанавливается в декабре, а во второй половине марта начинается быстрое таяние снега. Аральское море в пределах рассматриваемой территории имеет глубины от 2 до 25 м. зимой оно замерзает примерно до широты о. Барсакельмес, но в отдельные зимы кромка льда проходит южнее. Прозрачность моря достигает 25 м. Течение в Аральском море - по часовой стрелке.

### Метеорологические условия

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Метеорологические коэффициенты и характеристики  
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Характеристика	Размер- ность	Величина
1	2	3
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	$c^2 \cdot m \cdot \text{град}/ч$	200
Коэффициент рельефа местности		1
Коэффициент скорости оседания вредных веществ в атмосфере: для газообразных веществ		1
для взвешенных веществ при эффективности улавливания: 90 %		2,0
75-90 %		2,5
при отсутствии газоочистки		3,0
Средняя температура воздуха: наиболее холодного периода	$^{\circ}C$	-34
наиболее жаркого месяца		34,1
Средняя роза ветров:	%	
С		20
СВ		25
В		13
ЮВ		4
Ю		7
ЮЗ		9
З		14
СР		8
штиль		23

### Состояние атмосферного воздуха

Казахстанским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом произведено районирование территории Республики Казахстан, с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий.

В соответствии с ним территория РК поделена на пять зон (потенциал загрязнения атмосферы) для Казахстана: зона I - низкий, зона II - умеренный, зона III - повышенный, зона IV - высокий, зона V -очень высокий ПЗА.

Район находится в зоне II с умеренным ПЗА.

## **2.2 Инженерно-геологические условия**

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

- отложения современного возраста - tQIV (насыпной грунт);
- эолово-делювиальные отложения верхнечетвертичного и современного возраста - vdQIII-IV (супесь);
- аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста - aQIII (песок мелкий, глина).

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

- ИГЭ-1 0,0 - 1,3 (1,7) м Насыпной грунт - супесь темно-коричневая, грунт переотложенный, слежавшийся, с включением строительного и бытового мусора до 10%.
- ИГЭ-2 1,3 (1,7) - 2,5 (2,7) м Супесь коричневая, твердая, с пятнами карбонатов, с прослоями песка мощностью до 2,0см.
- ИГЭ-3 2,5 (2,7) - 6,4 (6,7) м Песок мелкий, серо-коричневый, средней плотности, маловлажный.
- ИГЭ-4 6,4 (6,7) - 8,0 м Глина серо-коричневая, полутвердая, с включением мергеля до 10%, ожелезненная, с тонкими частыми прослоями песка пылеватого.

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

В соответствии с картой общего сейсмического районирования Республики Казахстан и перечня населенных пунктов, расположенных в сейсмических районах, с указанием сейсмичности в баллах и повторяемости сейсмического воздействия, изученная территория расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления, вследствие чего ее территория не является сейсмоактивной. Сейсмичность района проведения изысканий менее 6 баллов.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов равна 2,48м.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт - >200см.

## **2.3. Характеристика состояния водных ресурсов**

Административная территория Кызылординской области, расположенная в нижнем течении реки Сырдарья до Аральского моря, расположена на большой песчаной равнине Туранской котловины. На юге области находится северная часть пустыни Кызылкум, на севере - третично-меловое плато и пески Каракум на южной окраине Центрального Казахстана. Большая часть области - это старая дельта реки Сырдарья. Аральское море расположено на западе.

Воды пресные гидрокарбонатные кальциево-магниевые, с минерализацией до 1 г/л.

Ближайший поверхностный водный источник река Сырдарья расположена на расстоянии 4 км в западном направлении.

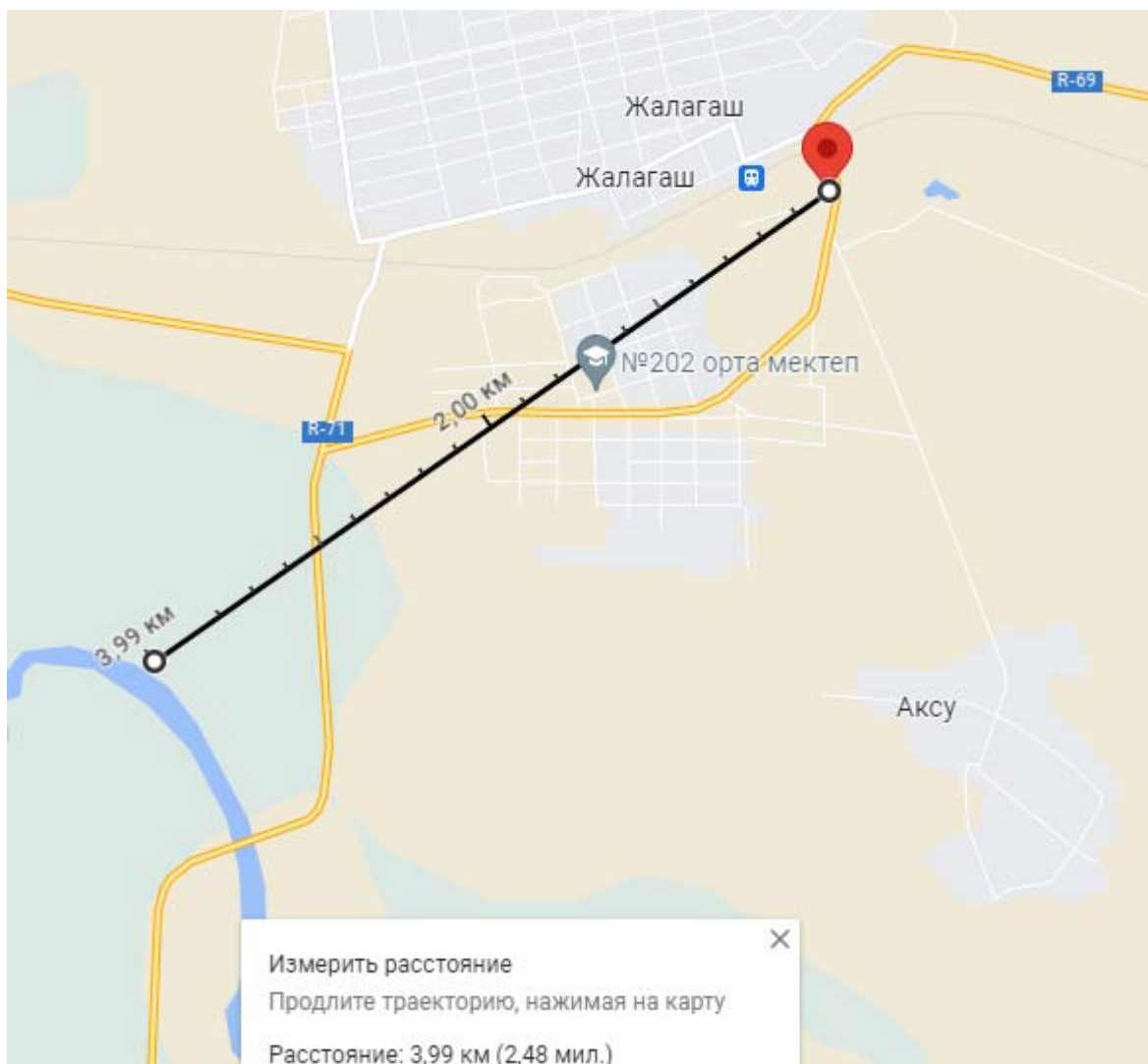
Для охраны поверхностных и подземных вод проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- организация регулярной уборки территории от строительного мусора;
- локализация участков, где неизбежны россыпи (розливы) используемых материалов;
- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов;
- временные стоянки автотранспорта и другой техники будут организовываться за пределами водоохраной полосы;
- водоснабжения строительных работ осуществлять привозной водой и/или из существующих сетей водоснабжения;
- хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в емкостях септика или биотуалетов;
- организация специальной площадки для сбора и кратковременного хранения отходов и их своевременный вывоз;
- для хранения строительных материалов будут использоваться существующие площадки с асфальтным покрытием;
- при возникновении аварийных ситуаций и в случае пролива ГСМ быстро реагировать и ликвидировать аварийную ситуацию и ее последствия.

Водопотребление на период эксплуатации проектируемого объекта предусматривается от скважины. Водотведение в водонепроницаемый железобетонный выгреб.

Водоснабжения на период строительства предусматривается привозное, водоотведение в биотуалет.

Запланированные работы на территории проектируемого объекта не окажут воздействия на гидрологический режим и качество поверхностных и подземных вод.



## **2. 4 Растительный мир**

Редкие, исчезающие, естественные пищевые и лекарственные растения на территории проектируемого объекта отсутствуют. Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ, пораженность вредителями в намечаемой деятельности не отмечаются.

При планировании СЗЗ следует учитывать, что одним из важных факторов, обеспечивающих защиту воздушной среды населенных мест от промышленных загрязнений, является озеленение зон газоустойчивыми древесно-кустарниковыми насаждениями.

С южной стороны от рассматриваемого объекта АЗС предусматривается посадка зеленых насаждений, в том числе древесных, кустарниковых насаждений, общим размером в 50-60% от всей территории объекта.

Растения, расположенные поблизости с северной стороны в санитарном отношении эффективны и достаточно устойчивы к загрязнению атмосферы и почв промышленными

выбросами.

Проектом снос зеленых насаждений не предусматривается.

## **2.5 Животный мир**

В районе расположения площадки проектируемого объекта по видовому составу сравнительно беден (кроме перелётных птиц) и представлен мелкими грызунами, пресмыкающимися, паукообразными и насекомыми.

Рассматриваемый объект отрицательного воздействия на фауну оказывать не будет, поскольку занимаемая территория техногенно освоена.

## **2.6 Социально-экономическая характеристика района**

Проведение работ на проектируемом объекте практически не окажет влияния на экологические условия прилегающих районов и условия жизни населения. Основное воздействие объекта выразится во время строительно-монтажных работ в оседании на прилегающих площадках сдуваемых и рассеиваемых в атмосфере загрязняющих частиц, которые, накапливаясь в почве и растениях, будут ухудшать санитарно-эпидемиологическое состояние территории. Но так как период строительства непродолжительный, а после ввода проектируемого объекта в эксплуатацию количество выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются незначительными, влияние объекта оценивается как незначительное. Оценка уровня воздействия на компоненты окружающей среды осуществлялась на основе сопоставления фактического уровня загрязнения экосистемы вредными веществами с существующими санитарно-гигиеническими нормами ПДК.

Проанализировав и оценив особенности намечаемой деятельности, небольшой объем выбросов, можно заключить, что проведение работ при строгом соблюдении правил эксплуатации и реализации намеченных проектных решений не будет оказывать существенного негативного влияния на здоровье человека, на животный и растительный мир, на почвы и грунты, на поверхностные и подземные воды, на прилегающую территорию и ее ландшафт.

В связи с отсутствием данных необходимых для определения рисков на здоровье населения в рамках действующих методик риски заболевания для здоровья населения, проживающих в рассматриваемом регионе на период проведения работ не рассчитывались.

## **2.7 Памятники истории и культуры**

В соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (ст. 10). «Осуществление архитектурной, градостроительной и строительной деятельности должно исходить из условий сохранности территорий и объектов, признанных в установленном

законодательством порядке историческими, культурными ценностями и охраняемыми ландшафтными объектами.

Порядок использования земель в границах указанных зон регулируется Земельным кодексом Республики Казахстан, в соответствии с которым (статья 127) «Землями историко-культурного назначения признаются земельные участки, занятые историко-культурными заповедниками, мемориальными парками, погребениями, археологическими парками (курганы, городища, стоянки), архитектурноландшафтными комплексами, наскальными изображениями, сооружениями религиозного культа, полями битв и сражений».

На площадке строительства объекта не отмечено наличие памятников историкокультурного наследия, проведение специальных археологических исследований не требуется.

При возможном проведении земляных работ могут быть встречены различного рода памятники историко-культурного наследия, не имеющие видимых наземных признаков. В таких случаях необходимо обратиться к специалистам для осуществления оперативных аварийно-спасательных раскопочных работ.

### **3. Оценка воздействия на окружающую среду**

#### **3.1. Воздействие на атмосферный воздух**

##### **Период строительства.**

*На период строительства* объекта установлен один неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух – площадка строительно монтажных работы (6001).

##### **Источник загрязнения 6001, Площадка строительно-монтажных работ**

*Источник выделения 001, Разработка грунта, разгрузка-погрузка и хранение грунта*

Во время проведения строительных работ предусматриваются работы по разработке грунта вручную и механизированным способом общим объемом 2011 м<sup>3</sup>. Источник выброса ЗВ неорганизованный. Основным загрязняющим веществом, выделяемым в атмосферу от источника, будет являться пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO<sub>2</sub>.

*Источник выделения 002, Разгрузка-погрузка инертных материалов*

При разгрузо-погрузочных работах на узлах пересыпки инертных материалов (щебень фракций 10-20 мм объемом 148 м<sup>3</sup>, 20-40 мм объемом 626,54 м<sup>3</sup>, 5-10 мм объемом 15 м<sup>3</sup>, 40-70 мм общим объемом 238 м<sup>3</sup>, известь – 2,26 т, песок природный – 613 м<sup>3</sup>) будет происходить

неорганизованный выброс пыли. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO<sub>2</sub>.

*Источник выделения 003, Сварочные работы*

Сварка металлоконструкций производится по всему контуру примыкаемых свариваемых элементов штучными электродами. Вид сварки ручная дуговая сварка, расход электродов Э42 – 2,46375 т. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: оксиды железа, марганец и его соединения, диоксид азота, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические, пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO<sub>2</sub>.

*Источник выделения 004, Покрасочные работы (эмаль ПФ-115)*

При проведении покрасочных работ предусмотрено использование лакокрасочных материалов. Способ окраски: кистью и валиком. Расход ЛКМ: эмаль ПФ-115 – 0,5941 т. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника – ксилол, уайт-спирит.

*Источник выделения 005, Покрасочные работы (грунтовка ГФ-021)*

При проведении грунтовочных работ предусмотрено использование лакокрасочных материалов. Способ окраски: кистью и валиком. Расход ЛКМ: грунтовка ГФ-021 – 0,0311 т. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника – ксилол.

*Источник выделения 006, Покрасочные работы (растворитель)*

При проведении покрасочных работ предусмотрено использование лакокрасочных материалов. Способ окраски: кистью и валиком. Расход ЛКМ: растворитель уайт спирит – 0,0493 т. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника – уайт-спирит.

*Источник выделения 007, Покрасочные работы (лак БТ-123)*

При проведении покрасочных работ предусмотрено использование лакокрасочных материалов. Способ окраски: кистью и валиком. Расход ЛКМ: лак БТ-123 – 17,51 кг. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника – ксилол, уайт-спирит.

*Источник выделения 008, Покрасочные работы (лак БТ-577)*

При проведении покрасочных работ предусмотрено использование лакокрасочных материалов. Способ окраски: кистью и валиком. Расход ЛКМ: лак БТ-577 – 11,6 кг. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника – ксилол, уайт-спирит.

*Источник выделения 009, Покрасочные работы (лак ЛБС-1)*

При проведении покрасочных работ предусмотрено использование лакокрасочных материалов. Способ окраски: кистью и валиком. Расход ЛКМ: лак ЛБС-1, ЛБС-2 – 0,00022 т. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника – этанол, гидроксibenзол.

*Источник выделения 010, Покрасочные работы (лак ХП-734)*

При проведении покрасочных работ предусмотрено использование лакокрасочных материалов. Способ окраски: кистью и валиком. Расход ЛКМ: лак ХП-734 – 53,2 кг. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника – ксилол, бутилацетат, ацетон.

*Источник выделения 011, Битумный котел*

Для разогрева битума и битумной мастики используется битумный котел. Расход битума – 8,3487 тонн. Загрязняющие вещества, выделяемое от источника: углеводороды предельные С12-19 (в пересчете на суммарный органический углерод).

*Источник выделения 012, Газосварочные работы*

При проведении строительных работ предусмотрено проведение газосварочных работ. Количество используемой пропан-бутановой смеси – 1007,33 кг, ацетилен – 0,00271 т. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: азота диоксид.

*Источник выделения 013, Паяльные работы*

При проведении строительных работ предусмотрено проведение паяльных работ. Количество используемых припоев ПОС-30, 40 – 0,006653 т. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: олово оксид, свинец и его неорганические соединения.

*Источник выделения 014, Шлифовальный станок*

При проведении строительных работ предусмотрено использование шлифовального станка диаметром абразивного круга 150 мм, время работы станка 331,94 маш/часов.

*Источник выделения 015, Отрезной станок*

При проведении строительных работ предусмотрено использование отрезного станка, время работы 557,79 маш/ч .

*Источники выделения 016, Компрессор*

При проведении строительно-монтажных работ предусмотрено использование компрессора с двигателем внутреннего сгорания, используемое топливо – дизельное топливо. На период СМР расход топлива составит 1,5 тонн. Загрязняющие вещества, выделяемое от источника: диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, проп-2-ен-1-аль (акролеин), углеводороды предельные С12-19 (в пересчете на суммарный органический углерод).

*Источник выделения 017, Сварка полиэтиленовых труб*

При проведении строительных работ предусмотрена сварка полиэтиленовых труб. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: углерод оксид, хлорэтилен.

*Источник выделения 018, Работа строительной техники*

При работе строительной техники (экскаватор, самосвалы, бульдозеры) на участке строительства будут выделяться следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

**Период эксплуатации.** Назначение объекта - стационарная автозаправочная станция предназначена для приема, временного хранения и отпуска бензина, дизельного топлива.

Технология АЗС. Нефтепродукты на АЗС доставляются автотранспортом автоцистернами, которые имеют оборудование для подключения к газоуравнительной системе.

Реализация нефтепродуктов – 5131,3 т/год, в том числе по видам топлива:

Аи 92 – 0.312 тыс. т/год, 0,855 т/сутки;

Аи 95 – 2,676 тыс. т/год, 7,036 т/сутки;

Дт - 1,692 тыс. т/год, 4,636 т/сутки.

Плотность дизтоплива составляет 0,84 т/м<sup>3</sup>.

Плотность бензина 0,73 т/м<sup>3</sup>.

Проектируемая АЗС предназначена для заправки легковых автотранспортных средств, автотранспортных средств, следующими видами топлива: бензинами Аи-92, Аи-95, дизельным топливом (зимнее, летнее).

Для хранения нефтепродуктов на площадке предусмотрен резервуарный парк, состоящий из стальных горизонтальных резервуаров объемом  $V=25 \text{ м}^3$  - 3 шт. Резервуары устанавливаются подземно, на железобетонном основании с засыпкой слоем грунта. Предусмотрен постоянный контроль уровня топлива в каждом резервуаре. Для обнаружения утечек нефтепродуктов, возникающих при разгерметизации резервуаров, предусмотрены смотровые трубы. Монтаж резервуаров хранения топлива следует производить с уклоном днища резервуара 0,004 в сторону насоса.

Эксплуатацию резервуаров следует осуществлять в соответствии с правилами технической эксплуатации металлических резервуаров, а также производить периодический осмотр, согласно инструкциям завода изготовителя. Периодически следует проводить зачистку - не менее одного раза в два года. Зачистку проводят механизированным способом с применением специальных средств и устройств.

Контроль достижения нижнего (10%) и верхнего (85%) предельных уровней осуществляется уровнемером. При достижении критического значения сигнал подается в операторную. При достижении минимального уровня в резервуаре, происходит блокировка погружного насоса Fe Petro. При достижении минимального уровня происходит отсечка резервуара отсечным клапаном КОП-80.

Завоз нефтепродуктов на АЗС предусмотрен автоцистернами. Слив топлива из автоцистерны предусмотрен на специальной площадке через гибкий шланг при выключенном двигателе. Слив в резервуары осуществляется закрытым способом через сливную муфту типа МС-2, через фильтр сливной для нефтепродуктов ФСН-80, обеспечивающий фильтрацию сливаемого нефтепродукта от механических примесей и защиту от попадания пламени и искр внутрь резервуара и через запорную арматуру. Технологические трубопроводы наполнения резервуаров предусмотрены из полимерного пластика КРС. Топливо поступает в каждую емкость по сливной трубе, нижний открытый конец которой расположен на высоте 100 мм от дна резервуара, обеспечивая слив топлива «под слой».

Для уменьшения потерь нефтепродуктов от «больших» и «малых» дыханий предусмотрена линия рекуперации паров. При сливе бензина, вытесняемый объем паровоздушной смеси из наливаемого резервуара через соединительный трубопровод, заполняет автоцистерну. Возврат паровоздушной смеси осуществляется с помощью соединения линии рекуперации паров с УПР-1, состоящей из присоединительного патрубка, огнепреградителя и крана. Сливные трубопроводы прокладываются подземно с уклоном 0,002 в сторону резервуаров.

Линия выдачи топлива - напорные. Забор топлива из резервуаров предусмотрен погружным турбинным насосом фирмы FePetro (США) модели STP 150 C VL 2, установленным непосредственно на резервуаре и позволяющий подавать определенный вид топлива сразу к нескольким гидравлическим системам различных колонок. Выдача топлива потребителям предусмотрена через топливораздаточные колонки фирмы Tokheim Quantum напорного типа, оснащенные системой газозаврата. Для бензина и дизеля 4-х продуктовая 8-ми рукавная (3 шт). Подключение топливораздаточных колонок следует выполнять по паспортам, прилагаемым к ним. Технологические трубопроводы выдачи топлива в проекте предусмотрены из полимерного пластика КРС, прокладываются подземно, с уклоном не менее 0,002 от колонок в сторону резервуаров.

Резервуары для топлива оснащены отдельными системами деаэрации. Трубопроводы деаэрации резервуаров оснащены сбросным предохранительным клапаном типа СМДК-100АА. Клапаны необходимо подвергать осмотру не реже двух раз в месяц в теплое время года и не реже одного раза в десять дней при отрицательной температуре. Линия возврата паров от ТРК выполнена из стальной трубы Ду=50 марки в подземный резервуар хранения бензина Аи-92.

При реализации проектных решений (эксплуатации АЗС) основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться:

**Резервуарный парк** в состав, которого входят:

- **резервуар для дизельного топлива объемом 25 м<sup>3</sup>**(ист. 0001) – годовое количество закачиваемого топлива составит – 1692 тонн/год, Выброс ЗВ от источника в атмосферу будет производиться организованно, через дыхательный клапан (СМДК) диаметром– 0,05 метров, установленный на высоте 2,3 метра от уровня земли.

- **резервуар для бензинного топлива, марки АИ-95, объемом 25 м<sup>3</sup>** (ист. 000202) – годовое количество закачиваемого топлива составит – 2676 тонн/год. Выброс ЗВ от источника в атмосферу будет производиться организованно, через дыхательный клапан резервуара (СМДК) диаметром– 0,05 метров, установленный на высоте 2,3 метра от уровня земли.

- **резервуар для бензинного топлива марки АИ-92 объемом 25 м<sup>3</sup>**(ист. 000203) – годовое количество закачиваемого топлива составит – 312 тонн/год . Выброс ЗВ от источника в атмосферу будет производиться организованно, через дыхательный клапан резервуара (СМДК) диаметром– 0,05 метров, установленный на высоте 2,3 метра от уровня земли.

- **Топливо-заправочный островок для заправки д/т** (ист.6003) – годовой расход топлива – 1692 тонн/год;

- **Топливо-заправочный островок (АИ-95,92)** (ист.6004) - годовой расход топлива – 2988 тонн/год;

Выброс ЗВ в атмосферу от **ТЗО** будет производиться неорганизованно, через сливные шланги, на высоте 2 метра от уровня земли.

Для уменьшения потерь в резервуарах от испарения при сливе и хранении предусмотрена газоуравнительная система, для ТРК газовозвратная система.

В качестве резервного источника электроснабжения предусмотрен дизель-генератор (ист. 0003), мощностью 200кВт, в шумопоглощающем - всепогодном кожухе, типа «С». В целях профилактики (1 раз в 2 недели по 30 мин.) производится запуск дизель-генератора. Годовое время работы дизельгенератора составляет 12 часов. Расход топлива по техническим характеристикам данного дизельгенератора равен 53,2 л/час. Годовой расход топлива составляет 0,484 тонн. Выбросы загрязняющих веществ осуществляются организованно, через трубу высотой 10 метров, диаметром– 0,25 метров.

ЭРА v1.7

Таблица 3.1

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период СМР**

**Кызылординская область, Реконструкция АЗС и навеса**

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0101	диАлюминий триоксид /в пересчете на алюминий/		0.01		2	0.00000008	0.0000001626	0	0.00001626
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/		0.04		3	0.00445	0.02633	0	0.65825
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		2	0.000383	0.002266	2.8963	2.266
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/		0.02		3	0.0000033	0.00000321	0	0.0001605
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.0118014	0.006464	0	0.10773333
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.0055167	0.0037707	0	0.075414
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			3	0.091235	0.187375	0	0.936875
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0.000001		1	0.00000006992	0.00000003	0	0.03
1061	Этанол (Спирт этиловый)	5			4	0.00001653	0.000077	0	0.0000154
1210	Бутилацетат	0.1			4	0.01215	0.00582	0	0.0582
1325	Формальдегид	0.035	0.003		2	0.000701	0.0002143	0	0.07143333
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	5	1.5		4	0.02264	0.05254	0	0.03502667
2732	Керосин			1.2		0.008194	0.012903	0	0.0107525
2752	Уайт-спирит			1		0.040541	0.190813	0	0.190813
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1			4	0.0212347	0.0134929	0	0.0134929
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		3	0.0446	0.08517	0	0.5678
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)			0.04		0.0026	0.0031	0	0.0775
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.001	0.0003		1	0.0000075	0.00000729	0	0.0243
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	0.0767463	0.195069	7.8445	4.876725
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.0258689	0.0100044	0	0.200088
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.2388578	0.424164	0	0.141388
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.02	0.005		2	0.0003125	0.001847	0	0.3694
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,	0.2	0.03		2	0.001375	0.00813	0	0.271

РООС к РП «Реконструкция АЗС по улице О. Сарманова 19у, в кенте Жалагаши,  
Жалагайского района Кызылординской области»

ЭРА v1.7

Таблица 3.1

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период СМР**

**Кызылординская область, Реконструкция АЗС и навеса**

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1071	кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/	0.01	0.003		2	0.00000472	0.00002198	0	0.00732667
1401	Гидроксibenзол (Фенол)	0.35			4	0.0203	0.00972	0	0.02777143
2908	Пропан-2-он (Ацетон)	0.3	0.1		3	0.558383	1.58045	15.8045	15.8045
	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)								
	<b>В С Е Г О:</b>					1.18792249992	2.8197529726	26.5	26.821982
Суммарный коэффициент опасности:						26.5			
Категория опасности:						4			
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует. 3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

РООС к РП «Реконструкция АЗС по улице О. Сарманова 19у, в кенте Жалагаши,  
Жалагайского района Кызылординской области»

ЭРА v1.7

Таблица 3.2

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период эксплуатации**

**Кызылординская область, АЗС**

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК средне-суточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.03467	0.00252	0	0.042
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.01389	0.00097	0	0.0194
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.17222	0.01258	0	0.00419333
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5			50		1.0321	0.22512	0	0.0045024
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10			30		0.38149	0.08321	0	0.00277367
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	1.5			4	0.03813	0.00832	0	0.00554667
0602	Бензол	0.3	0.1		2	0.03508	0.00765	0	0.0765
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			3	0.00442	0.00096	0	0.0048
0621	Метилбензол (Толуол)	0.6			3	0.0331	0.00722	0	0.01203333
0627	Этилбензол	0.02			3	0.00092	0.0002	0	0.01
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0.000001		1	0.0000003	0.00000003	0	0.03
2754	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1			4	0.06775	0.01379	0	0.01379
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	0.21333	0.01549	0	0.38725
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.03333	0.00242	0	0.0484
0333	Сероводород	0.008			2	0.0000093	0.0000224	0	0.0028
1325	Формальдегид	0.035	0.003		2	0.00333	0.000242	0	0.08066667
	<b>В С Е Г О:</b>					<b>2.0637696</b>	<b>0.38071443</b>		<b>0.74465607</b>
Суммарный коэффициент опасности:						0			
Категория опасности:						4			
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует. 3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

РООС к РП «Реконструкция АЗС по улице О. Сарманова 19у, в кенте Жалагаш,  
Жалагашского района Кызылординской области»

ЭРА v1.7

Таблица 3.3

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период СМР**

**Кызылординская область, Реконструкция АЗС и навеса**

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число выбросов	Номер ист. выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		земляные работы	1	600	н/о	1	6001	3				15	15	33	10	20
		разгрузка	1	21												
		погрузка инертных материалов														
		сварочные работы	1	100												
		покрасочные работы (ПФ-115)	1	20												
		покрасочные работы (ГФ-021)	1	20												
		покрасочные работы (растворитель)	1	20												
		покрасочные работы (БТ-123)	1	20												
		покрасочные работы (БТ-577)	1	20												
		покрасочные работы (ЛВС-1)	1	20												
		покрасочные работы (ХП-734)	1	20												
		битумный котел	1	120												
		газосварочные работы	1	10												
		паяльные работы	1	1												
		шлифовальный станок	1	73												
		отрезной станок	1	102												
		компрессор	1	16												
		работа строительной	1	60												

РООС к РП «Реконструкция АЗС по улице О. Сарманова 19у, в кенте Жалагаш,  
Жалагашского района Кызылординской области»

ЭРА v1.7

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период СМР

**Кызылординская область, Реконструкция АЗС и навеса**

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001				0101	диАлюминий триоксид /в пересчете на алюминий/	0.00000008		0.0000001626	2023
				0123	диЖелезо триоксид ( Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.00445		0.02633	2023
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.000383		0.002266	2023
				0168	Олово оксид /в пересчете на олово/	0.0000033		0.00000321	2023
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.0000075		0.00000729	2023
				0301	Азот (IV) оксид ( Азота диоксид)	0.0767463		0.195069	2023
				0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид)	0.0118014		0.006464	2023
				0328	Углерод (Сажа)	0.0055167		0.0037707	2023
				0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый)	0.0258689		0.0100044	2023
				0337	Углерод оксид	0.2388578		0.424164	2023
				0342	Фтористые газообразные соединения ( гидрофторид, кремний газообразные ( фтористый водород,	0.0003125		0.001847	2023

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период СМР**

**Кызылординская область, Реконструкция АЗС и навеса**

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Код ист.							скорость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		техники														

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период СМР**

**Кызылординская область, Реконструкция АЗС и навеса**

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. т-очистка к-т обесп. газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0344	четырефтористый кремний) /в пересчете на фтор/ Фториды неорганические плохо растворимые - ( алюминия фторид, кальция фторид, алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия) /в пересчете на фтор/	0.001375		0.00813	2023
				0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.091235		0.187375	2023
				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	0.00000007		0.00000003	2023
				1061	Этанол (Спирт этиловый)	0.00001653		0.000077	2023
				1071	Гидроксibenзол ( Фенол)	0.00000472		0.00002198	2023
				1210	Бутилацетат	0.01215		0.00582	2023
				1325	Формальдегид	0.000701		0.0002143	2023
				1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0203		0.00972	2023
				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в	0.02264		0.05254	2023

РООС к РП «Реконструкция АЗС по улице О. Сарманова 19у, в кенте Жалагаши,  
Жалагайского района Кызылординской области»

ЭРА v1.7

Таблица 3.3

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период СМР**

**Кызылординская область, Реконструкция АЗС и навеса**

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. т-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ маж.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2732	пересчете на углерод/ Керосин	0.008194		0.012903	2023
				2752	Уайт-спирит	0.040541		0.190813	2023
				2754	Алканы С12-19 ( Растворитель РПК- 265П) /в пересчете на углерод/	0.0212347		0.0134929	2023
				2902	Взвешенные частицы	0.0446		0.08517	2023
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.558383		1.58045	2023
				2930	Пыль абразивная ( Корунд белый; Монокорунд)	0.0026		0.0031	2023

РООС к РП «Реконструкция АЗС по улице О. Сарманова 19у, в кенте Жалагаши,  
Жалагайского района Кызылординской области»

ЭРА v1.7

Таблица 3.4

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период эксплуатации**

**Кызылординская область, АЗС**

Про- изв одс- тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис- ло ист выб- ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо- та источ- ника выбро- са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич- ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		резервуары с д/т	1	8760	дыхательный клапан	1	0001	3.2	0.1	3	0.0235619	15	105	90		
001		резервуары с бензинами	1	8760	дыхательный клапан	1	0002	3.2	0.1	3	0.0235619	15	95	85		
001		дизель-генератор	1	24	труба	1	0003	5	0.1	1.14	0.0089535	15	80	25		
001		ТЭО	1	8760	н/о	1	6003					15	93	98	1	1

РООС к РП «Реконструкция АЗС по улице О. Сарманова 19у, в кенте Жалагаш,  
Жалагашского района Кызылординской области»

ЭРА v1.7

Таблица 3.4

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период эксплуатации**

**Кызылординская область, АЗС**

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. т-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001				0333	Сероводород	0.0000034	0.144	0.0000007	2023
				2754	Алканы C12-19 ( Растворитель РПК- 265П) /в пересчете на углерод/	0.00122	51.779	0.00026	2023
0002				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.5936	25193.214	0.06867	2023
				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.21941	9312.067	0.02538	2023
				0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0.02193	930.740	0.00254	2023
				0602	Бензол	0.02018	856.467	0.00233	2023
				0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.00254	107.801	0.00029	2023
				0621	Метилбензол (Толуол)	0.01904	808.084	0.0022	2023
0003				0627	Этилбензол	0.00053	22.494	0.00006	2023
				0301	Азот (IV) оксид ( Азота диоксид)	0.21333	23826.437	0.01549	
				0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид)	0.03467	3872.229	0.00252	
				0328	Углерод (Сажа)	0.01389	1551.349	0.00097	
				0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый)	0.03333	3722.567	0.00242	
				0337	Углерод оксид	0.17222	19234.936	0.01258	
				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	0.0000003	0.034	0.00000003	
				1325	Формальдегид	0.00333	371.922	0.000242	
				2754	Алканы C12-19 ( Растворитель РПК- 265П) /в пересчете на углерод/	0.06444	7197.185	0.00581	2023
6003				0333	Сероводород	0.0000059		0.0000217	2023

РООС к РП «Реконструкция АЗС по улице О. Сарманова 19у, в кенте Жалагаш,  
Жалагашского района Кызылординской области»

ЭРА v1.7

Таблица 3.4

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период эксплуатации**

**Кызылординская область, АЗС**

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Код ист.							скорость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		ТЭО	1	8760	н/о	1	6004					15	95	98	1	1

РООС к РП «Реконструкция АЗС по улице О. Сарманова 19у, в кенте Жалагаш,  
Жалагашского района Кызылординской области»

ЭРА v1.7

Таблица 3.4

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период эксплуатации**

**Кызылординская область, АЗС**

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. т-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6004				2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.00209		0.00772	2023
				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.4385		0.15645	2023
				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.16208		0.05783	2023
				0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0.0162		0.00578	2023
				0602	Бензол	0.0149		0.00532	2023
				0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.00188		0.00067	2023
				0621	Метилбензол (Толуол)	0.01406		0.00502	2023
0627	Этилбензол	0.00039		0.00014	2023				

## Расчет рассеивания выбросов и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы проводился по программе "Эра - 1.7" на ПЭВМ.

Расчет рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы выполнен с учетом существующих источников загрязнения, расположенных на промплощадке.

Неблагоприятные направления ветра (град) и скорость ветра (м/с) определены в каждом узле поиска.

Выдача результатов расчетов проведена при опасных средневзвешенных скоростях ветра с шагом перебора направлений 10 градусов.

В расчет рассеивания включены загрязняющие вещества для которых выполняется неравенство:

$$\begin{aligned} M/ПДК_{м.р} &> \Phi \\ \Phi &= 0.01 \times H \quad \text{при } H > 10 \text{ м} \\ \Phi &= 0.1 \quad \text{при } H < 10 \text{ м} \end{aligned}$$

где  $M$  – суммарное значение выброса от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, г/с;

$ПДК_{м.р}$  – максимально-разовое ПДК, мг/м<sup>3</sup>;

$H(m)$  – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса [3, п.7.8] определяем по формуле [14]:

$$\begin{aligned} \text{Нср.вз.} &= (5 \cdot M_{(0-10)} + 15 \cdot M_{(11-20)} + 25 \cdot M_{(21-30)} + \dots) / M_i, \text{ м} \\ M_i &= M_{(0-10)} + M_{(11-20)} + M_{(21-30)} + \dots \end{aligned}$$

$M_i$  – суммарные выбросы  $i$ -го вещества в интервалах высот источников до 10 метров включительно, 11-20м, 21-30м и т.д.

Расчеты проведены в соответствии с п. 58. «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» приложения 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на период СМР**

**Кызылординская область, Реконструкция АЗС и навеса**

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0101	диАлюминий триоксид /в пересчете на алюминий/		0.01		0.00000008	3.0000	0.0000008	-
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/		0.04		0.00445	3.0000	0.0111	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		0.000383	3.0000	0.0383	-
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/		0.02		0.0000033	3.0000	0.0000165	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		0.0118014	3.0000	0.0295	-
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		0.0055167	3.0000	0.0368	-
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			0.091235	3.0000	0.4562	-
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0.000001		0.00000006992	3.0000	0.007	-
1061	Этанол (Спирт этиловый)	5			0.00001653	3.0000	0.000003306	-
1210	Бутилацетат	0.1			0.01215	3.0000	0.1215	-
1325	Формальдегид	0.035	0.003		0.000701	3.0000	0.02	-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	5	1.5		0.02264	3.0000	0.0045	-
2732	Керосин			1.2	0.008194	3.0000	0.0068	-
2752	Уайт-спирит			1	0.040541	3.0000	0.0405	-
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1			0.0212347	3.0000	0.0212	-
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		0.0446	3.0000	0.0892	-
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)			0.04	0.0026	3.0000	0.065	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.001	0.0003		0.0000075	3.0000	0.0075	-
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		0.0767463	3.0000	0.3837	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		0.0258689	3.0000	0.0517	-
0337	Углерод оксид	5	3		0.2388578	3.0000	0.0478	-
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид кремний) /в пересчете на фтор/	0.02	0.005		0.0003125	3.0000	0.0156	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.2	0.03		0.001375	3.0000	0.0069	-

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на период СМР**

**Кызылординская область, Реконструкция АЭС и навеса**

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК средне-суточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м <sup>3</sup>	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	- (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/							
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0.01	0.003		0.00000472	3.0000	0.0005	-
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.35			0.0203	3.0000	0.058	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		0.558383	3.0000	1.8613	-
<p>Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: <math>\text{Сумма}(N_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)</math>, где <math>N_i</math> - фактическая высота ИЗА, <math>M_i</math> - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - <math>10 * \text{ПДКс.с.}</math></p>								

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на период эксплуатации**

**Кызылординская область, АЭС**

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		0.03467	5.0000	0.0867	-
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		0.01389	5.0000	0.0926	-
0337	Углерод оксид	5	3		0.17222	5.0000	0.0344	-
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5			50	1.0321	1.8404	0.0206	-
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10			30	0.38149	1.8404	0.0127	-
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	1.5			0.03813	1.8404	0.0254	-
0602	Бензол	0.3	0.1		0.03508	1.8408	0.1169	Расчет
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			0.00442	1.8389	0.0221	-
0621	Метилбензол (Толуол)	0.6			0.0331	1.8407	0.0552	-
0627	Этилбензол	0.02			0.00092	1.8435	0.046	-
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0.000001		0.0000003	5.0000	0.03	-
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1			0.06775	4.8133	0.0677	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		0.21333	5.0000	1.0666	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		0.03333	5.0000	0.0667	-
0333	Сероводород	0.008			0.0000093	1.1699	0.0012	-
1325	Формальдегид	0.035	0.003		0.00333	5.0000	0.0951	-
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: $\text{Сумма}(N_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$ , где $N_i$ - фактическая высота ИЗА, $M_i$ - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$								



**Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы  
На период эксплуатации**

**Кызылординская область, АЭС**

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :</b>										
0333	Сероводород	0.00983/0.00008	0.0156/0.00012	22/99	43/108	6004	98.9	99.3	АЭС	
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.0694/3.47015	0.10676/5.33797	22/99	43/108	6005	93.5	96.9		
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.04275/1.28264	0.06577/1.97303	22/99	43/108	0003 6005	6.5 93.5	96.9		
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0.08547/0.1282	0.13147/0.19721	22/99	43/108	0003 6005	6.5 93.5	96.9		
0602	Бензол	0.39305/0.11791	0.60461/0.18138	22/99	43/108	0003 6005	6.5 93.5	96.9		
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.07438/0.01488	0.11442/0.02288	22/99	43/108	0003 6005	6.5 93.5	96.9		
0621	Метилбензол (Толуол)	0.18544/0.11127	0.28526/0.17116	22/99	43/108	0003 6005	6.5 93.5	96.9		
0627	Этилбензол	0.1543/0.00309	0.23736/0.00475	22/99	43/108	0003 6005	6.5 93.5	96.9		
2754	Алканы C12-19 ( Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.0166/0.0166	0.02626/0.02626	22/99	43/108	6004	97.9	98.6		АЭС

### Декларируемые лимиты объемов выбросов ЗВ

Расчет декларируемых лимитов объемов выбросов загрязняющих веществ для проектируемого объекта производился на основании расчета рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы.

Срок строительства согласно разделу ПОС составляет 12 месяцев. Предложения по достижению декларируемых лимитов на период строительства представлен в таблице 3.9.

Декларируемый год - Период СМР			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
6001	диАлюминий триоксид /в пересчете на алюминий/ (0101)	0,000000083	0,00000017
	диЖелезо триоксид (Железа оксид) / (0123)	0,00445	0,02633
	Марганец и его соединения / (0143)	0,000383	0,002266
	Олово оксид /в пересчете на олово/ (0168)	0,0000033	0,000003
	Свинец и его неорганические соединения // (0184)	0,0000075	0,000008
	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)	0,066930333	0,038055
	Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)	0,010205867	0,00312
	Углерод (Сажа) (0328)	0,002920693	0,000857
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)	0,024533333	0,0075
	Углерод оксид (0337)	0,068918258	0,05226
	Фтористые газообразные соединения (0342)	0,0003125	0,001847
	Фториды неорганические плохо растворимые (0344)	0,001375	0,00813
	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)	0,091235	0,187375
	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (0703)	0,00000007	0,00000003
	Этанол (Спирт этиловый) (1061)	0,00001653	0,000077
	Гидроксибензол (Фенол) (1071)	0,00000472	0,000022
	Бутилацетат (1210)	0,01215	0,00582
	Формальдегид (1325)	0,00070104	0,000215
	Пропан-2-он (Ацетон) (1401)	0,0203	0,00972
	Этановая кислота (Уксусная кислота) (1555)	0,00000021	0,00000024
	Уайт-спирит (2752)	0,040541	0,190813
Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) (2754)	0,021234653	0,013492	
Взвешенные вещества (2902)	0,0446	0,08517	
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908)	0,558383	1,58045	
Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд) (2930)	0,0026	0,0031	
	<b>Итого по всем загрязняющим веществам</b>	<b>0,971806091</b>	<b>2,21663044</b>

Предложения по достижению декларируемых лимитов на период эксплуатации представлен в таблице 3.10.

Декларируемый год - Период эксплуатации			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
0003	Азот (IV) оксид (0301)	0,21333	0,01549
0003	Азот (II) оксид (0304)	0,03467	0,00252
0003	Углерод (0328)	0,01389	0,00097

0003	Сера диоксид (0330)	0,03333	0,00242
0001	Сероводород (0333)	0,0000034	0,0000007
6003	Сероводород (0333)	0,0000059	0,0000217
0003	Углерод оксид (0337)	0,17222	0,01258
0002	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (0415)	0,5936	0,06867
6004	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (0415)	0,4385	0,15645
0002	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (0416)	0,21941	0,02538
6004	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (0416)	0,16208	0,05783
0002	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (0501)	0,02193	0,00254
6004	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (0501)	0,0162	0,00578
0002	Бензол (0602)	0,02018	0,00233
6004	Бензол (0602)	0,0149	0,00532
0002	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)	0,00254	0,00029
6004	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)	0,00188	0,00067
0002	Метилбензол (Толуол) (0621)	0,01904	0,0022
6004	Метилбензол (Толуол) (0621)	0,01406	0,00502
0002	Этилбензол (0627)	0,00053	0,00006
6004	Этилбензол (0627)	0,00039	0,00014
0003	Бенз/а/пирен	0,0000003	3,00E-08
1325	Формальдегид	0,00333	0,000242
0001	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754)	0,00122	0,00026
0003	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754)	0,06444	0,00581
6003	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754)	0,00209	0,00772
	<b>Итого по всем загрязняющим веществам</b>	<b>2,0637696</b>	<b>0,38071443</b>

#### 4.2. Оценка воздействие на водный бассейн

Административная территория Кызылординской области, расположенная в нижнем течении реки Сырдарья до Аральского моря, расположена на большой песчаной равнине Туранской котловины. На юге области находится северная часть пустыни Кызылкум, на севере - третично-меловое плато и пески Каракум на южной окраине Центрального Казахстана. Большая часть области - это старая дельта реки Сырдарья. Аральское море расположено на западе.

Воды пресные гидрокарбонатные кальциево-магниевые, с минерализацией до 1 г/л.

Ближайший поверхностный водный источник река Сырдарья расположена на расстоянии 4 км в западном направлении.

Для охраны поверхностных и подземных вод проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- организация регулярной уборки территории от строительного мусора;
- локализация участков, где неизбежны россыпи (розливы) используемых материалов;
- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов;
- временные стоянки автотранспорта и другой техники будут организовываться за пределами водоохраной полосы;
- водоснабжения строительных работ осуществлять привозной водой и/или из существующих сетей водоснабжения;
- хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в емкостях септика или биотуалетов;
- организация специальной площадки для сбора и кратковременного хранения отходов и их своевременный вывоз;
- для хранения строительных материалов будут использоваться существующие площадки с асфальтным покрытием;
- при возникновении аварийных ситуаций и в случае пролива ГСМ быстро реагировать и ликвидировать аварийную ситуацию и ее последствия.

Запланированные работы на территории проектируемого объекта не окажут воздействия на гидрологический режим и качество поверхностных и подземных вод.

*Период строительства.* Водоснабжения на период строительства предусматривается привозное, водоотведение в биотуалет.

*Период эксплуатации.* Водоснабжение операторной предусматривается от существующей скважины. Внутреннее пожаротушение здания предусматривается порошковыми огнетушителями.

Водотведение операторной АЗС предусмотрено в водонепроницаемый выгреб.

Проектом предусматривается производственно-дождевая канализация АЗС.

На предприятии предусмотрены сеть производственно-дождевой канализации и очистные сооружения производственно-дождевых стоков. Производственно-дождевые стоки на площадке АЗС образуются в результате уборки, смыва территории водой, а также в случае атмосферных осадков.

Качественная характеристика производственно-дождевых стоков:

Взвешенные вещества – 600мг/л

Нефтепродукты -100мг/л

БПК20 -30мг/л

Загрязненные стоки по лоткам и трубам самотеком поступают на очистные сооружения производственно-дождевых стоков, где отстаиваются и очищаются, затем используются на полив территории. Уловленные нефтепродукты и взвешенные вещества откачиваются спец. техникой и вывозятся на предприятия по изготовлению стройматериалов по договору.

Для очистки стоков в проекте предусмотрены очистные сооружения по аналогии с т.п. 503- 6-9.86 в составе: сборника производственно- дождевых стоков с элементами очистки и сборника очищенных стоков.

Очистные сооружения производственно-дождевых стоков состоят из 2х отсеков: 1 отсек - отстойная часть, 2 отсек - фильтрационная часть с древесно-волоконным фильтром собственного изготовления, который меняется по мере загрязнения. Эффективность очистки стоков составляет по нефтепродуктам -98% (0.4мг/л), по взвешенным веществам -80% (12мг/л).

Внутриплощадочные сети монтируются из хризотилцементных канализационных труб Ф200мм по ГОСТ 31416-2009. На сети предусмотрен колодец с гидрозатвором.

Отвод дождевых и талых вод с кровли операторной осуществляется организованным водостоком, выполненным в строительной части проекта, на отмостку здания.

Расчетные расходы дождевых и поливомоечных стоков приведены в таблице 5.1, определены согласно СН РК 4.01.03-2011 и составляют:

**Секундные расходы:**

$$Z_{mid} \times g_{20} \times 20_n \left( 1 + \frac{\lg P \quad \gamma}{\dots} \right) \times F$$

$$q = \frac{lg \, mr}{T^{1,2} n^{-0,1}} = 2.501 \text{ л/с}$$

где:

$Z_{mid}$  - среднее значение коэффициента стока (0,32)

$n$  - показатель степени (0,66)

$mr$  - среднее количество дождей за год (80)

$P$  - период однократного превышения расчетной интенсивности дождя (0,50)

$F$  - площадь стока - 620 м<sup>2</sup> (0,0620)га

$\gamma$  - показатель степени (1,82)

$T$  - расчетная продолжительность дождя, мин. (20)

20 – значение величины интенсивности дождя (60)

**Суточные:**

$$Q = g \times t \times R \times 10^{-3} = 2.501 \times 20 \times 60 \times 0,7 \times 10^{-3} = 2.101 \text{ м}^3/\text{сут};$$

где  $R$  – усредненный коэф. одновременного поверхностного стока;

**Годовые:**

$$Q = 10 \times F \times Z_{mid} \times Hg = 10 \times 0,0620 \times 0,32 \times 278 = 55.155 \text{ м}^3/\text{год}$$

где:  $F$  - площадь стока, га

$Hg$  – годовое количество атмосферных осадков, мм.

Все расчетные расходы приведены в таблице 5.1

## ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ

Таблица 5.1

№ П/п	Наименование	ВОДОСНАБЖЕНИЕ									
		Всего м <sup>3</sup> /год	Из сети водопровода				Из системы оборотного водоснабжения грязного цикла		По договору со спец организацией		
			Хоз.-питьевые нужды	Производственные нужды							
		м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /час	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /час	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /час	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /час	Примеч.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Операторная										
	а) хоз.питьевые нужды	511.00 0	1.400	0.79 1	-	-	-	-	-	-	-
	б) производственные	109.50 0	-	-	0.300	0.14 6	-	-	-	-	-
2	Мойка асфальтированного покрытия	37.200	-	-	-	-	0.248	0.248	-	-	-
	<b>Итого:</b>	<b>657.7</b>	<b>1.400</b>	<b>0.79 1</b>	<b>0.300</b>	<b>0.14 6</b>	<b>0.248</b>	<b>0.248</b>	-	-	-
	В том числе :										
	Вода хоз. питьевая	581.3	Из сети водопровода								
	Вода техническая	76.4 00	Очищенные производственно-дождевые стоки и по договору со спец. организацией								

Продолжение Таблицы 5.1

№ П/п	Наименование	ВОДООТВЕДЕНИЕ										
		Всего м <sup>3</sup> /год	В систему бытовой канализации бытовые стоки		На повторное использование (на полив территории)				В систему оборотного водоснабжения		Безвозвратные потери м <sup>3</sup> /год	
					Производств. стоки		Дождевые стоки		грязного цикла			
					м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /час	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /час	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /час		
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
1	Бытовые стоки	620.500	1.700	0.937	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Асфальтированное покрытие	37.200	-	-	0,248	0.248	-	-	-	-	-	-
	Дождевые стоки	55.155	-	-	-	-	2.101	2.101	-	-	-	-
	<b>Итого</b>	<b>657.7</b>	<b>1.700</b>	<b>0.937</b>	<b>0,248</b>	<b>0.248</b>	<b>2.101</b>	<b>2.101</b>	-	-	-	-
	В том числе :	620.50	Хоз.бытовые стоки									
		37.200	Производственно – дождевые стоки									

Окончание таблицы 5.1

КАНАЛИЗАЦИЯ			
№ п/п	Режим водоотведения	Состав и концентрации загрязнений	Примечание
25	26	27	28
1	Периодически 24 ч в сутки 365 дней в году	Хоз. бытовые стоки-обычный состав	На локальные очистные сооружения хоз.бытовых стоков
2	Периодически	Взвешенные вещества- 600мг/л Нефтепродукты- 100мг/л БПК20 -30мг/л	На очистные сооружения, принятые по аналогии с т.п.р. 503-6-9.86 с последующим использованием на полив территории

Таблица 5.2 – Баланс водопотребления и водоотведения на период СМР

№ п/п	Наименование потребителя	Ед. измерения	Кол-во	Норма водопотребления, л/сутки на человека	Кол-во раб.дн	Водопотребление м <sup>3</sup> /сут м <sup>3</sup> /год	Водоотведение м <sup>3</sup> /сут м <sup>3</sup> /год
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>На период строительства</b>							
1.	На хозяйственно-питьевые нужды	человек	14	12		<u>0,168</u> 18,48	<u>0,168</u> 18,48
-	<b>Всего:</b>	-	-	-	-	<b><u>5,668</u></b> <b>624,95</b>	<b><u>0,168</u></b> <b>18,48</b>

#### 4.2.1. Оценка воздействия намечаемой деятельности на подземные воды района

Для технологических и хозяйственно-питьевых нужд увеличение водопотребления из поверхностных водных источников не предусматривается. Минерализация и загрязнение

подземных вод в процессе реализации проектных решений исключаются.

Проведение экологического мониторинга подземных вод при реализации проектных решений не предусматривается.

#### Расчёт значимости воздействия на подземные воды

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Знаимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Подземные воды	Химическое загрязнение подземных вод	-	-	-	-	-
<b>Результирующая значимость воздействия:</b>					<b>Низкая значимость</b>	

Таким образом, намечаемая деятельность вредного воздействия на качество подземных вод не окажет. Общее воздействие намечаемой деятельности на подземные воды оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия, практически - отсутствие).

Заправка, ремонт и обслуживание вспомогательных автомобилей будет производиться на АЗС и СТО.

В случае пролива нефтепродуктов загрязненный грунт будет сразу же снят в специальную емкость с последующим вывозом на утилизацию по договору со специализированной организацией.

Работа неисправной техники не допускается. Ремонт транспортных средств должен производиться в соответствии с утвержденным графиком ППР.

Таким образом, намечаемая деятельность вредного воздействия на качество подземных вод не окажет. Общее воздействие намечаемой деятельности на подземные воды оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия, практически - отсутствие).

#### 4.3 Оценка воздействия на недра

Недра - часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя, а при его отсутствии - ниже земной поверхности и дна водоёмов и водотоков, простирающаяся до глубин, доступных для геологического изучения и освоения.

Отрицательное воздействие на недра и геологические структуры в период строительства – локальное и кратковременное, в период эксплуатации не прогнозируется.

Для обеспечения строительной площадки необходимыми строительными материалами и ресурсами будут задействованы подрядные организации и предприятия (не исключено участие местных подрядчиков).

### 4.3.1 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров

Засоление и заболачивание окружающих земель при эксплуатации объекта исключаются. Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва - самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Загрязнение почвенного покрова происходит в основном за счет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и последующего их осаждения под влиянием силы тяжести, влажности или атмосферных осадков. При реализации проектных решений дополнительной нагрузки на уровень загрязнения атмосферного воздуха не предусматривается, соответственно дополнительная нагрузка на почвенный покров также не предусматривается.

Параметры обращения с отходами производства и потребления в части исключения загрязнения земель рассмотрены в соответствующем разделе настоящего отчета. Анализ обследования всех видов возможного образования отходов, а также способов их складирования или захоронения, показал, что влияние намечаемой деятельности на почвенный покров в части обращения с отходами можно оценить как допустимое.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на почвы и земельные ресурсы осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду».

Проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы. Снятый ПСП будет укрываться брезентом, беречься от намокания и загрязнения с последующим использованием для озеленения прилегающей территории проектируемого объекта.

Почвенный слой является ценным медленно возобновляющимся природным ресурсом. При ведении строительных работ, прокладке линий коммуникаций, добыче полезных ископаемых и всех других видах работ, приводящих к нарушению или снижению свойств почвенного слоя, последний подлежит снятию, перемещению в резерв и использованию для рекультивации нарушенных земель или землевания малопродуктивных угодий. Снятие и охрану плодородного почвенного слоя осуществляют в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.03-85 "Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ". Вертикальная планировка проектируемого участка решена путем искусственного создания необходимых уклонов, повышением отметок территории и сплошной подсыпки, а также отвода ливневых стоков на прилегающие газоны и проезды. Установленные схемой вертикальной планировки проектные отметки в характерных точках являются исходными для

проектирования. Организация стока поверхностных ливневых и талых вод заключается в создании благоприятных условий стока талых и дождевых вод.

#### **Расчёт значимости воздействия на почвы и земельные ресурсы**

Компоненты природной среды	Источники их воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Земельные ресурсы	Изъятие земель (Косвенное воздействие)	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	3	Низкая значимость
Почвы	Изъятие земель (Косвенное воздействие)	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	3	Низкая значимость
	Изъятие земель (Косвенное воздействие)	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	3	Низкая значимость
	Изъятие земель (Косвенное воздействие)	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	3	Низкая значимость

Таким образом, общее воздействие на почвенный покров оценивается как «допустимое» (низкая значимость воздействия).

#### **4.3.2 Мероприятия по охране почвенного покрова**

В целях охраны земельных ресурсов в процессе производства строительных работ необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- обеспечение исправности строительной техники: все машины должны эксплуатироваться в строгом соответствии с техническими инструкциями и технологией работ, чтобы предотвратить утечку горюче-смазочных материалов;
- заправка мобильных машин и механизмов должна производиться на производственной базе, что исключает возможность загрязнения почвы нефтепродуктами;
- во избежание захламления территории строительства предусматривается своевременный вывоз строительного мусора в спецорганизации.

Разработка дополнительных мероприятий по сохранению и восстановлению почв района не предусматривается.

#### **4.3.3 Организация экологического мониторинга почв**

Ввиду допустимого уровня воздействия на почвенный покров намечаемой деятельности организация дополнительного мониторинга почв района не предусматривается.

При соблюдении технологического процесса строительства и природоохранных мероприятий загрязнение почвенного покрова исключается.

#### **4.3.4 Воздействие на растительный и животный мир**

Редкие, исчезающие, естественные пищевые и лекарственные растения на территории проектируемого объекта отсутствуют. Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ, пораженность вредителями в намечаемой деятельности не отмечаются.

При планировании СЗЗ следует учитывать, что одним из важных факторов, обеспечивающих защиту воздушной среды населенных мест от промышленных загрязнений, является озеленение зон газоустойчивыми древесно-кустарниковыми насаждениями.

С северной стороны от рассматриваемого объекта АЗС расположены полосы зеленых насаждений территории мечети, в том числе древесных, кустарниковых насаждений, общим размером в 50-60% от всей территории объекта. Остальная часть территории АЗС заасфальтирована, в летнее время предприятием производится посадка цветов и оформление клумбов.

Растения, расположенные поблизости с северной стороны в санитарном отношении эффективны и достаточно устойчивы к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами.

Проектом снос зеленых насаждений не предусматривается.

Зона влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается участком проведения работ.

С учетом специфики намечаемой деятельности и намечаемой рекультивации земель после окончания работ, воздействие намечаемой деятельности на растительный мир оценивается как умеренное (не вызывающее необратимых последствий). Изменения в растительном покрове района в зоне воздействия объекта при реализации проектных решений не прогнозируются.

Мониторинг растительного покрова в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

На рассматриваемом участке нет охраняемых растений внесенных в красную книгу.

Для снижения негативных последствий проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование специальной техники.

В процессе проведения строительных работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

- своевременное проведение технического обслуживания и ремонтных работ.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду проектируемый объект оказывать не будет.

**Животный мир** рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. Представителями орнитофауны района являются птицы отряда воробьиных: воробей, скворец, сорока, ворона.

Животных, обитающих в районе расположения проектируемого объекта в Красную книгу, нет. Обитающий в настоящее время животный мир приспособился к условиям жизни в черте территории объекта, вследствие этого негативного воздействия на животный мир не произойдет.

## **5. Санитарно-защитная зона и благоустройство**

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, санитарно-защитная зона на период строительства не устанавливается.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, санитарно-защитная зона на период эксплуатации АЗЗ устанавливается **размером 100 м (пп.6, п.47, р.11).**

### **Категория объекта.**

Согласно п.72 раздела 3 Приложения 2 к Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК проектируемый объект отнесен к III категории.

## **6. Факторы физического воздействия**

Согласно «Инструкции по проведению инвентаризации вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников» под вредным физическим воздействием на атмосферный воздух и их источников понимают вредное воздействие шума, вибрации, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду.

*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 и т.д.

Источниками шума и вибрации на проектируемом объекте является технологическое оборудование используемые во время строительных работ.

*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.

Для снижения аэродинамического и механического шумов предусмотрены следующие мероприятия:

- автотранспортные средства на периоды СМР, запроектированы с низкими аэродинамическими шумовыми характеристиками.

Исходя из вышеизложенного можно сделать выводы, что физическое воздействие на окружающую среду будет допустимым.

## ОЦЕНКА ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

В процессе деятельности предприятия неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Это, прежде всего: шум.

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

Источниками возможного шумового и вибрационного воздействия на окружающую среду во время работы будут работающие технологическое оборудование.

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

### ***Критерии шумового воздействия***

Предельно-допустимые уровни шума в помещениях жилых и общественных зданий, на территориях жилой застройки и предприятий регламентируются санитарными правилами и нормами Республики Казахстан и составляют следующие величины:

- для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, школ и других учебных заведений, библиотек допустимый эквивалентный уровень звука установлен равным 50 дБА днем (с 7 до 23 часов) и 40 дБА ночью (с 23 до 7 утра), максимальные уровни звука –70 дБА днем и 60 дБА ночью:

- на постоянных местах в производственных помещениях и на территориях предприятий допустимый эквивалентный уровень постоянного и непостоянного шума –80 дБА. Максимальный уровень звука непостоянного шума на рабочих местах не должен превышать 110 дБА. Не допускается пребывание работающих в зонах с уровнями звукового давления свыше 135 дБА в любой октавной полосе.

Эквивалентные уровни, дБА, для шума, создаваемого средствами транспорта (автомобильного, железнодорожного, воздушного) в 2 м от ограждающих конструкций зданий, обращенных в сторону источников шума, допускается принимать на 10 дБ выше нормативных уровней звука, указанных для жилых зданий.

### ***Расчет уровней шума в расчетных точках.***

Расчет шумового воздействия от совокупности источников в любой точке выполняется с учетом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с действующим в РК нормативным документом МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума».

МСН 2.04-03-2005 устанавливают обязательные требования, которые должны выполняться при производстве различного назначения, с целью защиты от шума и обеспечения нормативных параметров акустической среды в производственных, жилых, общественных зданиях и на территории жилой застройки.

В качестве критерия для оценки уровня шумового воздействия применялись ПДУ звука и звукового давления «на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных организаций, школ и других учебных заведений, библиотек» на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденных приказом МНЭ РК № 169 от 28.02.2015 г.

Расчет шумового воздействия на атмосферный воздух выполнен с применением программного комплекса ЭРА-Шум версия 2.0.343.

Результаты расчетов шумового воздействия на границе жилой зоны от источников шумового воздействия в дневное время суток представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуемое снижение, дБ(А)
		X	Y	Z (высота)			
1	31,5 Гц	-	-	-	-	93	-
2	63 Гц	12522	13190	1,5	49	79	-
3	125 Гц	12522	13190	1,5	50	70	-
4	250 Гц	12549	13206	1,5	49	63	-
5	500 Гц	12549	13206	1,5	49	58	-
6	1000 Гц	12549	13206	1,5	48	55	-
7	2000 Гц	12549	13206	1,5	46	52	-
8	4000 Гц	12549	13206	1,5	42	50	-
9	8000 Гц	11921	13003	1,5	36	49	-
10	Эквивалентный уровень	12549	13206	1,5	54	60	-
11	Максимальный уровень	-	-	-	-	70	-

Рассчитанные уровни шума по октавным полосам частот, а также эквивалентный уровень показали соответствие установленным санитарным нормативам по всем показателям. Снижения уровня шума на границе жилой зоны не требуется.

На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

## 7. Экологические риски

Согласно методологии оценки риска, экспозиция (воздействие) - это контакт организма (рецептора) с химическими, физическими или биологическими агентами. Величина экспозиции определяется как измеренное или рассчитанное количество агента в конкретном объекте окружающей среды, находящееся в соприкосновении с так называемыми пограничными средами человека (легкие, пищеварительный тракт, кожа) в течение какого-либо точно установленного времени.

Нами выполнены следующие этапы воздействия:

- определение маршрутов воздействия;
- идентификация той среды, которая переносит загрязняющее вещество;
- определение загрязняющего вещества;
- определение времени, частоты и продолжительности воздействия;
- идентификация подвергающейся воздействию популяции.

Маршрут воздействия - путь химического вещества от источника образования и поступления в окружающую среду до экспонируемого организма. Включает в себя источник загрязнения окружающей среды, первично загрязняемые среды, транспортирующие среды, непосредственно воздействующие на организм среды и все возможные пути поступления химического вещества в организм.

Выдача наряда-задания на работу техники производится после осмотра мастером и при обнаружении неисправностей не допускается работа данной техники, заправка механизмов на участках работ предусматривается топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением масло улавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего, все механизмы оборудованы металлическими поддонами для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей, то интенсивных процессов накопления химических веществ в почвенном покрове не происходит, следовательно, отсутствует риск формирования в почве концентраций вредных веществ, превышающих ПДК. Функционирование объекта не должно повлиять на уровень содержания вредных веществ в почве. Следовательно, для населения будет отсутствовать риск поступления в организм вредных веществ с частицами почвы, растительной продукцией.

По результатам экологических исследований, влияние проектируемого объекта на подземные и поверхностные воды региона не прогнозируется. Таким образом, основной риск связан с возможностью загрязнения атмосферного воздуха.

Критерии оценки степени риска для планируемого производства на основании Совместного приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от

23.02.2010 года №45-п и Министра экономики и бюджетного планирования Республики Казахстан от 25.02.2010 года №103 определяются исходя из объективных факторов. Объективным фактором является категория природопользователя в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан. Рассматриваемый объект не имеет на своей территории сооружения, повреждение которых может привести к возникновению аварийных ситуаций.

Комплексная оценка влияния рассматриваемого объекта на отдельные компоненты окружающей среды, характеризуется следующими показателями:

- загрязнение воздушного бассейна – допустимое;
- загрязнение почвы – допустимое;
- загрязнение водного бассейна – допустимое;
- отрицательное влияние на растительный мир – не происходит;
- негативное влияние на ландшафт – не происходит;
- физическое воздействие на окружающую – допустимое.

Такие виды аварийных ситуаций, как пролив ГСМ в незначительных количествах, либо пожар на объекте, с учетом разработанных мероприятий по ликвидации последствий аварий, не подлежат оценке по значимости воздействия. Уровень потенциального воздействия на окружающую среду при возникновении подобных аварийных ситуаций будет крайне низким и не требует отдельной оценки.

К наиболее опасной с точки зрения воздействия на окружающую среду аварийной ситуации на проектируемом объекте относится пролив ГСМ в больших количествах при заправке ГСМ и сопутствующий этому пожар. При своевременной ликвидации аварийной ситуации экологический риск не достигнет высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды и оценивается как низкий.

Полученные данные свидетельствуют о том, что риск, создаваемый приоритетными веществами, поступающими с выбросами анализируемого объекта, относится к минимальному или низкому. Вероятность возникновения вредных эффектов у человека при ежедневном поступлении веществ в течение жизни незначительная и такое воздействие характеризуется как допустимое.

При безаварийной деятельности природоохранные платежи подразделяются на 2 основные категории выплат:

- платежи для компенсации неизбежного ущерба биоресурсам при проведении законных (согласованных с властями) работ по строительству, реконструкции, эксплуатации сооружений и объектов. Затраты на компенсацию неизбежного ущерба подсчитываются, как

правило, на этапе проектирования работ. Предполагается, что компенсационные мероприятия будут проводиться одновременно с проведением работ;

- платежи за загрязнение природной среды, включая как нормативное, так и сверхнормативное. Плата взимается за осуществление на территории Республики Казахстан деятельности в порядке специального природопользования, определяемого законодательными актами Республики Казахстан. Плата за нормативные выбросы (сбросы, размещение отходов) взимается по утвержденным ставкам, а за загрязнения окружающей среды сверх установленных лимитов применяются повышающие коэффициенты.

### **Анализ возможных аварийных ситуаций, меры их предотвращения и уменьшения последствий**

Территория намечаемо застройки не относится к землям государственного лесного фонда и особо охраняемым природным территориям, к тому же не имеет постоянного наличия путей миграции диких животных, пересекаемых с реконструируемой автомобильной дороги.

К аварийным ситуациям, которые могут произойти в период строительства и эксплуатации рассматриваемого объекта, относятся:

- возникновение очага пожара;
- возникновение чрезвычайных ситуаций.

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с противопожарными правилами безопасности РК.

Предусмотрены и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

– для тушения возможных пожаров используется подвозная в автоцистернах вода. Дополнительно предусматривается использование порошковых огнетушителей ОП-100. Расход воды на наружное пожаротушение согласно СНиП РК 2.02.05-2009 составляет – 10 л/с.;

– места стоянки строительных машин, а также выделенные места для курения должны быть оснащены первичными средствами пожаротушения;

– территория строительной площадки обеспечена проездами и подъездными дорогами с двумя въездами. Дороги и проезды в ночное время освещаются светильниками, установленными на проектируемых прожекторных мачтах;

электрическое хозяйство строительной площадки, в том числе временное силовое и осветительное оборудование должно отвечать требованиям «Правил устройства электрических установок (ПУЭ)».

Хозяйствующие субъекты, занимающиеся промышленной деятельностью, берут на себя обязательства по соблюдению природоохранного законодательства и обеспечению

безаварийной деятельности. За допущенную аварийную ситуацию, повлекшую нарушение природоохранного законодательства, субъект несет полную ответственность, предусмотренную законом. Исключение составляют форс-мажорные обстоятельства, не зависящие от субъекта. Например, землетрясения и ураганы, террористические акты и т.п.

В случае аварий ущерб окружающей природной среде рассчитывается из расчета образования сверхнормативных отходов при ликвидации последствий аварий.

Действительный ущерб от реальной аварии будет рассчитываться в зависимости от особенностей реальной аварии, с учетом объемов и видов образовавшихся отходов (которые

Аварийная ситуация на производственной площадке возможна лишь в случае возникновения пожара, внештатная ситуация в случае перебоя подачи электроэнергии от городских сетей электроснабжения.

Проектом водоснабжения предусмотрена возможность пожаротушения с забором воды из пожарных гидрантов, располагаемых в водопроводных колодцах существующей водопроводной сети.

Внутренняя отделка помещений будет выполнена негорючими материалами, имеющими сертификат соответствия.

В помещениях будут установлены огнетушители, противопожарные щиты в соответствии с нормами.

Предусмотрены автоматическое отключение вентиляции при пожаре, пожарная сигнализация, система оповещения при пожаре.

### **Протокол действия в нештатных ситуациях**

Возникновение нештатных ситуаций возможно:

- нарушение технологического режима работы оборудования;
- возникновения пожара на промплощадке.

В целях предотвращения аварийных ситуаций и возможного негативного влияния на компоненты окружающей среды необходимо:

- допуск к работам лиц, имеющих специальную подготовку и квалификацию, имеющих соответствующее специальное образование, прошедших обязательную проверку знаний безопасности в установленном порядке;

- применение машин, оборудования и материалов, соответствующих требованиям безопасности и санитарным нормам;

- своевременное пополнение технической документацией и планов ликвидации аварий данными, уточняющими границы зон безопасного ведения работ;

- соблюдение действующего санитарного законодательства, санитарных правил и норм, гигиенических нормативов;

- обеспечение создания системы управления безопасностью труда посредством проведения систематического производственного контроля за состоянием ТБ на объектах работ руководителями и специалистами предприятия;

- лекции и доклады по охране труда, противопожарной безопасности, промсанитарии.

В случае возникновения пожара до приезда пожарных машин планируется осуществить тушение первичными средствами пожаротушения – пенными и порошковыми огнетушителями ОП-1 и ОП-35, песком, кошмой, лопатами;

- оперативно сообщить в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды об аварийной ситуации.

## 8. Характеристика отходов

### 8.1. Характеристика отходов, образуемых в период строительства

#### Коммунальные отходы (при строительных работах) (200301)

Исходя из численности строителей (13 человек) приводим следующий расчет отходов ТБО [10]:

$$13 \times 0,3 = 3,9 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$3,9 \times 0,25 = 0,975 \text{ т/год}$$

Для ТБО, образующихся в процессе работ, предусмотрены специальные металлические урны, которые по мере накопления будут вывозиться в спецорганизации.

#### Тара (жестяные банки из под краски) (150110\*)

Тара из под краски образуется в процессе использования. Пустая тара из под ЛКМ собирается в специально отведенном месте, по мере накопления передается на утилизацию в спецорганизацию. Объем образования отходов рассчитывается по формуле:

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

где  $M_i$  - масса  $i$ -го вида тары, т/год;  $n$  - число видов тары;  $M_{ки}$  - масса краски в  $i$ -ой таре, т/год;  $\alpha_i$  - содержание остатков краски в  $i$ -той таре в долях от  $M_{ки}$  (0.01-0.05).

$$N = 0,0004 \times 38 + 0,70642 \times 0,05 = 0,0152 + 0,03532 = 0,05052 \text{ т/год}$$

По мере образования собираются в специальные металлические контейнера и временно хранятся возле места проведения СМР, с последующей передачей в спецорганизации.

#### Огарки сварочных электродов (120113).

Отходы образуются при проведении сварочных работ в процессе строительства объекта.

Расчет образования отходов выполнен в соответствии с «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной Приказом МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Объем образования отходов определяется по формуле:

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

Где  $M_{ост}$  – фактический расход электродов, т/год;

$\alpha$  – остаток электрода,  $\alpha = 0,015$  от массы электрода.

$$N = 2,46375 \cdot 0,015 = 0,0369 \text{ т}$$

По мере образования собираются в специальные металлические контейнера и временно хранятся возле места проведения сварочных работ, с последующей передачей в спецорганизации.

### Строительные отходы (170904).

Количество строительных отходов берется по факту образования.

Строительные отходы будут храниться в металлических контейнерах.

Срок хранения отходов на территории проектируемого объекта составляет не более 3-х месяцев.

## **8.2. Характеристика отходов, образуемых в период эксплуатации**

### Коммунальные отходы (200301)

Исходя из численности персонала (5 человек) приводим следующий расчет отходов ТБО [10]:

$$5 \times 0,3 = 1,5 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$1,5 \times 0,25 = 0,375 \text{ т/год}$$

Для ТБО предусмотрены специальные металлические контейнера объемами по 2 м<sup>3</sup> в количестве 3 штук расположенные на бетонированном основании, которые ежедневно будут вывозиться на полигон ТБО.

### Песок загрязненный нефтепродуктами (050105\*)

Образуется в результате сухой уборки проливов нефтепродуктов с асфальтированной поверхности. Ориентировочно может быть рассчитана исходя из опытных данных, согласно которым удельное количество песка составляет  $(0,7-1,0) \cdot 10^{-4}$  т/т нефтепродуктов; при этом норма образования отхода (N) составляет [10]:

$$N = (0,7-1,0) \times 10^{-4} \times G, \text{ тонн/год;}$$

$$N = 0,85 \times 10^{-4} \times 4680 = 0,398 \text{ тонн/год.}$$

где: G – годовой расход топлива, тонн/год;

Песок загрязненный нефтепродуктами хранится в металлическом контейнере и по мере накопления вывозится на полигон промышленных отходов по договору со специализированной организацией.

### Осадки очистных сооружений производственно-дождевых стоков (070710\*).

Количество нефтепродуктов и взвешенных частиц рассчитывается по формуле [10]:

*Норма образования сухого осадка:*

$$N_{oc} = C_{взв} \times Q \times n + C_{нп} \times Q \times n; \text{ тонн/год}$$

где:

$C_{взв}$ - концентрация взвешенных частиц в сточной воде; 600 г/м<sup>3</sup>

Q – расход сточной воды - 92,355 м<sup>3</sup>

$C_{нп}$ - концентрация нефтепродуктов в сточной воде; 100 г/м<sup>3</sup>

$n$  – эффективность осаждения взвешенных частиц в долях – по взвешенным веществам 80%, по нефтепродуктам – 98%

состав ЗВ в поверхностном стоке принят согласно характеристикам производственно-дождевых стоков:

по взвешенным веществам – 600 мг/л (600 г/м<sup>3</sup>);

по нефтепродуктам – 100 мг/л (100 г/м<sup>3</sup>).

$N_{oc} = (600 \text{ г/м}^3 \times 92,355 \text{ м}^3 \times 0,8) + (100 \text{ г/м}^3 \times 92,355 \text{ м}^3 \times 0,98) = 4433,04 + 9050,79 = 13483,83 \text{ грамм} = 0,014 \text{ т/год.}$

*Норма образования влажного осадка:*

$M_{oc} = N_{oc} / (1 - W)$ ; тонн/год

где:

$N_{oc}$  – сухой остаток;

$W$  – влажность в долях;

$M_{oc} = 0,014 / (1 - 0,6) = 0,035 \text{ тонн/год.}$

Общий объем образования отходов – осадки очистных сооружений составит – 0,035 тонн/год.

По мере образования отходы - будут передоваться на утилизацию в специализированную организацию по договору.

*Нефтешламы, (отходы зачистки резервуаров ГСМ) (130703\*)*

Расчёт количества нефтешлама, образующегося от зачистки резервуаров хранения топлива с учётом удельных нормативов образования производится по формуле:

$$M = V * k * 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где:  $V$  - годовой объём топлива, хранившегося в резервуаре, т/год;

$k$  - удельный норматив образования нефтешлама на 1 т хранившегося топлива, кг/т,

для резервуаров с бензином  $k = 0.04$  кг на 1 т бензина,

для резервуаров с дизельным топливом  $k = 0.9$  кг на 1 т дизельного топлива

Коэффициенты  $K$  приняты согласно Методики расчета объемов образования отходов.

Нефтешлам, образующийся при зачистке резервуаров для хранения нефтепродуктов. СПб, 1999

$M = 2988 * 0.04 * 0.001 = 0.12 \text{ т (для бензина)}$

$M = 1692 * 0.9 * 0.001 = 1.52 \text{ т (для дизтоплива)}$

Итого: 1.64 тонн

Удаление нефтешламов осуществляется непосредственно перед вывозом, организация временного хранения и накопления на территории производственной базы данного вида отходов не планируется.

Отработанный фильтр очистных сооружений производственно-дождевых стоков (191101\*).

После колодца отстойника пром.ливневые сточные воды очищаются на древесно-волокнистом фильтре.

Объем загрузки фильтров составляет – 0,22 м<sup>3</sup>. Плотность древесного материала – 470 кг/м<sup>3</sup>. Масса – 0,1034 тонн.

Поправка на влажность:  $0,1034/(1-0,6) = 0,2582$  тонн

ИТОГО масса отработанной загрузки фильтров составит: 0,2582 т/год

Отработанный фильтр складывается в контейнер, с последующим вывозом на спецпредприятие. Срок временного хранения не более 1 недели.

По агрегатному состоянию отходы твердые, содержат нефтепродукты и взвешенные вещества, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, не пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью.

Уровень опасности отходов – янтарный список.

Отходы изношенной спецодежды, (150202\*)

**Расчет отходов спецодежды**

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение 16 к приказу МОС РК «18» 04 2008г. №100-п

Наименование	Доля списания d	Средний вес одного комплекта спецодежды g	Средний срок списания спецодежды дл списания t	Количество	Количество Тонн
Спецодежда	0,5	400 гр=0,4 кг	1 год	5	0,002
				<b>Итого</b>	<b>0,002</b>

Сбор спецодежды осуществляется в подсобном помещении в ящике. Срок временного хранения не более 6 мес. По мере отработки (1 год) образующиеся отходы данного вида должны вывозиться по договору со специализированной организацией.

Ветошь промасленная (150202\*)

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин, также рук персонала от ГСМ.

Состав (%): тряпье – 73; масло – 12; влага – 15.

Количество промасленной ветоши определялось согласно Приложению 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п «Методические

рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши ( $M_0$ , т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_0, \quad W = 0.15 \cdot M_0.$$

Количество образующейся промасленной ветоши равно:

$$N = 0,2 + (0,12 \times 0,2) + (0,15 \times 0,2) = 0,254 \text{ т/год}$$

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – относятся к группе горючих материалов средней воспламеняемости, загрязняющие вещества не могут растворяться в воде, химически не активны. В своем составе содержат токсичные умеренно опасные вещества – примеси нефтепродуктов, жиров.

Временное хранение данного вида отходов осуществляется в специальных контейнерах, расположенных на отведенных площадках территории предприятия, имеющих твердое покрытие. По мере накопления образующиеся отходы данного вида будут передаваться на полигон промышленных отходов после заключения договора со специализированной организацией.

Лимит образуемых и временно накапливаемых отходов, по площадке предприятия, представлен в таблице 8.2, физико-химическое состояние отходов приведено в таблице 8.1

### **Программа управления отходами**

Согласно Экологического Кодекса РК, нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, транспортироваться, обезвреживаться/перерабатываться и размещаться с учетом их воздействия на окружающую среду.

Система управления отходами, предложенная в ООС, основана на требованиях законодательства РК и будет заключаться в следующем: все образованные отходы, как в период строительства, так и при эксплуатации, будут организованно собираться в специально отведенных местах и передаваться сторонним организациям на договорной основе

В системе управления с отходами предусмотрена организация рациональной и экологически безопасной системы сбора промышленных отходов, предусматривающей отдельный сбор, регулярный вывоз и обезвреживание, а также выполнение мероприятий по передаче отходов сторонним организациям осуществляющим переработку, утилизацию, безопасное их удаление.

Конечной целью при обращении с отходами, образующимися на проектируемом объекте, в результате внедрения программы управления отходами производства и потребления на объекте должна стать – улучшение качества состояния окружающей среды.

При производстве погрузочно-разгрузочных работ должны выполняться требования нормативно-технических документов по обеспечению сохранности и безопасности груза.

Удалению подлежат все образующиеся на объектах отходы. Под удалением понимается сбор, транспортирование и переработка опасных или других отходов с уничтожением и/или захоронением их способом специального хранения на площадках.

Таблица 8.1.

**Система управления отходами**

Наименование отходов	Прогнозируемое количество	Метод утилизации	Результат мероприятий по устранению вредного воздействия на ОС
1	2	3	4
<b>Период строительства</b>			
Твердые бытовые отходы	0,975 т	Собираются и временно хранятся в контейнерах на открытой площадке до вывоза на полигон ТБО	Воздействие на окружающую среду не оказывают
Огарки сварочных электродов	0,0369 т	Способ хранения - временное хранение в металлических контейнерах	Воздействие на окружающую среду не оказывают
Строительные отходы	По факту образования	Способ хранения - временное хранение в металлических контейнерах с последующим вывозом в спецорганизации	Воздействие на окружающую среду не оказывают
Отходы тара из-под лакокрасочных материалов	0,05052 т	Способ хранения – временное хранение в металлических контейнерах	Воздействие на окружающую среду не оказывают
<b>Итого</b>	<b>1,06242</b>		
<b>Период эксплуатации</b>			
Твердые бытовые отходы	0,375 т	Для ТБО предусмотрены специальные металлические контейнера объемами по 2 м3 в количестве пяти штук расположенные на бетонированном основании, которые ежедневно будут вывозиться на полигон ТБО.	Воздействие на окружающую среду не оказывают

Песок загрязненный нефтепродуктами	0,398 т	Способ хранения - временное хранение в металлических контейнерах с последующим вывозом в спецорганизации	Воздействие на окружающую среду не оказывают
Осадки очистных сооружений производственно-дождевых стоков	0,035 т	По мере образования отходы - будут передоваться на утилизацию в спецорганизации	Воздействие на окружающую среду не оказывают
Нефтешламы, (отходы зачистки резервуаров ГСМ)	1,64 т	Удаление нефтешламов осуществляется непосредственно перед вывозом, организация временного хранения и накопления на территории производственной базы данного вида отходов не планируется.	Воздействие на окружающую среду не оказывают
Отработанный фильтр очистных сооружений производственно-дождевых стоков	0,2582 т	Складируется в контейнер, с последующим вывозом на спецпредприятие.	Воздействие на окружающую среду не оказывают
Отходы изношенной спецодежды	0,002 т	Способ хранения - временное хранение в металлических контейнерах с последующим вывозом в спецорганизации	Воздействие на окружающую среду не оказывают
Ветошь промасленная	0,254 т	Способ хранения - временное хранение в металлических контейнерах с последующим вывозом в спецорганизации	Воздействие на окружающую среду не оказывают
<b>Итого</b>	<b>2,9622 т</b>		

Таблица 8.2.

*Декларируемое количество опасных отходов*

Наименование отходов	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
1	2	3
<b>На период строительства</b>		
<b>Всего</b>	0,05052	0,05052
Отходы тара из-под лакокрасочных материалов	0,05052	0,05052
<b>На период эксплуатации</b>		
<b>Всего</b>	<b>2,5872</b>	<b>2,5872</b>
Осадки очистных сооружений производственно-дождевых стоков	0,035	0,035
Нефтешламы, (отходы зачистки резервуаров ГСМ)	1,64	1,64
Отработанный фильтр очистных	0,2582	0,2582

сооружений производственно- дождевых стоков		
Отходы изношенной спецодежды	0,002	0,002
Ветошь промасленная	0,254	0,254
Песок загрязненный нефтепродуктами	0,398	0,398

Таблица 9.3.

*Декларируемое количество неопасных отходов*

Наименование отходов	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
<b>На период строительства</b>		
<b>Всего</b>	<b>1,0119</b>	<b>1,0119</b>
Твердые бытовые отходы	0,975	0,975
Огарки сварочных электродов	0,0369	0,0369
Строительные отходы	По факту образования	По факту образования
<b>На период эксплуатации</b>		
<b>Всего</b>	<b>0,375</b>	<b>0,375</b>
Твердые бытовые отходы	0,375	0,375

### 8.3 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- подрядная организация, в процессе строительства объекта, должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.

Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

## **9. Выводы**

В настоящей работе сделана количественная и качественная оценка воздействия на окружающую среду при проведения работ по реконструкции проектируемого объекта было установлено:

- воздействие на атмосферный воздух допустимое;
- воздействие объекта на водный бассейн допустимое;
- воздействие объекта на почвенный покров допустимое;
- воздействие объекта на растительный и животный мир допустимое.

Анализируя отрицательные факторы воздействия, можно сделать вывод, что соблюдение всех требований при СМР позволит значительно уменьшить воздействие на окружающую среду и свести к минимуму возможность необратимых отрицательных изменений в ней.

## Список литературы

1. Экологический кодекс Республики Казахстан. 02.01.2023г.
2. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 11 января 2023 года.
3. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 13 к приказу МООС РК от «18» 04 2008 г. №100-п.
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05 – 2004.
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03 – 2004.
7. 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 2008г. №100-п.
8. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (утв. приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года №100-п).
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п.
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов РНД 211.2.02.05-2004.
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе АБЗ (Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п).
12. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.
13. Методические указания по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004.
14. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Кызылординская область, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час
15. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №7 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п.

# ПРИЛОЖЕНИЯ

**РАСЧЕТЫ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД СМР**

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД СМР

Источник загрязнения N6001, Строительная площадка

Источник выделения N 001, Разработка грунта, разгрузка-погрузка и хранение грунта

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) ,  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) ,  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) ,  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) ,  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) ,  $K3 = 2$

Влажность материала, % ,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) ,  $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) ,  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м ,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) ,  $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $GMAX = 1.67$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год ,  $GGOD = 3619$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы ,  $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 2 * 1 * 0.2 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 1.67 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.0464$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.2 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 3619 * (1-0) = 0.217$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) ,  $G = G + GC = 0 + 0.0464 = 0.0464$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) ,  $M = M + MC = 0 + 0.217 = 0.217$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) ,  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) ,  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) ,  $K4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 5$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) ,  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 12$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) ,  $K3 = 2$   
 Влажность материала, % ,  $VL = 9$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) ,  $K5 = 0.2$   
 Размер куска материала, мм ,  $G7 = 10$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) ,  $K7 = 0.5$   
 Высота падения материала, м ,  $GB = 1$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) ,  $B = 0.5$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $GMAX = 1.67$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год ,  $GGOD = 3619$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы ,  $NJ = 0$   
 Вид работ: Разгрузка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 2 * 1 * 0.2 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 1.67 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.0464$   
 Валовый выброс, т/год (3.1.2) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.2 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 3619 * (1-0) = 0.217$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) ,  $G = G + GC = 0.0464 + 0.0464 = 0.0928$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4) ,  $M = M + MC = 0.217 + 0.217 = 0.434$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.0928	0.434

**Источник загрязнения N6001 ,**

**Источник выделения N 002, Разгрузка-погрузка инертных материалов**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) ,  $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) ,  $K2 = 0.01$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) ,  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) ,  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) ,  $K3 = 2$

Влажность материала, % ,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) ,  $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) ,  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м ,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) ,  $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $GMAX = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год ,  $GGOD = 1643$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы ,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.02 * 0.01 * 2 * 1 * 0.4 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 1 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.01111$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.02 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.4 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 1643 * (1-0) = 0.0394$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) ,  $G = G + GC = 0 + 0.01111 = 0.0111$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) ,  $M = M + MC = 0 + 0.0394 = 0.0394$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Известь молотая

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) ,  $K1 = 0.07$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) ,  $K2 = 0.05$

**Примесь: 0214 Кальций дигидроксид (Гашеная известь; Пушонка)**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) ,  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) ,  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) ,  $K3 = 2$

Влажность материала, % ,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) ,  $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) ,  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м ,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) ,  $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $GMAX = 0.05$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год ,  $GGOD = 2.26$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы ,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.07 * 0.05 * 2 * 1 * 0.4 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 0.05 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.00972$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.07 * 0.05 * 1.2 * 1 * 0.4 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 2.26 * (1-0) = 0.00095$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) ,  $G = G + GC = 0.0111 + 0.00972 = 0.0208$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) ,  $M = M + MC = 0.0394 + 0.00095 = 0.04035$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок природный и из отсевов дробления

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) ,  $K1 = 0.1$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) ,  $K2 = 0.05$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) ,  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) ,  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) ,  $K3 = 2$

Влажность материала, % ,  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) ,  $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) ,  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м ,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) ,  $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $GMAX = 0.8$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год ,  $GGOD = 919$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы ,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.1 * 0.05 * 2 * 1 * 0.8 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 0.8 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.4444$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.1 * 0.05 * 1.2 * 1 * 0.8 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 919 * (1-0) = 1.103$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) ,  $G = G + GC = 0.0208 + 0.4444 = 0.465$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) ,  $M = M + MC = 0.04035 + 1.103 = 1.143$

Итоговая таблица:

<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 и др.)	0.465	1.143

**Источник загрязнения N6001,**

**Источник выделения N 003, Сварочные работы**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э42

Расход сварочных материалов, кг/год ,  $B = 2463$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час ,  $BMAX = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 16.31$

в том числе:

**Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS * B / 10^6 = 10.69 * 2463 / 10^6 = 0.02633$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS * BMAX / 3600 = 10.69 * 1.5 / 3600 = 0.00445$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS * B / 10^6 = 0.92 * 2463 / 10^6 = 0.002266$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS * BMAX / 3600 = 0.92 * 1.5 / 3600 = 0.000383$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS * B / 10^6 = 1.4 * 2463 / 10^6 = 0.00345$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS * BMAX / 3600 = 1.4 * 1.5 / 3600 = 0.000583$

**Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS * B / 10^6 = 3.3 * 2463 / 10^6 = 0.00813$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS * BMAX / 3600 = 3.3 * 1.5 / 3600 = 0.001375$

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS * B / 10^6 = 0.75 * 2463 / 10^6 = 0.001847$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS * BMAX / 3600 = 0.75 * 1.5 / 3600 = 0.0003125$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.5$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS * B / 10^6 = 1.5 * 2463 / 10^6 = 0.003695$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS * BMAX / 3600 = 1.5 * 1.5 / 3600 = 0.000625$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = GIS * B / 10 ^ 6 = 13.3 * 2463 / 10 ^ 6 = 0.03276$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = GIS * BMAX / 3600 = 13.3 * 1.5 / 3600 = 0.00554$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.00445	0.02633
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.000383	0.002266
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000625	0.003695
0337	Углерод оксид	0.00554	0.03276
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения	0.0003125	0.001847
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия	0.001375	0.00813
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.000583	0.00345

**Источник загрязнения N6001,**

**Источник выделения N 004, Покрасочные работы (ПФ-115)**

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.5941$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.4$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 45$

**Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6 = 0.5941 * 45 * 50 * 100 * 10 ^ -6 = 0.1337$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.4 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.025$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6 = 0.5941 * 45 * 50 * 100 * 10 ^ -6 = 0.1337$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.4 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.025$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.025	0.1337

2752	Уайт-спирит	0.025	0.1337
------	-------------	-------	--------

**Источник загрязнения N6001,  
Источник выделения N 005, Покрасочные работы (ГФ-021)**

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,  $MS = 0.0311$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг ,  $MSI = 0.025$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % ,  $F2 = 45$

**Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ,  $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % ,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0311 * 45 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.014$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.025 * 45 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.003125$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.003125	0.014

**Источник загрязнения N6001,  
Источник выделения N 006, Покрасочные работы (растворитель)**

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,  $MS = 0.0493$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг ,  $MSI = 0.05$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % ,  $F2 = 100$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ,  $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % ,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0493 * 100 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.0493$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.05 * 100 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0139$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит	0.0139	0.0493

**Источник загрязнения N6001,  
Источник выделения N 007, Покрасочные работы (БТ-123)**

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,  $MS = 0.01751$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг ,  $MSI = 0.013$

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % ,  $F2 = 63$

**Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ,  $FPI = 57.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % ,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $\underline{M}_- = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.01751 * 63 * 57.4 * 100 * 10^{-6} = 0.00633$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $\underline{G}_- = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.013 * 63 * 57.4 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.001306$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ,  $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % ,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $\underline{M}_- = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.01751 * 63 * 42.6 * 100 * 10^{-6} = 0.0047$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $\underline{G}_- = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.013 * 63 * 42.6 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00097$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.001306	0.00633
2752	Уайт-спирит	0.00097	0.0047

**Источник загрязнения N6001,  
Источник выделения N 008, Покрасочные работы (БТ-577)**

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,  $MS = 0.0116$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг ,  $MSI = 0.009$

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % ,  $F2 = 63$

**Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ,  $FPI = 57.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % ,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $\underline{M}_- = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0116 * 63 * 57.4 * 100 * 10^{-6} = 0.004195$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $\underline{G}_- = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.009 * 63 * 57.4 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000904$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0116 * 63 * 42.6 * 100 * 10^{-6} = 0.003113$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.009 * 63 * 42.6 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000671$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.000904	0.004195
2752	Уайт-спирит	0.000671	0.003113

**Источник загрязнения N6001,**

**Источник выделения N 009, Покрасочные работы (ЛБС-1)**

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.00022$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.00017$

Марка ЛКМ: Лак ЛБС-1

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 45$

**Примесь: 1061 Этанол (Спирт этиловый)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 77.8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.00022 * 45 * 77.8 * 100 * 10^{-6} = 0.000077$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.00017 * 45 * 77.8 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00001653$

**Примесь: 1071 Гидроксibenзол (Фенол)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 22.2$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.00022 * 45 * 22.2 * 100 * 10^{-6} = 0.00002198$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.00017 * 45 * 22.2 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00000472$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0.00001653	0.000077
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0.00000472	0.00002198

**Источник загрязнения N6001,**

### Источник выделения N 010, Покрасочные работы (ХП-734)

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.0532$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.4$

Марка ЛКМ: Лак ХВ-784

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 84$

#### Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 21.74$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M_{\text{вал}} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0532 * 84 * 21.74 * 100 * 10^{-6} = 0.00972$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G_{\text{макс}} = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.4 * 84 * 21.74 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0203$

#### Примесь: 1210 Бутилацетат

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 13.02$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M_{\text{вал}} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0532 * 84 * 13.02 * 100 * 10^{-6} = 0.00582$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G_{\text{макс}} = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.4 * 84 * 13.02 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.01215$

#### Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 65.24$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M_{\text{вал}} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0532 * 84 * 65.24 * 100 * 10^{-6} = 0.02915$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G_{\text{макс}} = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.4 * 84 * 65.24 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0609$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0609	0.02915
1210	Бутилацетат	0.01215	0.00582
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0203	0.00972

### Источник загрязнения N6001,

### Источник выделения N 011, Битумный котел

Список литературы:

1. 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

2. "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

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год,  $T = 540$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/**

Объем производства битума, т/год,  $MY = 8.3487$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $M = (1 * MY) / 1000 = (1 * 8.3487) / 1000 = 0.00835$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0.00835 * 10^6 / (540 * 3600) = 0.004295$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.004295	0.00835

**Источник загрязнения N6001,**

**Источник выделения N 012, Газосварочные работы**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 1007.33$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 0.84$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 15$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS * B / 10^6 = 15 * 1007.33 / 10^6 = 0.0151$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 15 * 0.84 / 3600 = 0.0035$

Вид сварки: Газовая сварка алюминия ацетилен-кислородным пламенем

Электрод (сварочный материал): Ацетилен-кислородное пламя

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 2.71$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 0.005$

**Примесь: 0101 диАлюминий триоксид /в пересчете на алюминий/**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS * B / 10^6 = 0.06 * 2.71 / 10^6 = 0.0000001626$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 0.06 * 0.005 / 3600 = 0.0000000833$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 22$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS * B / 10^6 = 22 * 2.71 / 10^6 = 0.0000596$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 22 * 0.005 / 3600 = 0.00003056$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0101	диАлюминий триоксид /в пересчете на алюминий/	0.00000008	0.0000001626
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0035	0.0151596

**Источник загрязнения N6001,  
Источник выделения N 013, Паяльные работы**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ**

Вид выполняемых работ: Пайка электропаяльниками мощностью 20-60 кВт

Марка применяемого материала: ПОС-30

"Чистое" время работы оборудования, час/год,  $T = 270$

Количество израсходованного припоя за год, кг,  $M = 6.653$

**Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/**

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8),  $Q = 0.0000075$

Валовый выброс, т/год (4.29),  $M = Q * T * 3600 * 10^{-6} = 0.0000075 * 270 * 3600 * 10^{-6} = 0.00000729$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),  $G = (M * 10^6) / (T * 3600) = (0.00000729 * 10^6) / (270 * 3600) = 0.0000075$

**Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/**

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8),  $Q = 0.0000033$

Валовый выброс, т/год (4.29),  $M = Q * T * 3600 * 10^{-6} = 0.0000033 * 270 * 3600 * 10^{-6} = 0.00000321$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),  $G = (M * 10^6) / (T * 3600) = (0.00000321 * 10^6) / (270 * 3600) = 0.0000033$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/	0.0000033	0.00000321
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.0000075	0.00000729

**Источник загрязнения N6001,  
Источник выделения N 014, Шлифовальный станок**

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 150 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 331$

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

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

**Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.013$

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

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.013 * 331 * 1 / 10^6 = 0.0031$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN * GV * NSI = 0.2 * 0.013 * 1 = 0.0026$

**Примесь: 2902 Взвешенные вещества**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.02$

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

Валовый выброс, т/год (1) ,  $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.02 * 331 * 1 / 10^6 = 0.00477$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) ,  $G = KN * GV * NSI = 0.2 * 0.02 * 1 = 0.004$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0.004	0.00477
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.0026	0.0031

Источник загрязнения N6001,

Источник выделения N 015, Отрезной станок

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 ,  $T = 550$

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

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

**Примесь: 2902 Взвешенные вещества**

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

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

Валовый выброс, т/год (1) ,  $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.203 * 550 * 1 / 10^6 = 0.0804$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) ,  $G = KN * GV * NSI = 0.2 * 0.203 * 1 = 0.0406$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0.0406	0.0804

Источник загрязнения N6001,

Источник выделения N 016, Компрессор

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub> ,

NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub> О и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{200}$  , т, 1.5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$  , кВт, 73.6

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$  , г/кВт\*ч, 0.1

Температура отработавших газов  $T_{02}$  , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{02}$  , кг/с:

$$G_{02} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 0.1 * 73.6 = 0.000064179 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{O_2}$ , кг/м<sup>3</sup> :

$$\gamma_{O_2} = 1.31 / (1 + T_{O_2} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup> ;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{O_2}$ , м<sup>3</sup> /с:

$$Q_{O_2} = G_{O_2} / \gamma_{O_2} = 0.000064179 / 0.531396731 = 0.000120775 \quad (A.4)$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

Таблица значений выбросов

$q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса

$M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0628053	0.0192	0	0.0628053	0.0192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0102059	0.00312	0	0.0102059	0.00312
0328	Углерод (Сажа)	0.0029207	0.0008571	0	0.0029207	0.0008571
0330	Сера диоксид	0.0245333	0.0075	0	0.0245333	0.0075
0337	Углерод оксид	0.0633778	0.0195	0	0.0633778	0.0195
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	0,000000069 92	0,00000003	0	0,000000069 92	0,00000003
1325	Формальдегид	0.000701	0.0002143	0	0.000701	0.0002143
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК- 265П) /в пересчете на углерод/	0.0169397	0.0051429	0	0.0169397	0.0051429

**Источник загрязнения N 6001,**

**Источник выделения N 017, Работа строительной техники**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

### РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
120	5	1.00	1	0.01	0.01		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	7.38	1	2.9	6.66	0.0131	0.0301
2732	6	0.99	1	0.45	1.08	0.001778	0.00412
0301	6	2	1	1	4	0.002896	0.00676
0304	6	2	1	1	4	0.000471	0.001099
0328	6	0.144	1	0.04	0.36	0.000252	0.000571
0330	6	0.122	1	0.1	0.603	0.0002333	0.000568

<b>Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)</b>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
120	5	1.00	1	0.01	0.01		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	29.9	1	13.5	53.4	0.0537	0.1245
2704	6	5.94	1	2.2	9.27	0.01053	0.0241
0301	6	0.3	1	0.2	1	0.000446	0.001066
0304	6	0.3	1	0.2	1	0.0000725	0.000173
0330	6	0.032	1	0.029	0.198	0.0000626	0.0001538

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Тv1, мин</i>	<i>Тv2, мин</i>		
120	2	1.00	1	0.12	0.12		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	7.02	1	3.91	2.295	0.01286	0.01212
2732	6	1.143	1	0.49	0.765	0.002067	0.001925
0301	6	1.17	1	0.78	4.01	0.00184	0.001832
0304	6	1.17	1	0.78	4.01	0.000299	0.0002977
0328	6	0.54	1	0.1	0.603	0.000947	0.00086
0330	6	0.18	1	0.16	0.342	0.0003556	0.0003554

<b>ВСЕГО по периоду: Переходный период хранения (<math>t &gt; 5</math> и <math>t &lt; 5</math>)</b>			
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0337	Углерод оксид	0.07966	0.16672
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.01053	0.0241
2732	Керосин	0.003845	0.006045
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.005182	0.009658
0328	Углерод (Сажа)	0.001199	0.001431
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0006515	0.0010772
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0008425	0.0015697

Выбросы по периоду: Теплый период хранения ( $t > 5$ )

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b>							
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>Nk1 шт.</b>	<b>L1, км</b>	<b>L2, км</b>		
100	5	1.00	1	0.01	0.01		
<b>ЗВ</b>	<b>Тпр мин</b>	<b>Мпр, г/мин</b>	<b>Тх, мин</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>	<b>т/год</b>
0337	4	3	1	2.9	6.1	0.00416	0.00896
2732	4	0.4	1	0.45	1	0.000572	0.00126
0301	4	1	1	1	4	0.00112	0.00243
0304	4	1	1	1	4	0.000182	0.000395
0328	4	0.04	1	0.04	0.3	0.0000564	0.000123
0330	4	0.113	1	0.1	0.54	0.0001547	0.000331

<b>Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)</b>							
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>Nk1 шт.</b>	<b>L1, км</b>	<b>L2, км</b>		
100	5	1.00	1	0.01	0.01		
<b>ЗВ</b>	<b>Тпр мин</b>	<b>Мпр, г/мин</b>	<b>Тх, мин</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>	<b>т/год</b>
0337	4	18	1	13.5	47.4	0.0239	0.05
2704	4	2.6	1	2.2	8.7	0.003525	0.00749
0301	4	0.2	1	0.2	1	0.0002245	0.000488
0304	4	0.2	1	0.2	1	0.0000365	0.0000793
0330	4	0.028	1	0.029	0.18	0.0000397	0.0000868

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>							
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>Nk1 шт.</b>	<b>Тv1, мин</b>	<b>Тv2, мин</b>		
100	2	1.00	1	0.12	0.12		
<b>ЗВ</b>	<b>Тпр мин</b>	<b>Мпр, г/мин</b>	<b>Тх, мин</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>	<b>т/год</b>
0337	2	3.9	1	3.91	2.09	0.00332	0.003224
2732	2	0.49	1	0.49	0.71	0.000432	0.000426
0301	2	0.78	1	0.78	4.01	0.000626	0.000653
0304	2	0.78	1	0.78	4.01	0.0001018	0.000106
0328	2	0.1	1	0.1	0.45	0.0000983	0.0001016
0330	2	0.16	1	0.16	0.31	0.0001436	0.0001428

<b>ВСЕГО по периоду: Теплый период хранения (<math>t &gt; 5</math>)</b>			
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>

0337	Углерод оксид	0.031376	0.062184
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.003525	0.00749
2732	Керосин	0.001004	0.001686
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0019705	0.003571
0328	Углерод (Сажа)	0.0001547	0.0002246
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.000338	0.0005606
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0003203	0.0005803

Выбросы по периоду: Холодный период хранения ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,

**$T = -10$**

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
50	5	1.00	1	0.01	0.01		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	12	8.2	1	2.9	7.4	0.02817	0.0261
2732	12	1.1	1	0.45	1.2	0.003794	0.00353
0301	12	2	1	1	4	0.00557	0.00522
0304	12	2	1	1	4	0.000905	0.000848
0328	12	0.16	1	0.04	0.4	0.000546	0.000502
0330	12	0.136	1	0.1	0.67	0.000483	0.000462

<i>Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
50	5	1.00	1	0.01	0.01		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	12	33.2	1	13.5	59.3	0.1146	0.1067
2704	12	6.6	1	2.2	10.3	0.02264	0.02095
0301	12	0.3	1	0.2	1	0.000846	0.000804
0304	12	0.3	1	0.2	1	0.0001375	0.0001307
0330	12	0.036	1	0.029	0.22	0.0001286	0.0001236

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Тv1, мин</i>	<i>Тv2, мин</i>		
50	2	1.00	1	0.12	0.12		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	12	7.8	1	3.91	2.55	0.02717	0.0102
2732	12	1.27	1	0.49	0.85	0.0044	0.001642
0301	12	1.17	1	0.78	4.01	0.0034	0.001325
0304	12	1.17	1	0.78	4.01	0.000553	0.0002153
0328	12	0.6	1	0.1	0.67	0.00205	0.000756
0330	12	0.2	1	0.16	0.38	0.000724	0.000281

<i>ВСЕГО по периоду: Холодный (<math>t = -10</math>, град.С)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>

0337	Углерод оксид	0.16994	0.143
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.02264	0.02095
2732	Керосин	0.008194	0.005172
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.009816	0.007349
0328	Углерод (Сажа)	0.002596	0.001258
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0013356	0.0008666
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0015955	0.001194

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.009816	0.020578
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0015955	0.003344
0328	Углерод (Сажа)	0.002596	0.0029136
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0013356	0.0025044
0337	Углерод оксид	0.16994	0.371904
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.02264	0.05254
2732	Керосин	0.008194	0.012903

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -10 градусов С

**Расчет валовых выбросов ЗВ в атмосферу на период  
эксплуатации**

## РАСЧЕТЫ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

### Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от паров нефтепродуктов из резервуаров АЗС

Для расчета максимальных выбросов принимается объем слитого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар.

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта принимается по данным АЗС в осенне-зимний и весенне-летний периоды года.

#### Выбросы паров нефтепродуктов

Максимальные (разовые) выбросы из резервуаров АЗС рассчитываются по формуле (г/с) [17]:

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

где:  $V_{\text{сл}}$  – объем слитого нефтепродукта ( $\text{м}^3$ ) 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,  $\text{г/м}^3$ ;  
 $t$  – среднее время слива заданного объема ( $V_{\text{сл}}$ ) нефтепродукта, с.

Расчет максимально-разовых выбросов паров нефтепродуктов из резервуара с д/т (ист.0001):

$$M = (1,55 \times 25) / 6300 = 0,0061 \text{ г/с}$$

Расчет максимально-разовых выбросов паров нефтепродуктов из резервуара с бензином марки (АИ-95) (ист.000201):

$$M = (480 \times 12,5) / 2738 = 2,194 \text{ г/с}$$

Расчет максимально-разовых выбросов паров нефтепродуктов из резервуара с бензином марки (АИ-92) (ист.000202):

$$M = (480 \times 50) / 10950 = 2,192 \text{ г/с}$$

При расчете годовых выбросов учитываются выбросы из резервуаров с нефтепродуктами при их закачке и хранении, а так же из топливных баков автомобилей при их заправке.

Выброс загрязняющих веществ из резервуара с нефтепродуктами при закачке (т/год):

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

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,  $\text{г/м}^3$ ;

$Q_{\text{оз}}$ ,  $Q_{\text{вл}}$  – количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний, весенне-летний период соответственно ( $\text{м}^3$ ).

Расчет выбросов загрязняющих веществ из резервуара с дизельным топливом при закачке, т/год (ист.0001):

$$G_{\text{зак}} = (0,80 \times 710,5 + 1,10 \times 710,5) \times 10^{-6} = 0,0013 \text{ т/год}$$

Расчет выбросов загрязняющих веществ из резервуара с бензином марки (АИ-95) при закачке, т/год (ист.000201):

$$G_{\text{зак}} = (210,2 \times 976,7 + 255 \times 976,7) \times 10^{-6} = 0,4544 \text{ т/год}$$

Расчет выбросов загрязняющих веществ из резервуара с бензином марки (АИ-92) при закачке, т/год (ист.000202):

$$G_{\text{зак}} = (210,2 \times 113,88 + 255 \times 113,88) \times 10^{-6} = 0,053 \text{ т/год}$$

### **Расчет выбросов загрязняющих веществ от паров нефтепродуктов от ТЗО АЗС (ист.6003,6004)**

Максимальные выбросы ЗВ при заполнении баков автомобилей через ТЗО расчеты проводятся по формуле:

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

где:  $V_{\text{сл}}$  – фактический максимальный расход топлива через ТЗО, м<sup>3</sup>/ч;

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

Расчет максимальных выбросов ЗВ от дизельной ТЗО (ист.6003):

$$M = (3,14 + 12) / 3600 = 0,0105 \text{ г/с}$$

Расчет максимальных выбросов ЗВ от бензиновых ТЗО (АИ-95,92) (ист.6004):

$$M = (972,0 + 12) / 3600 = 3,24 \text{ г/с}$$

Годовые выбросы паров нефтепродуктов от топливо-раздаточных колонок (ТЗО) при заправке рассчитываются как сумма выбросов из баков автомобилей и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность, т/год:

$$G_{\text{ТЗО}} = G_{\text{б.а.}} + G_{\text{пр.а.}}, \text{ т/год}$$

Выброс загрязняющих веществ из баков автомобилей рассчитывается по формуле (т/год):

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

где:  $C_{\text{б}}^{\text{оз}}$ ,  $C_{\text{б}}^{\text{вл}}$  – концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний, весенне-летний период соответственно, г/м<sup>3</sup> (согласно прилож. 15 [17]);

$Q_{\text{оз}}$ ,  $Q_{\text{вл}}$  – количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний, весенне-летний период соответственно (м<sup>3</sup>).

Расчет выбросов загрязняющих веществ из баков автомобилей при закатке дизтоплива, т/год (ист.6003):

$$G_{б.а.} = (1,6 \times 710,5 + 2,2 \times 710,5) \times 10^{-6} = 0,0027 \text{ т/год}$$

Расчет выбросов загрязняющих веществ из баков автомобилей при закатке бензинов марок (АИ-95,92), т/год (ист.6004):

$$G_{б.а.} = (420 \times 1090,58 + 515 \times 1090,58) \times 10^{-6} = 1,02 \text{ т/год}$$

Выброс загрязняющих веществ от проливов нефтепродуктов на поверхность от ТЗО (т/год):

$$G_{пр.а} = 0,5 \times J \times (Q_{оз} + Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: J – удельные выбросы при проливах, г/м<sup>3</sup>. Для автобензинов J = 125, для дизтоплива J = 50, для масла J = 12,5 [17];

Расчет выбросов загрязняющих ТЗО при проливе д/т на поверхность, т/год (ист.6003):

$$G_{пр.а} = 0,5 \times 50 \times (710,5 + 710,5) \times 10^{-6} = 0,036 \text{ т/год}$$

$$G_{ТЗО} = 0,0027 + 0,036 = 0,0387 \text{ т/год}$$

Расчет выбросов загрязняющих бензиновых ТЗО (АИ-95,92) при проливе на поверхность, т/год (ист.6004):

$$G_{пр.а} = 0,5 \times 125 \times (1090,58 + 1090,58) \times 10^{-6} = 0,136 \text{ т/год}$$

$$G_{ТЗО} = 1,02 + 0,136 = 1,156 \text{ т/год}$$

Результаты расчета выбросов от АЗС сведены в таблицу 3.13.

Идентификация состава выбросов от АЗС представлена в таблице 3.14.

Таблица 3.13 Результаты расчета выбросов от АЗС

Номер источника выбросов	Наименование источника выбросов	Выбросы паров нефтепродуктов		С учетом технических средств по снижению выбросов от резервуаров и ТЗО (газовозвратная система) снижения потерь на 60%. Налив автоцистерн под слой нефтепродукта, снижения потерь на 50%		ИТОГО	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
0001	Резервуар с дизельным топливом	0,0061	0,0013	0,00122	0,00026	0,00122	0,00026

0002	<i>Резервуар с бензиновым топливом</i>	4,386	0,5074	0,8772	0,10148	0,8772	0,10148
6003	<i>ТЗО (д/т)</i>	0,0105	0,0387	0,0021	0,00774	0,0021	0,00774
6004	<i>ТЗО (бензинов марок АИ-95,92)</i>	3,24	1,,156	0,648	0,2312	0,648	0,2312

Таблица 3.14 Идентификация состава выбросов от паров нефтепродуктов

Наименование источника выбросов	Номер источника выбросов	Ед. изм.	Выбросы нефтепродуктов	Углеводороды							Сероводород	
				Предельные		Непредельные (по амиленам)	Ароматические					Предельные C12-C19
				C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>	C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>		бензол	толуол	ксилол	Этилбензол		
АЗС												
Концентрация загрязняющих веществ, (% масс), в парах различных нефтепродуктов (высокооктановые бензины АИ-90 и выше)				67,67	25,01	2,5	2,30	2,17	0,29	0,06	-	-
Концентрация загрязняющих веществ, (% масс), в парах различных нефтепродуктов (диз.топливо)				-	-	-	-	-	-	-	99,72	0,28
Резервуар с дизельным топливом	ист. 0001	г/с	0,00122	-	-	-	-	-	-	-	0,00122	0,0000034
		т/год	0,00026	-	-	-	-	-	-	-	0,00026	0,0000007
Резервуары с бензиновым топливом	ист. 0002	г/с	0,8772	0,59360	0,21941	0,02193	0,02018	0,01904	0,00254	0,00053	-	-
		т/год	0,10148	0,06867	0,02538	0,00254	0,00233	0,00220	0,00029	0,00006	-	-
ТЗО (д/т)	ист. 6003	г/с	0,0021	-	-	-	-	-	-	-	0,00209	0,0000059
		т/год	0,00774	-	-	-	-	-	-	-	0,00772	0,00000217
ТЗО (бензинов марок АИ-95,92)	ист. 6004	г/с	0,648	0,43850	0,16208	0,01620	0,01490	0,01406	0,00188	0,00039	-	-
		т/год	0,2312	0,15645	0,05783	0,00578	0,00532	0,00502	0,00067	0,00014	-	-

### Источник загрязнения N 0003, расчет выбросов вредных веществ в атмосферу при работе ДЭС

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определяется по формулам [16]:

$$M_{\text{сек}} = e_i \times P_{\text{э}} / 3600, \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = q_i \times V_{\text{год}} / 1000, \text{ т/год}$$

где  $e_i$  – выброс  $i$ -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт ч, (табл. 3.9);

$P_{\text{э}}$  – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт;

$q_i$  – выброс  $i$ -го вредного вещества, г/кг топлива, (табл. 3.10);

$V_{\text{год}}$  – расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т.

Таблица 3.15 – Значение выбросов  $e_i$  для различных групп стационарных дизельных установок

Группа	Выброс, г/кВт ч						
	СО	NO <sub>x</sub>	СН	Сажа	SO <sub>2</sub>	Формаль-дегид	Бенз(а)пирен
1	2	3	4	5	6	7	8
А	7,2	10,3	3,6	0,7	1,1	0,15	1,3x10 <sup>-5</sup>
Б	6,2	9,6	2,9	0,5	1,2	0,12	1,2x10 <sup>-5</sup>
В	5,3	8,4	2,4	0,35	1,4	0,1	1,1x10 <sup>-5</sup>
Г	7,2	10,8	3,6	0,6	1,2	0,15	1,3x10 <sup>-5</sup>

Таблица 3.16 – Значение выбросов  $q_i$  для различных групп стационарных дизельных установок

Группа	Выброс, г/кг						
	СО	NO <sub>x</sub>	СН	Сажа	SO <sub>2</sub>	Формаль-дегид	Бенз(а)пирен
1	2	3	4	5	6	7	8
А	30	43	15	3,0	4,5	0,6	5,5x10 <sup>-5</sup>
Б	26	40	12	2,0	5,0	0,5	5,5x10 <sup>-5</sup>
В	22	35	10	1,5	6,0	0,4	4,5x10 <sup>-5</sup>
Г	30	45	15	2,5	5,0	0,6	5,5x10 <sup>-5</sup>

Оксиды азота NO<sub>x</sub> пересчитываются на NO<sub>2</sub> и NO с учетом коэффициентов трансформации: 0,8 – для NO<sub>2</sub> и 0,13 – для NO.

Результаты расчета выбросов ЗВ сведены в таблицу 3.15

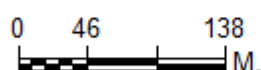
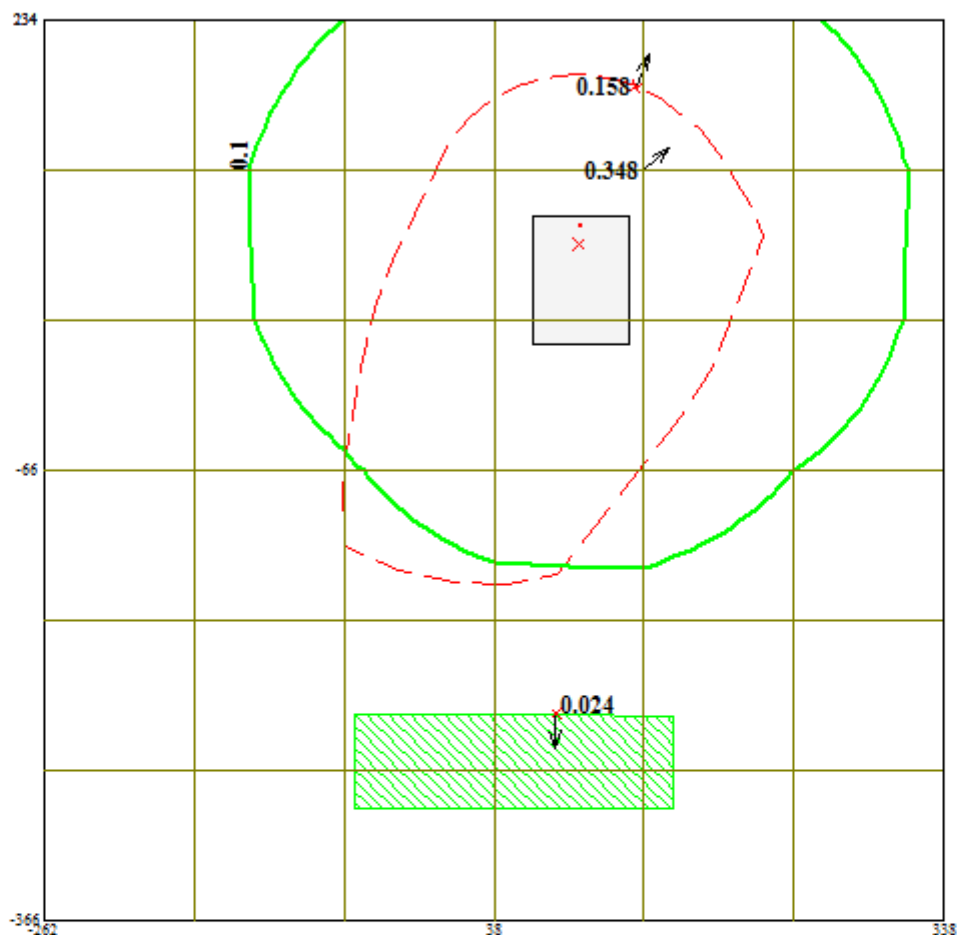
Таблица 3.15 – Результаты расчета выбросов ЗВ от дизель-генератора

Наим. и номер ист ЗВ	Выброс ВВ на единицу полезной работы ДЭС на режиме номинальной мощности, г/Квт ч, e <sub>i</sub>	Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, Pэ	выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, g <sub>i</sub>	Расход топлива, В год	Наименование ЗВ	Ед.изм	Количество выбросов
1	2	3	4	5	6	7	8
Ист. 0003 – дизель-генератор	6,2	100	26	0,484	углерода оксид (0337)	г/с	0,17222
						т/год	0,01258
	9,6	100	40	0,484	азота оксид (0304)	г/с	0,03467
						т/год	0,00252
	9,6	100	40	0,484	азота диоксид (0301)	г/с	0,21333
						т/год	0,01549
	2,9	100	12	0,484	углеводороды (2754)	г/с	0,06444
						т/год	0,00581
	0,5	100	2	0,484	Сажа (0328)	г/с	0,01389
						т/год	0,00097
	1,2	100	5	0,484	сера диоксид (0330)	г/с	0,03333
						т/год	0,00242
	0,12	100	0,5	0,484	формальдегид (1325)	г/с	0,00333
						т/год	0,000242
	0,000012	100	0,000055	0,484	бензапирен (0703)	г/с	0,0000003
						т/год	0,00000003

**Приложение 3 - Карта-схема изолиний загрязняющих веществ на период эксплуатации**



Город : 031 Кзылординская область  
 Объект : 0002 АЭС ---- Вар.№ 1  
 Примесь 0627 Этилбензол  
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: Риски неканцерогенных эффектов острых воздействий

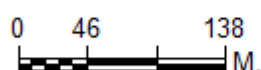
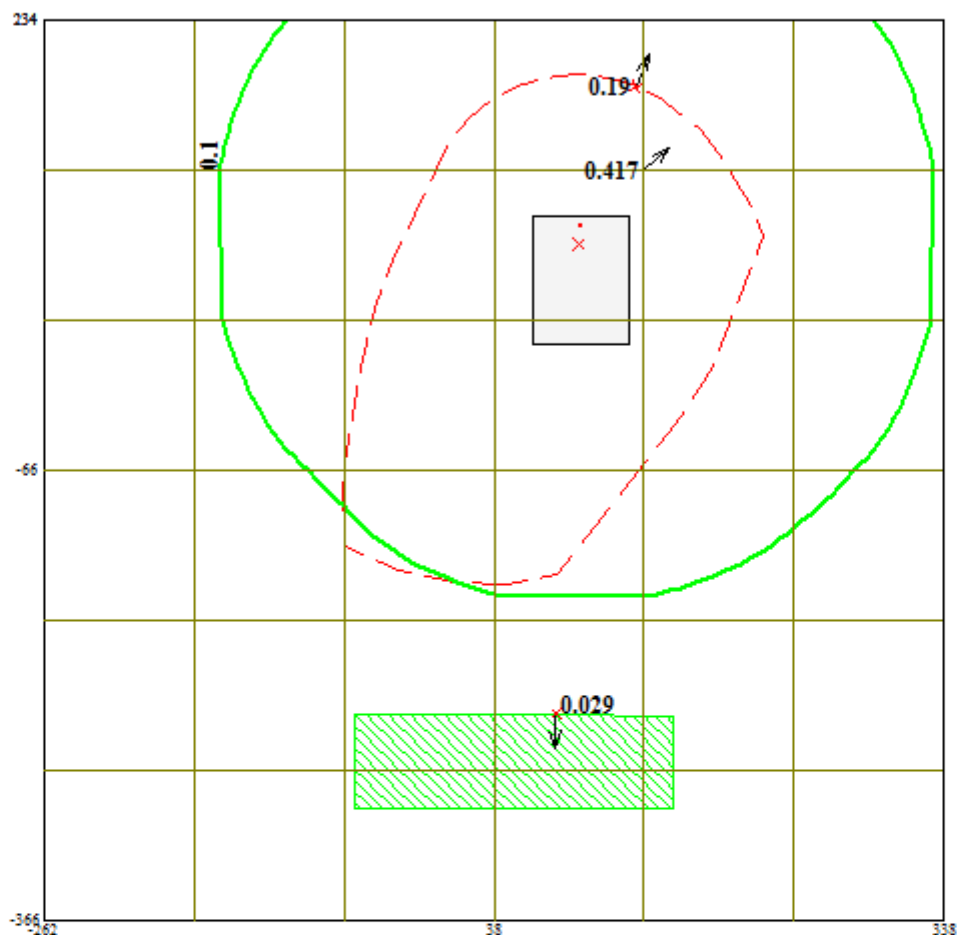


Изолинии  
 0.05 0.50 1.00 40

Макс уровень риска 0.348 достигается в точке  $x=138$   $y=134$   
 При основном направлении  $226^\circ$  и основной скорости ветра  $0.95$  м/с на высоте  $2$  м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $600$  м, высота  $600$  м,  
 шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $7 \times 7$   
 Расчет на существующее положение

- Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Жилая зона, группа N 02
- Санитарно-защитные зоны
- Сан. зона, группа N 01
- Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01

Город : 031 Кзылординская область  
 Объект : 0002 АЭС ---- Вар.№ 1  
 Примесь 0621 Метилбензол (Толуол)  
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: Риски неканцерогенных эффектов острых воздействий

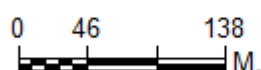
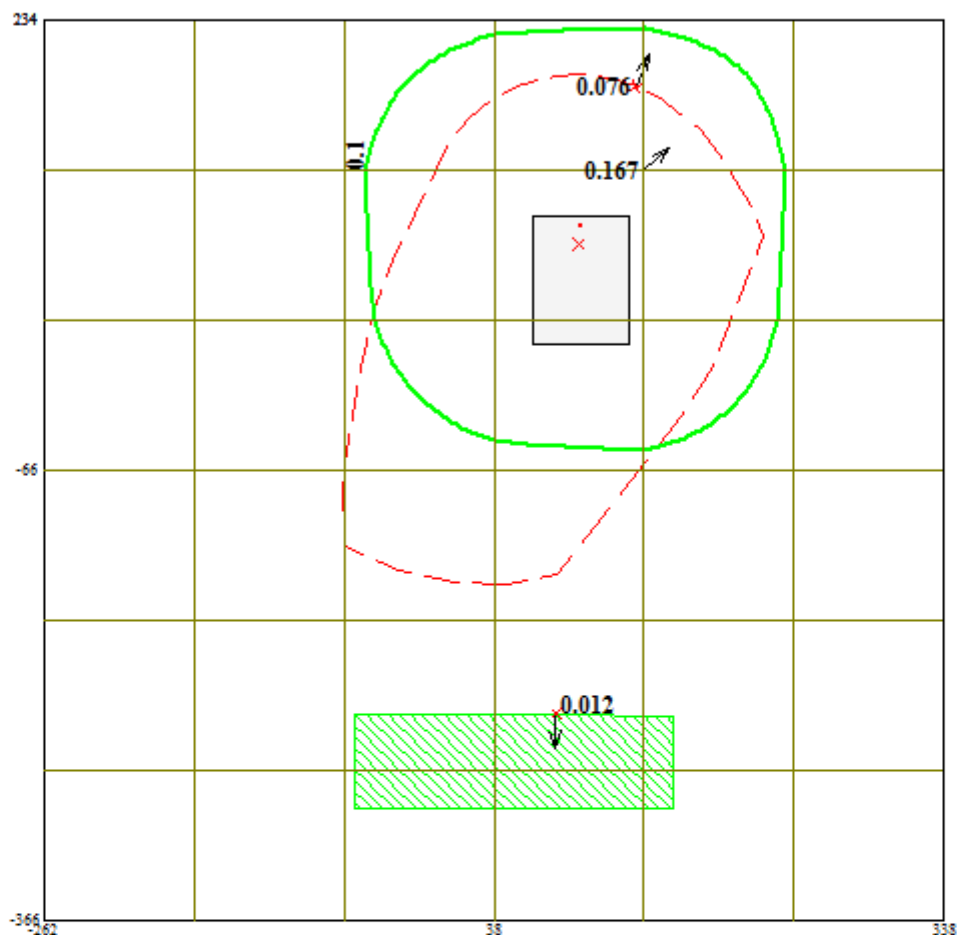
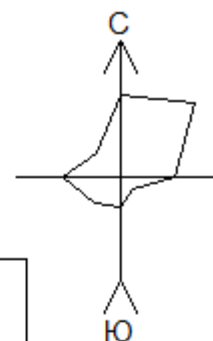


Изолинии  
 0.05 0.50 1.00 40

Макс уровень риска 0.417 достигается в точке  $x=138$   $y=134$   
 При опасном направлении 226° и опасной скорости ветра 0.95 м/с на высоте 2 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 7\*7  
 Расчет на существующее положение

- Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Жилая зона, группа N 02
- Санитарно-защитные зоны
- Сан. зона, группа N 01
- × Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01

Город: 031 Кзылординская область  
 Объект: 0002 АЭС ---- Вар.№ 1  
 Примесь 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)  
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: Риски неканцерогенных эффектов острых воздействий

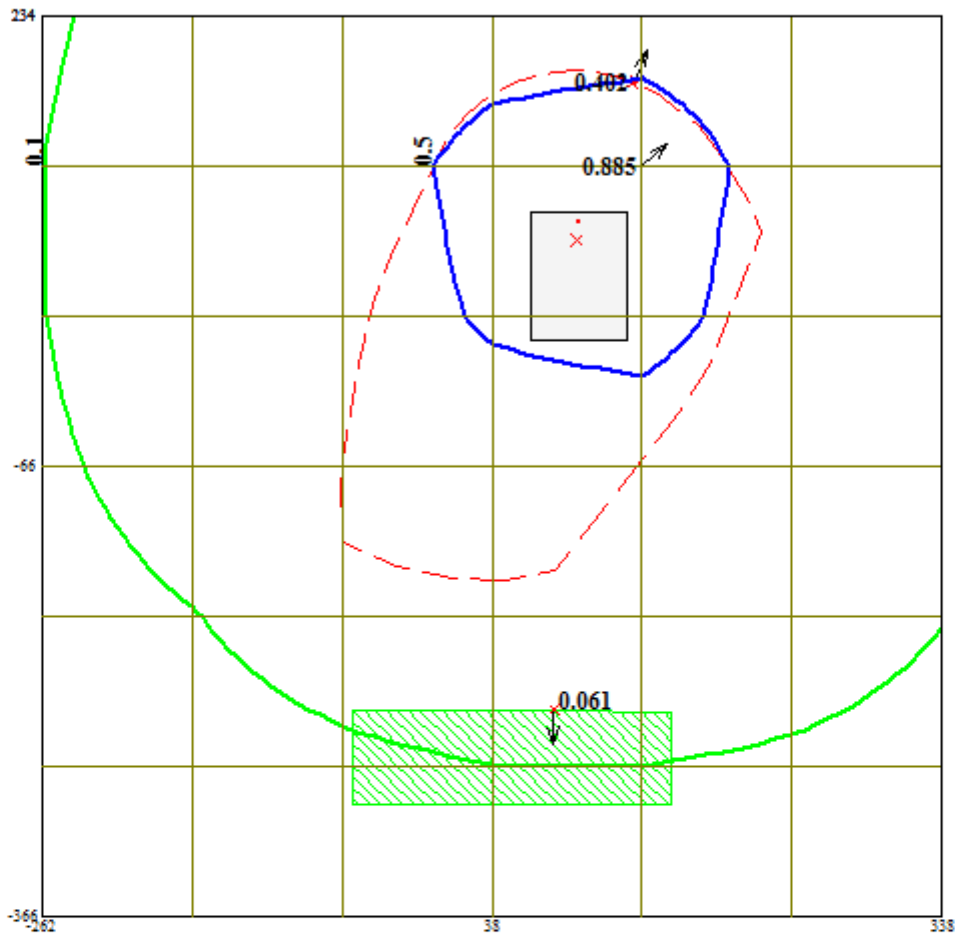
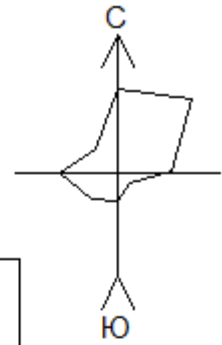


Изолинии  
 0.05 0.50 1.00 40

Макс уровень риска 0.167 достигается в точке  $x=138$   $y=134$   
 При основном направлении 226° и основной скорости ветра 0.95 м/с на высоте 2 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 7\*7  
 Расчет на существующее положение

- Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Жилая зона, группа N 02
- Санитарно-защитные зоны
- Сан. зона, группа N 01
- Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01

Город: 031 Кзылординская область  
 Объект: 0002 АЗС --- Вар.№ 1  
 Приложение 0602 Бензол  
 ПК ЭРА №1.7, Модель: Риски неканцерогенных эффектов острых воздействий

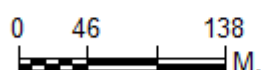
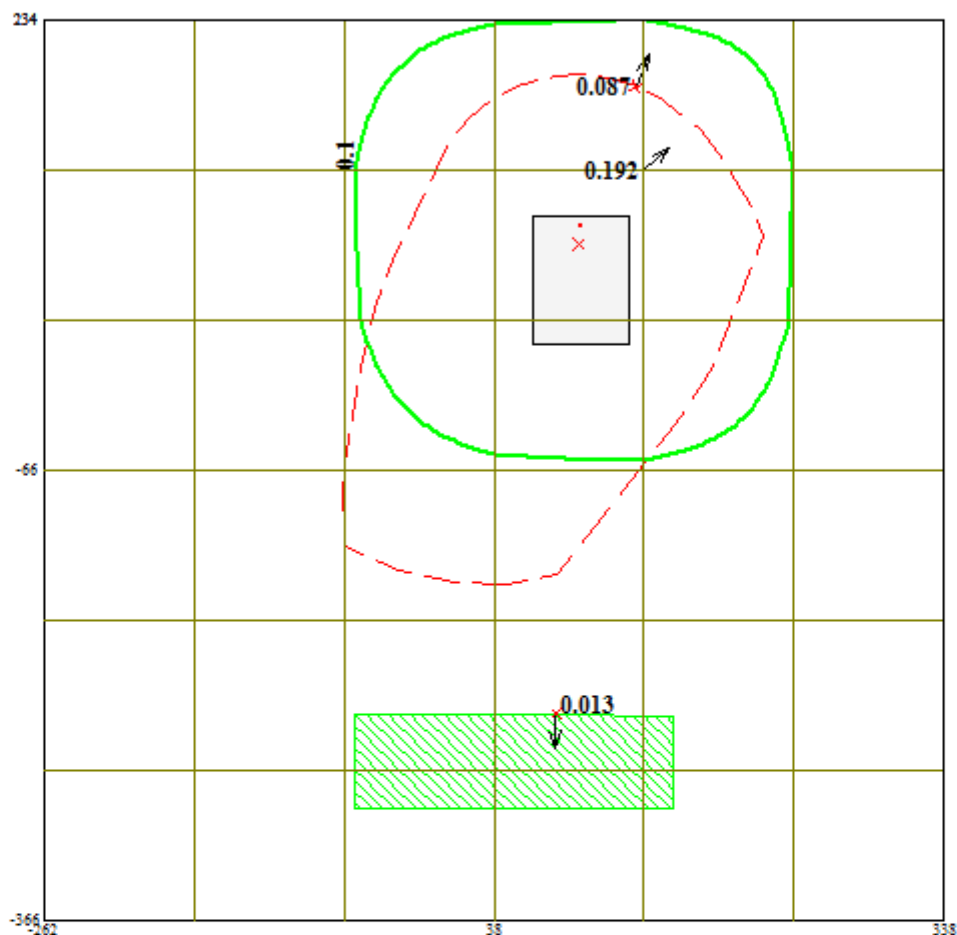
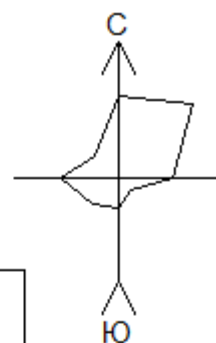


Изолинии  
 0.05 0.50 1.00 40

Макс уровень риска 0.885 достигается в точке  $x=138$   $y=134$   
 При опасном направлении  $226^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.95$  м/с на высоте  $2$  м  
 Расчетный прямоугольник №1, ширина  $600$  м, высота  $600$  м,  
 шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $7 \times 7$   
 Расчет на существующее положение

- • Территория предприятия
- • Жилые зоны
- • Жилая зона, группа N 01
- • Жилая зона, группа N 02
- • Санитарно-защитные зоны
- • Сан. зона, группа N 01
- × Источники по веществам
- — Расч. прямоугольник N 01

Город : 031 Кзылординская область  
 Объект : 0002 АЭС ---- Вар.№ 1  
 Примесь 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров)  
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: Риски неканцерогенных эффектов острых воздействий

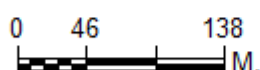
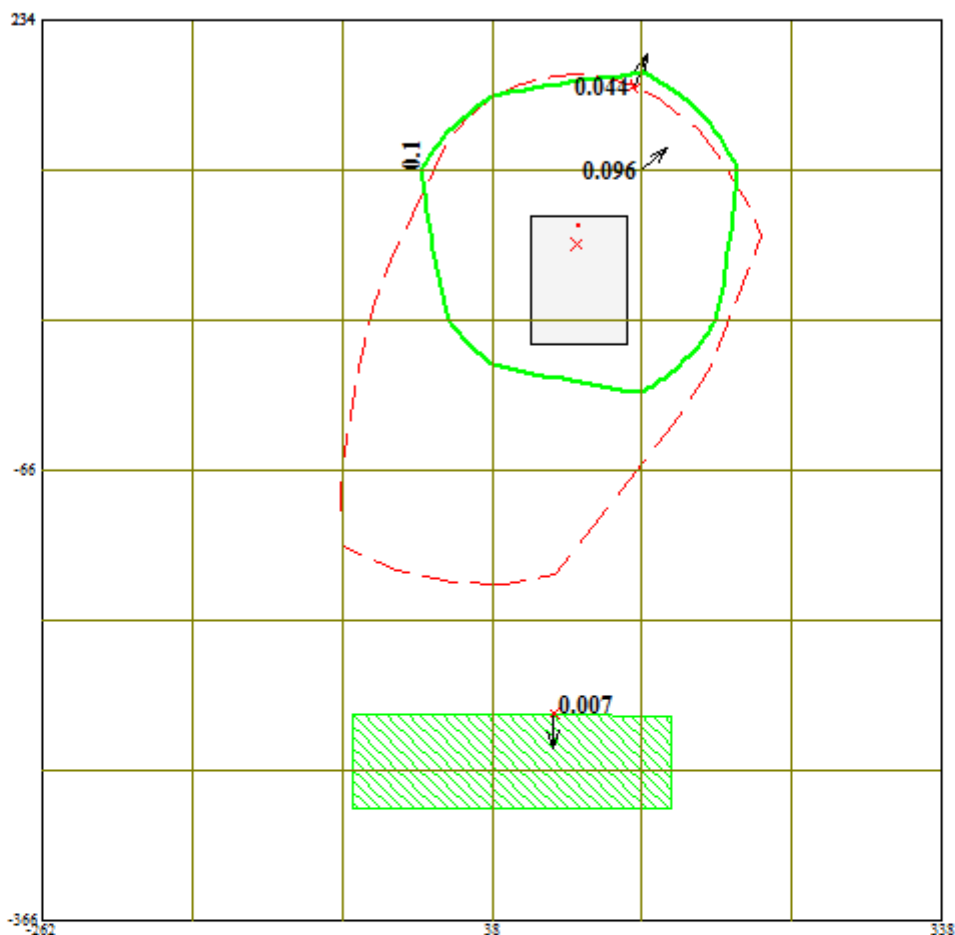


Изолинии  
 0.05 0.50 1.00 40

Макс уровень риска 0.192 достигается в точке  $x=138$   $y=134$   
 При основном направлении 226° и основной скорости ветра 0.95 м/с на высоте 2 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 7\*7  
 Расчет на существующее положение

- — ♦ Территория предприятия
- ▨ Жилые зоны
- ▨ Жилая зона, группа N 01
- ▨ Жилая зона, группа N 02
- ▨ Санитарно-защитные зоны
- ▨ Сан. зона, группа N 01
- ▨ × Источники по веществам
- — Расчетный прямоугольник N 01

Город : 031 Кзылординская область  
 Объект : 0002 АЭС ---- Вар.№ 1  
 Примесь 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10  
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: Риски неканцерогенных эффектов острых воздействий

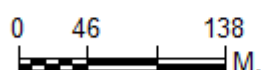
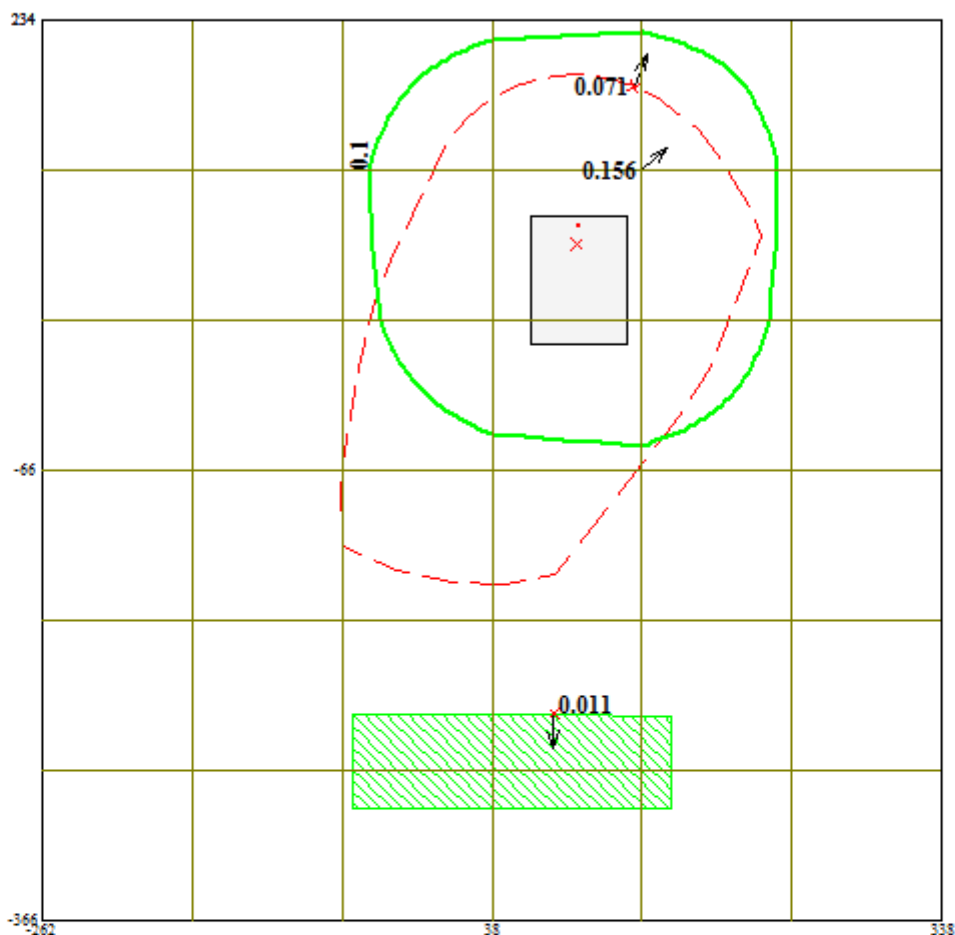
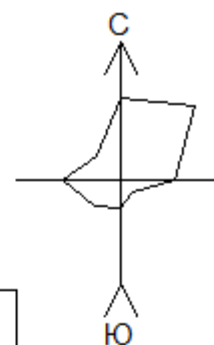


Изолинии  
 0.05 0.50 1.00 40

Макс уровень риска 0.096 достигается в точке  $x=138$   $y=134$   
 При основном направлении  $226^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.95$  м/с на высоте  $2$  м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $600$  м, высота  $600$  м,  
 шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $7 \times 7$   
 Расчет на существующее положение

- Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Жилая зона, группа N 02
- Санитарно-защитные зоны
- Сан. зона, группа N 01
- × Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01

Город : 031 Кзылординская область  
 Объект : 0002 АЭС ---- Вар.№ 1  
 Примесь 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5  
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: Риски неканцерогенных эффектов острых воздействий

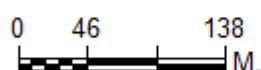
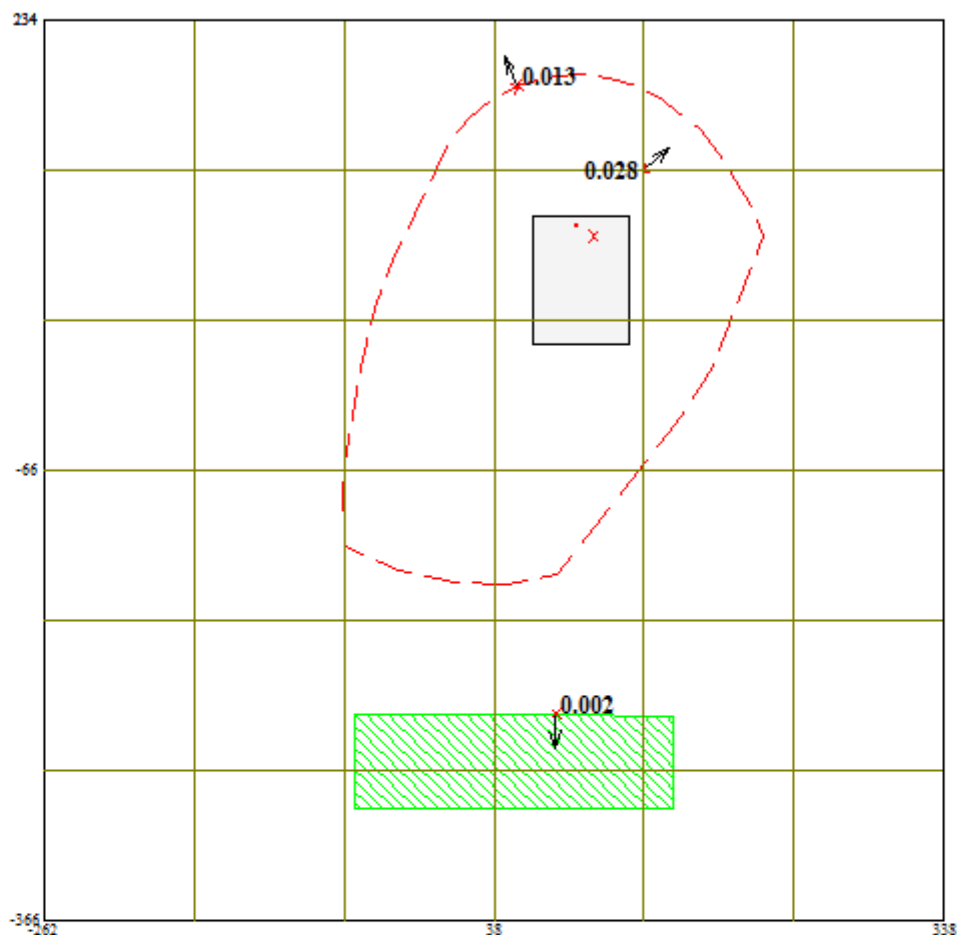
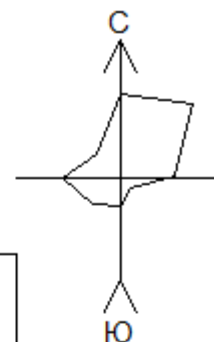


Изолинии  
 0.05 0.50 1.00 40

Макс уровень риска 0.156 достигается в точке  $x=138$   $y=134$   
 При опасном направлении 226° и опасной скорости ветра 0.95 м/с на высоте 2 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 7\*7  
 Расчет на существующее положение

- Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Жилая зона, группа N 02
- Санитарно-защитные зоны
- Сан. зона, группа N 01
- × Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01

Город : 031 Кызылординская область  
 Объект : 0002 АЗС ---- Вар.№ 1  
 Примесь 2754 Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчет  
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: Риски неканцерогенных острых воздействий



Изолинии  
 0.05 0.50 1.00 40

Макс уровень риска 0.028 достигается в точке  $x=138$   $y=134$   
 При основном направлении 228° и основной скорости ветра 0.72 м/с на высоте 2 м  
 Расчетный прямоугольник №1, ширина 600 м, высота 600 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 7\*7  
 Расчет на существующее положение

- — • Территория предприятия
- ▨ Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Жилая зона, группа N 02
- Санитарно-защитные зоны
- Сан. зона, группа N 01
- × Источники по веществам
- — Расчет. прямоугольник N 01

## Единый файл результатов расчетов рассеивания на период эксплуатации

### 2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Название Кызылординская область  
 Коэффициент A = 200  
 Скорость ветра U\* = 2.2 м/с  
 Средняя скорость ветра = 1.0 м/с  
 Температура летняя = 36.2 градС  
 Температура зимняя = -8.0 градС  
 Коэффициент рельефа = 1.20  
 Площадь города = 0.0 кв.км  
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
 Фоновые концентрации на постах не заданы

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :031 Кызылординская область.  
 Задание :0002 АЗС ----.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:39  
 Примесь :0333 - Сероводород  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
000201	0001	Т	3.2	0.10	3.00	0.0236	15.0	105	90						0.0000034
000201	6003	П1	0.0			15.0	93	98	1	1	0	1.0	1.20	0	0.0000059

### 4. Расчетные параметры См, Um, Xм

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :031 Кызылординская область.  
 Задание :0002 АЗС ----.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:39  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 36.2 град.С)  
 Примесь :0333 - Сероводород  
 ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Источники							Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm				
1	000201 0001	0.00000340	Т	0.006	0.50	17.0				
2	000201 6003	0.00000590	П	0.032	0.50	10.6				
Суммарный M = 0.00000930 г/с				Сумма См по всем источникам = 0.037693 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с										
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК										

### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :031 Кызылординская область.  
 Задание :0002 АЗС ----.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:39  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 36.2 град.С)  
 Примесь :0333 - Сероводород  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.2(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Кызылординская область.  
 Задание :0002 АЗС ----.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:38  
 Примесь :0333 - Сероводород

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :031 Кызылординская область.  
 Задание :0002 АЗС ----.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:38  
 Примесь :0333 - Сероводород

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :031 Кызылординская область.  
 Задание :0002 АЗС ----.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:39  
 Примесь :0333 - Сероводород

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :031 Кызылординская область.  
 Задание :0002 АЗС ----.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:39  
 Примесь :0333 - Сероводород

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :031 Кызылординская область.  
 Задание :0002 АЗС ----.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:39  
 Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс	
000201	0002	Т	3.2	0.10	3.00	0.0236	15.0	95	85			1.0	1.20	0	0.5936000	
000201	6004	П	0.0				15.0	95	98	1	1	0	1.0	1.20	0	0.4385000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :031 Кызылординская область.  
 Задание :0002 АЗС ----.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:39  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 36.2 град.С)  
 Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5  
 ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	См (См <sup>3</sup> )	Um	Хм
-п/п-	<Об-п>-<ис>	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 0002	0.59360	Т	0.170	0.50	17.0
2	000201 6004	0.43850	П	0.376	0.50	10.6
Суммарный M =		1.03210 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.545820 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :031 Кызылординская область.  
 Задание :0002 АЗС ----.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:39  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 36.2 град.С)  
 Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.2(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :031 Кызылординская область.  
 Задание :0002 АЗС ----.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:38  
 Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 38.0 Y= -66.0  
 размеры: Длина (по X)= 600.0, Ширина (по Y)= 600.0  
 шаг сетки =100.0

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [ доли ПДК ]
Сс	- суммарная концентрация [ мг/м.куб ]
Фоп	- опасное направл. ветра [ угл. град. ]
Uоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

```

|~~~~~|
| -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|

```

```

y= 234 : Y-строка 1 Смах= 0.041 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=197)
-----:
x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:
-----:
Qc : 0.008: 0.013: 0.023: 0.039: 0.041: 0.024: 0.014:
Cc : 0.388: 0.631: 1.128: 1.950: 2.049: 1.225: 0.681:
-----:

```

```

y= 134 : Y-строка 2 Смах= 0.156 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=226)
-----:
x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:
-----:
Qc : 0.009: 0.016: 0.034: 0.123: 0.156: 0.039: 0.017:
Cc : 0.437: 0.780: 1.719: 6.146: 7.808: 1.961: 0.860:
Фоп: 97 : 99 : 105 : 126 : 226 : 254 : 260 :
Уоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 0.79 : 0.95 : 1.54 : 2.20 :
: : : : : : :
Ви : 0.005: 0.008: 0.018: 0.071: 0.091: 0.020: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.008: 0.016: 0.052: 0.065: 0.019: 0.008:
Ки : 6004 : 6004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6004 :
-----:

```

```

y= 34 : Y-строка 3 Смах= 0.124 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=323)
-----:
x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:
-----:
Qc : 0.009: 0.015: 0.033: 0.101: 0.124: 0.037: 0.017:
Cc : 0.432: 0.765: 1.644: 5.045: 6.176: 1.860: 0.842:
Фоп: 81 : 77 : 70 : 45 : 323 : 292 : 283 :
Уоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 0.83 : 1.00 : 1.78 : 2.20 :
: : : : : : :
Ви : 0.005: 0.008: 0.016: 0.052: 0.065: 0.019: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.007: 0.016: 0.049: 0.059: 0.018: 0.008:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
-----:

```

```

y= -66 : Y-строка 4 Смах= 0.035 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=345)
-----:
x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:
-----:
Qc : 0.008: 0.012: 0.021: 0.034: 0.035: 0.022: 0.013:
Cc : 0.378: 0.604: 1.038: 1.678: 1.748: 1.120: 0.649:
-----:

```

```

y= -166 : Y-строка 5 Смах= 0.016 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=350)
-----:
x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:
-----:
Qc : 0.006: 0.009: 0.012: 0.015: 0.016: 0.013: 0.009:
Cc : 0.307: 0.430: 0.606: 0.773: 0.788: 0.634: 0.451:
-----:

```

```

y= -266 : Y-строка 6 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=353)
-----:
x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:
-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006:
Cc : 0.250: 0.307: 0.380: 0.436: 0.440: 0.390: 0.317:
-----:

```

```

y= -366 : Y-строка 7 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=355)
-----:
x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:
-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.208: 0.238: 0.266: 0.285: 0.286: 0.270: 0.242:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 138.0 м Y= 134.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.15616 долей ПДК |  
| 7.80799 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 226 град  
и скорости ветра 0.95 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201	6004	П	0.4385	0.091004	58.3	58.3
							b=C/M
							0.207534045

| 2 |000201 0002| Т | 0.5936| 0.065156 | 41.7 | 100.0 | 0.109764405 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Кызылординская область.

Задание :0002 АЗС ----.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:38

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 38 м; Y= -66 м |  
| Длина и ширина : L= 600 м; В= 600 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	
*-- ----- ----- -----C----- ----- ----- -----								
1-  0.008 0.013 0.023 0.039 0.041 0.024 0.014	1							1
2-  0.009 0.016 0.034 0.123 0.156 0.039 0.017	2							2
3-  0.009 0.015 0.033 0.101 0.124 0.037 0.017	3							3
4-C 0.008 0.012 0.021 0.034 0.035 0.022 0.013 C-	4							4
5-  0.006 0.009 0.012 0.015 0.016 0.013 0.009	5							5
6-  0.005 0.006 0.008 0.009 0.009 0.008 0.006	6							6
7-  0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.005 0.005	7							7
-- ----- ----- -----C----- ----- ----- -----								
1 2 3 4 5 6 7								

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.15616 Долей ПДК  
=7.80799 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 138.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 2) Ум = 134.0 м  
При опасном направлении ветра : 226 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.95 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Кызылординская область.

Задание :0002 АЗС ----.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:39

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5

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=<0.05пдж, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|  
~~~~~

y=	-228:	-291:	-228:	-291:	-228:	-291:	-230:	-291:
x=	12:	16:	79:	86:	-55:	-55:	157:	157:
Qс :	0.010:	0.008:	0.011:	0.008:	0.009:	0.007:	0.010:	0.008:
Сс :	0.513:	0.380:	0.542:	0.394:	0.455:	0.347:	0.521:	0.386:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 79.0 м Y= -228.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01085 долей ПДК |  
| 0.54236 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 3 град  
и скорости ветра 2.20 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- (Mg) --	С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000201 0002	Т	0.5936	0.005820	53.7	53.7	0.009805004
2	000201 6004	П	0.4385	0.005027	46.3	100.0	0.011463966

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Кызылординская область.  
 Задание :0002 АЗС ----.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:39  
 Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~

y=	-141:	-140:	-133:	-116:	-71:	2:	43:	74:	136:	154:	169:	181:	190:	196:	198:
x=	47:	12:	-25:	-61:	-63:	-51:	-41:	-30:	0:	9:	21:	36:	54:	72:	92:
Qc :	0.019:	0.018:	0.016:	0.016:	0.020:	0.032:	0.041:	0.051:	0.069:	0.068:	0.068:	0.069:	0.070:	0.070:	0.070:
Cc :	0.933:	0.876:	0.823:	0.793:	1.004:	1.590:	2.060:	2.556:	3.456:	3.416:	3.406:	3.434:	3.488:	3.489:	3.522:
Фоп:	12 :	20 :	28 :	37 :	44 :	59 :	70 :	82 :	115 :	126 :	136 :	146 :	157 :	167 :	178 :
Уоп:	2.20 :	2.20 :	2.20 :	2.20 :	2.20 :	2.20 :	1.46 :	1.12 :	0.98 :	1.00 :	1.03 :	1.04 :	1.05 :	1.08 :	1.08 :
Ви :	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.011:	0.016:	0.021:	0.026:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.039:	0.039:	0.040:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.009:	0.016:	0.020:	0.025:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	198:	198:	198:	196:	190:	181:	173:	161:	146:	111:	90:	25:	4:	-31:	-103:
x=	93:	94:	95:	115:	133:	151:	161:	176:	188:	209:	217:	192:	184:	163:	105:
Qc :	0.070:	0.070:	0.071:	0.070:	0.071:	0.070:	0.071:	0.068:	0.067:	0.059:	0.054:	0.058:	0.053:	0.044:	0.026:
Cc :	3.525:	3.523:	3.526:	3.525:	3.550:	3.522:	3.538:	3.409:	3.327:	2.942:	2.698:	2.880:	2.634:	2.204:	1.311:
Фоп:	179 :	179 :	180 :	191 :	201 :	212 :	219 :	230 :	240 :	260 :	271 :	304 :	314 :	331 :	357 :
Уоп:	1.08 :	1.08 :	1.08 :	1.06 :	1.05 :	1.03 :	1.02 :	1.01 :	1.00 :	1.03 :	1.07 :	1.05 :	1.16 :	1.44 :	2.20 :
Ви :	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.040:	0.039:	0.039:	0.037:	0.036:	0.030:	0.027:	0.030:	0.028:	0.023:	0.014:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.029:	0.027:	0.027:	0.025:	0.021:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	-135:	-141:
x=	80:	47:
Qc :	0.020:	0.019:
Cc :	1.011:	0.933:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 133.0 м Y= 190.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07100 долей ПДК |  
 | 3.55019 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 201 град  
 и скорости ветра 1.05 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M	
<Об-П><ИС>	<М>	(Мг)	-С[доли ПДК]						
1	000201 6004	П	0.4385	0.039576	55.7	55.7	0.090253793		
2	000201 0002	Т	0.5936	0.031427	44.3	100.0	0.052943863		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Кызылординская область.  
 Задание :0002 АЗС ----.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:39  
 Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><ИС>		м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	гр.			м	г/с
000201 0002	Т	3.2	0.10	3.00	0.0236	15.0	95	85			1.0	1.20	0	0	0.2194100
000201 6004	П1	0.0				15.0	95	98	1	1	0	1.0	1.20	0	0.1620800

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Кызылординская область.

Задание :0002 АЗС ----.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:39

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 36.2 град.С)

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10

ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` - есть концентрация одиночного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 )						
~~~~~						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Xm
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201	0002	Т	0.105	0.50	17.0
2	000201	6004	П	0.232	0.50	10.6
~~~~~						
Суммарный М =		0.38149 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.336248 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Кызылординская область.

Задание :0002 АЗС ----.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:39

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 36.2 град.С)

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.2(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Кызылординская область.

Задание :0002 АЗС ----.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:38

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 38.0 Y= -66.0

размеры: Длина (по X)= 600.0, Ширина (по Y)= 600.0

шаг сетки =100.0

Расшифровка обозначений

Qс	- суммарная концентрация [ доли ПДК ]
Сс	- суммарная концентрация [ мг/м.куб ]
Фоп	- опасное направл. ветра [ угл. град. ]
Uоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
 | -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~

y= 234 : Y-строка 1 Смах= 0.025 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=197)

-----  
 x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:  
 -----  
 Qс : 0.005: 0.008: 0.014: 0.024: 0.025: 0.015: 0.008:  
 Сс : 0.143: 0.233: 0.417: 0.721: 0.757: 0.453: 0.252:  
 ~~~~~

y= 134 : Y-строка 2 Смах= 0.096 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=226)

-----  
 x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:  
 -----  
 Qс : 0.005: 0.010: 0.021: 0.076: 0.096: 0.024: 0.011:  
 Сс : 0.161: 0.288: 0.635: 2.272: 2.886: 0.725: 0.318:  
 Фоп: 97 : 99 : 105 : 126 : 226 : 254 : 260 :  
 Uоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 0.79 : 0.95 : 1.54 : 2.20 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.003: 0.005: 0.011: 0.044: 0.056: 0.013: 0.005:  
 Ки : 0002 : 0002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0002 :  
 Ви : 0.003: 0.005: 0.010: 0.032: 0.040: 0.012: 0.005:  
 Ки : 6004 : 6004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6004 :  
 ~~~~~

y= 34 : Y-строка 3 Смах= 0.076 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=323)

-----  
 x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:  
 -----

Qc : 0.005: 0.009: 0.020: 0.062: 0.076: 0.023: 0.010:  
 Cc : 0.160: 0.283: 0.608: 1.865: 2.283: 0.687: 0.311:  
 Фоп: 81 : 77 : 70 : 45 : 323 : 292 : 283 :  
 Уоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 0.83 : 1.00 : 1.78 : 2.20 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.003: 0.005: 0.010: 0.032: 0.040: 0.012: 0.005:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.003: 0.005: 0.010: 0.030: 0.036: 0.011: 0.005:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= -66 : Y-строка 4 Смах= 0.022 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=345)  
 -----  
 x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.007: 0.013: 0.021: 0.022: 0.014: 0.008:  
 Cc : 0.140: 0.223: 0.384: 0.620: 0.646: 0.414: 0.240:  
 -----

y= -166 : Y-строка 5 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=350)  
 -----  
 x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006:  
 Cc : 0.113: 0.159: 0.224: 0.286: 0.291: 0.234: 0.167:  
 -----

y= -266 : Y-строка 6 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=353)  
 -----  
 x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.093: 0.114: 0.140: 0.161: 0.163: 0.144: 0.117:  
 -----

y= -366 : Y-строка 7 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=355)  
 -----  
 x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.077: 0.088: 0.098: 0.105: 0.106: 0.100: 0.089:  
 -----

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 138.0 м Y= 134.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09620 долей ПДК |  
2.88603 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 226 град  
 и скорости ветра 0.95 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс (Mg)	Вклад -C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000201 6004	П	0.1621	0.056062	58.3	58.3	0.345890075
2	000201 0002	Т	0.2194	0.040139	41.7	100.0	0.182940662

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Кызылординская область.

Задание :0002 АЗС -----

Вер.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:38

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 38 м; Y= -66 м |  
 | Длина и ширина : L= 600 м; В= 600 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.005	0.008	0.014	0.024	0.025	0.015	0.008	1
2-	0.005	0.010	0.021	0.076	0.096	0.024	0.011	2
					^			
3-	0.005	0.009	0.020	0.062	0.076	0.023	0.010	3
4-С	0.005	0.007	0.013	0.021	0.022	0.014	0.008	С- 4
5-	0.004	0.005	0.007	0.010	0.010	0.008	0.006	5
6-	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	6



Сс : 1.303: 1.302: 1.303: 1.303: 1.312: 1.302: 1.308: 1.260: 1.230: 1.088: 0.997: 1.065: 0.974: 0.815: 0.484:

y= -135: -141:  
-----:  
x= 80: 47:  
-----:  
Qc : 0.012: 0.012:  
Cc : 0.374: 0.345:  
-----

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 133.0 м Y= 190.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04374 долей ПДК |  
1.31224 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 201 град  
и скорости ветра 1.05 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	000201 6004	П	0.1621	0.024381	55.7	55.7	0.150422990
2	000201 0002	Т	0.2194	0.019361	44.3	100.0	0.088239774

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Кызылординская область.

Задание :0002 АЗС ----.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:39

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
000201 0002 Т		3.2	0.10	3.00	0.0236	15.0	95	85					1.0	1.20	0.0219300
000201 6004 П1		0.0				15.0	95	98	1	1	0.1	1.0	1.20	0	0.0162000

### 4. Расчетные параметры См, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Кызылординская область.

Задание :0002 АЗС ----.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:39

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 36.2 град.С)

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров)

ПДКр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Источники																Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См (См <sup>3</sup> )	Um	Xm												
1	000201 0002	0.02193	Т	0.209	0.50	17.0												
2	000201 6004	0.01620	П	0.463	0.50	10.6												
Суммарный M =		0.03813 г/с																
Сумма См по всем источникам =		0.672161 долей ПДК																
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с																

### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Кызылординская область.

Задание :0002 АЗС ----.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:39

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 36.2 град.С)

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.2(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Кызылординская область.

Задание :0002 АЗС ----.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:38

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 38.0 Y= -66.0  
 размеры: Длина (по X)= 600.0, Ширина (по Y)= 600.0  
 шаг сетки =100.0

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~

y= 234 : Y-строка 1 Смах= 0.050 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=197)  
 -----  
 x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:  
 -----  
 Qc : 0.010: 0.016: 0.028: 0.048: 0.050: 0.030: 0.017:  
 Cc : 0.014: 0.023: 0.042: 0.072: 0.076: 0.045: 0.025:  
 ~~~~~

y= 134 : Y-строка 2 Смах= 0.192 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=226)  
 -----  
 x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:  
 -----  
 Qc : 0.011: 0.019: 0.042: 0.151: 0.192: 0.048: 0.021:  
 Cc : 0.016: 0.029: 0.064: 0.227: 0.288: 0.072: 0.032:  
 Фоп: 97 : 99 : 105 : 126 : 226 : 254 : 260 :  
 Уоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 0.79 : 0.95 : 1.54 : 2.20 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.006: 0.010: 0.022: 0.087: 0.112: 0.025: 0.011:  
 Ки : 0002 : 0002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0002 :  
 Ви : 0.005: 0.009: 0.020: 0.064: 0.080: 0.023: 0.010:  
 Ки : 6004 : 6004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6004 :  
 ~~~~~

y= 34 : Y-строка 3 Смах= 0.152 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=323)  
 -----  
 x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:  
 -----  
 Qc : 0.011: 0.019: 0.040: 0.124: 0.152: 0.046: 0.021:  
 Cc : 0.016: 0.028: 0.061: 0.186: 0.228: 0.069: 0.031:  
 Фоп: 81 : 77 : 70 : 45 : 323 : 292 : 283 :  
 Уоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 0.83 : 1.00 : 1.78 : 2.20 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.006: 0.010: 0.020: 0.064: 0.080: 0.023: 0.011:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.005: 0.009: 0.020: 0.060: 0.072: 0.023: 0.010:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

y= -66 : Y-строка 4 Смах= 0.043 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=345)  
 -----  
 x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:  
 -----  
 Qc : 0.009: 0.015: 0.026: 0.041: 0.043: 0.028: 0.016:  
 Cc : 0.014: 0.022: 0.038: 0.062: 0.065: 0.041: 0.024:  
 ~~~~~

y= -166 : Y-строка 5 Смах= 0.019 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=350)  
 -----  
 x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:  
 -----  
 Qc : 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.019: 0.016: 0.011:  
 Cc : 0.011: 0.016: 0.022: 0.029: 0.029: 0.023: 0.017:  
 ~~~~~

y= -266 : Y-строка 6 Смах= 0.011 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=353)  
 -----  
 x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:  
 -----  
 Qc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008:  
 Cc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.016: 0.014: 0.012:  
 ~~~~~

y= -366 : Y-строка 7 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=355)  
 -----  
 x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:  
 Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 138.0 м Y= 134.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.19231 долей ПДК  
0.28846 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 226 град  
и скорости ветра 0.95 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 |  |
|                   |             |     | (Mq)   | [доли ПДК] |          |        | b=C/M        |  |
| 1                 | 000201 6004 | П   | 0.0162 | 0.112068   | 58.3     | 58.3   | 6.9178014    |  |
| 2                 | 000201 0002 | Т   | 0.0219 | 0.080238   | 41.7     | 100.0  | 3.6588132    |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :031 Кызылординская область.  
Задание :0002 АЗС ----.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:38  
Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
Координаты центра : X= 38 м; Y= -66 м  
Длина и ширина : L= 600 м; В= 600 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | С---- | ----  | ----  | ----  |      |
| 1-  | 0.010 | 0.016 | 0.028 | 0.048 | 0.050 | 0.030 | 0.017 | - 1  |
| 2-  | 0.011 | 0.019 | 0.042 | 0.151 | 0.192 | 0.048 | 0.021 | - 2  |
| 3-  | 0.011 | 0.019 | 0.040 | 0.124 | 0.152 | 0.046 | 0.021 | - 3  |
| 4-С | 0.009 | 0.015 | 0.026 | 0.041 | 0.043 | 0.028 | 0.016 | С- 4 |
| 5-  | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.019 | 0.019 | 0.016 | 0.011 | - 5  |
| 6-  | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | - 6  |
| 7-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | - 7  |
|     | ----  | ----  | ----  | С---- | ----  | ----  | ----  |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =0.19231 Долей ПДК  
=0.28846 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 138.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 2) Yм = 134.0 м

При опасном направлении ветра : 226 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.95 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :031 Кызылординская область.  
Задание :0002 АЗС ----.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:39  
Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров)

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 Smax<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|  
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -228:  | -291:  | -228:  | -291:  | -228:  | -291:  | -230:  | -291:  |
| x=   | 12:    | 16:    | 79:    | 86:    | -55:   | -55:   | 157:   | 157:   |
| Qс : | 0.013: | 0.009: | 0.013: | 0.010: | 0.011: | 0.009: | 0.013: | 0.009: |
| Сс : | 0.019: | 0.014: | 0.020: | 0.015: | 0.017: | 0.013: | 0.019: | 0.014: |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 79.0 м Y= -228.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01336 долей ПДК |  
 | 0.02004 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 3 град  
 и скорости ветра 2.20 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- (Mg)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	----	
1	000201 0002	T	0.0219	0.007167	53.7	53.7	0.326833487		
2	000201 6004	П	0.0162	0.006191	46.3	100.0	0.382132232		

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Кызылординская область.

Задание :0002 АЗС ----.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:39

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров)

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]
Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]
Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|  
 ~~~~~

y=	-141:	-140:	-133:	-116:	-71:	2:	43:	74:	136:	154:	169:	181:	190:	196:	198:
x=	47:	12:	-25:	-61:	-63:	-51:	-41:	-30:	0:	9:	21:	36:	54:	72:	92:
Qc :	0.023:	0.022:	0.020:	0.020:	0.025:	0.039:	0.051:	0.063:	0.085:	0.084:	0.084:	0.085:	0.086:	0.086:	0.087:
Cc :	0.034:	0.032:	0.030:	0.029:	0.037:	0.059:	0.076:	0.094:	0.128:	0.126:	0.126:	0.127:	0.129:	0.129:	0.130:
Фоп:	12 :	20 :	28 :	37 :	44 :	59 :	70 :	82 :	115 :	126 :	136 :	146 :	157 :	167 :	178 :
Uоп:	2.20 :	2.20 :	2.20 :	2.20 :	2.20 :	2.20 :	1.46 :	1.12 :	0.98 :	1.00 :	1.03 :	1.04 :	1.05 :	1.08 :	1.08 :
Ви :	0.012:	0.012:	0.011:	0.010:	0.013:	0.020:	0.026:	0.032:	0.045:	0.045:	0.046:	0.047:	0.048:	0.048:	0.049:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:	0.012:	0.019:	0.025:	0.031:	0.040:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	198:	198:	198:	196:	190:	181:	173:	161:	146:	111:	90:	25:	4:	-31:	-103:
x=	93:	94:	95:	115:	133:	151:	161:	176:	188:	209:	217:	192:	184:	163:	105:
Qc :	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.084:	0.082:	0.072:	0.066:	0.071:	0.065:	0.054:	0.032:
Cc :	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.131:	0.130:	0.131:	0.126:	0.123:	0.109:	0.100:	0.106:	0.097:	0.081:	0.048:
Фоп:	179 :	179 :	180 :	191 :	201 :	212 :	219 :	230 :	240 :	260 :	271 :	304 :	314 :	331 :	357 :
Uоп:	1.08 :	1.08 :	1.08 :	1.06 :	1.05 :	1.03 :	1.02 :	1.01 :	1.00 :	1.03 :	1.07 :	1.05 :	1.16 :	1.44 :	2.20 :
Ви :	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.048:	0.048:	0.046:	0.044:	0.037:	0.034:	0.037:	0.034:	0.029:	0.017:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.035:	0.033:	0.034:	0.031:	0.026:	0.015:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	-135:	-141:
x=	80:	47:
Qc :	0.025:	0.023:
Cc :	0.037:	0.034:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 133.0 м Y= 190.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08744 долей ПДК |  
 | 0.13116 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 201 град  
 и скорости ветра 1.05 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- (Mg) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        | ---- |  |
| 1                 | 000201 6004 | П    | 0.0162  | 0.048737    | 55.7     | 55.7   | 3.0084598    |      |  |
| 2                 | 000201 0002 | T    | 0.0219  | 0.038702    | 44.3     | 100.0  | 1.7647954    |      |  |

3. Исходные параметры источников.



y= 134 : Y-строка 2 Смах= 0.885 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=226)  
 -----  
 x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:  
 -----  
 Qc : 0.049: 0.088: 0.195: 0.696: 0.885: 0.222: 0.097:  
 Cc : 0.015: 0.027: 0.058: 0.209: 0.265: 0.067: 0.029:  
 Фоп: 97 : 99 : 105 : 126 : 226 : 254 : 260 :  
 Уоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 0.79 : 0.95 : 1.54 : 2.20 :  
 : : : : : : : :  
 Ви : 0.026: 0.045: 0.102: 0.402: 0.515: 0.115: 0.050:  
 Ки : 0002 : 0002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0002 :  
 Ви : 0.024: 0.043: 0.093: 0.294: 0.369: 0.107: 0.047:  
 Ки : 6004 : 6004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6004 :  
 ~~~~~

y= 34 : Y-строка 3 Смах= 0.700 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=323)  
 -----  
 x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:  
 -----  
 Qc : 0.049: 0.087: 0.186: 0.572: 0.700: 0.211: 0.095:  
 Cc : 0.015: 0.026: 0.056: 0.171: 0.210: 0.063: 0.029:  
 Фоп: 81 : 77 : 70 : 45 : 323 : 292 : 283 :  
 Уоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 0.83 : 1.00 : 1.78 : 2.20 :  
 : : : : : : : :  
 Ви : 0.026: 0.045: 0.093: 0.295: 0.368: 0.106: 0.050:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.023: 0.042: 0.093: 0.277: 0.332: 0.104: 0.045:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

y= -66 : Y-строка 4 Смах= 0.198 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=345)  
 -----  
 x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:  
 -----  
 Qc : 0.043: 0.068: 0.118: 0.190: 0.198: 0.127: 0.074:  
 Cc : 0.013: 0.021: 0.035: 0.057: 0.059: 0.038: 0.022:  
 Фоп: 66 : 59 : 45 : 20 : 345 : 318 : 303 :  
 Уоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 :  
 : : : : : : : :  
 Ви : 0.022: 0.037: 0.062: 0.099: 0.102: 0.067: 0.039:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.021: 0.032: 0.055: 0.092: 0.096: 0.060: 0.034:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

y= -166 : Y-строка 5 Смах= 0.089 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=350)  
 -----  
 x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:  
 -----  
 Qc : 0.035: 0.049: 0.069: 0.088: 0.089: 0.072: 0.051:  
 Cc : 0.010: 0.015: 0.021: 0.026: 0.027: 0.022: 0.015:  
 Фоп: 54 : 45 : 31 : 13 : 350 : 331 : 317 :  
 Уоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 :  
 : : : : : : : :  
 Ви : 0.018: 0.026: 0.037: 0.047: 0.048: 0.039: 0.027:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.017: 0.023: 0.032: 0.040: 0.041: 0.033: 0.024:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

y= -266 : Y-строка 6 Смах= 0.050 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=353)  
 -----  
 x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:  
 -----  
 Qc : 0.028: 0.035: 0.043: 0.049: 0.050: 0.044: 0.036:  
 Cc : 0.009: 0.010: 0.013: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011:  
 ~~~~~

y= -366 : Y-строка 7 Смах= 0.032 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=355)  
 -----  
 x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:  
 -----  
 Qc : 0.024: 0.027: 0.030: 0.032: 0.032: 0.031: 0.027:  
 Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 138.0 м Y= 134.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.88455 долей ПДК |  
 | 0.26537 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 226 град  
 и скорости ветра 0.95 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
 |Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

```

|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mg)--|-C[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 |000201 6004| П | 0.0149| 0.515376 | 58.3 | 58.3 | 34.5890045 |
| 2 |000201 0002| Т | 0.0202| 0.369174 | 41.7 | 100.0 | 18.2940674 |

```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Кызылординская область.

Задание :0002 АЗС ----.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:38

Примесь :0602 - Бензол

```

_____
| Координаты центра : X= 38 м; Y= -66 м |
| Длина и ширина : L= 600 м; В= 600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
|_____

```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

      1      2      3      4      5      6      7
*--|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|
1-| 0.044 0.072 0.128 0.221 0.232 0.139 0.077 | - 1
|
2-| 0.049 0.088 0.195 0.696 0.885 0.222 0.097 | - 2
|
3-| 0.049 0.087 0.186 0.572 0.700 0.211 0.095 | - 3
|
4-C 0.043 0.068 0.118 0.190 0.198 0.127 0.074 C- 4
|
5-| 0.035 0.049 0.069 0.088 0.089 0.072 0.051 | - 5
|
6-| 0.028 0.035 0.043 0.049 0.050 0.044 0.036 | - 6
|
7-| 0.024 0.027 0.030 0.032 0.032 0.031 0.027 | - 7
|
|--|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|
      1      2      3      4      5      6      7

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.88455 Долей ПДК

= 0.26537 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 138.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 2) Ум = 134.0 м

При опасном направлении ветра : 226 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.95 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Кызылординская область.

Задание :0002 АЗС ----.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:39

Примесь :0602 - Бензол

```

_____
| 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=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

```

```

_____
у= -228: -291: -228: -291: -228: -291: -230: -291:
-----
х= 12: 16: 79: 86: -55: -55: 157: 157:
-----
Qс : 0.058: 0.043: 0.061: 0.045: 0.052: 0.039: 0.059: 0.044:
Сс : 0.017: 0.013: 0.018: 0.013: 0.015: 0.012: 0.018: 0.013:
Фоп: 15 : 12 : 3 : 1 : 25 : 21 : 349 : 351 :
Уоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 :
: : : : : : : :
Ви : 0.031: 0.023: 0.033: 0.024: 0.027: 0.021: 0.032: 0.023:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.027: 0.020: 0.028: 0.021: 0.024: 0.019: 0.027: 0.021:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
|_____

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 79.0 м Y= -228.0 м

```

_____
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06145 долей ПДК |
| | 0.01843 мг/м.куб |
|_____

```

Достигается при опасном направлении 3 град

и скорости ветра 2.20 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	М- (Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000201 0002	Т	0.0202	0.032977	53.7	53.7	1.6341673
2	000201 6004	П	0.0149	0.028469	46.3	100.0	1.9106610

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Кызылординская область.

Задание :0002 АЗС ----.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:39

Примесь :0602 - Бензол

Расшифровка обозначений

Qc	- суммарная концентрация [ доли ПДК ]
Cc	- суммарная концентрация [ мг/м.куб ]
Фоп	- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~| -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|

~~~~~| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=  | -141:    | -140:  | -133:  | -116:  | -71:   | 2:     | 43:    | 74:    | 136:   | 154:   | 169:   | 181:   | 190:   | 196:   | 198:   |
| x=  | 47:      | 12:    | -25:   | -61:   | -63:   | -51:   | -41:   | -30:   | 0:     | 9:     | 21:    | 36:    | 54:    | 72:    | 92:    |
| Qc  | : 0.106: | 0.099: | 0.093: | 0.090: | 0.114: | 0.180: | 0.233: | 0.290: | 0.392: | 0.387: | 0.386: | 0.389: | 0.395: | 0.395: | 0.399: |
| Cc  | : 0.032: | 0.030: | 0.028: | 0.027: | 0.034: | 0.054: | 0.070: | 0.087: | 0.117: | 0.116: | 0.116: | 0.117: | 0.119: | 0.119: | 0.120: |
| Фоп | : 12 :   | 20 :   | 28 :   | 37 :   | 44 :   | 59 :   | 70 :   | 82 :   | 115 :  | 126 :  | 136 :  | 146 :  | 157 :  | 167 :  | 178 :  |
| Uоп | : 2.20 : | 2.20 : | 2.20 : | 2.20 : | 2.20 : | 2.20 : | 1.46 : | 1.12 : | 0.98 : | 1.00 : | 1.03 : | 1.04 : | 1.05 : | 1.08 : | 1.08 : |
| Ви  | : 0.057: | 0.054: | 0.050: | 0.048: | 0.060: | 0.092: | 0.118: | 0.146: | 0.208: | 0.208: | 0.211: | 0.216: | 0.220: | 0.222: | 0.224: |
| Ки  | : 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви  | : 0.049: | 0.046: | 0.043: | 0.042: | 0.054: | 0.088: | 0.116: | 0.144: | 0.183: | 0.179: | 0.175: | 0.173: | 0.175: | 0.174: | 0.175: |
| Ки  | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |

|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=  | 198:     | 198:   | 198:   | 196:   | 190:   | 181:   | 173:   | 161:   | 146:   | 111:   | 90:    | 25:    | 4:     | -31:   | -103:  |
| x=  | 93:      | 94:    | 95:    | 115:   | 133:   | 151:   | 161:   | 176:   | 188:   | 209:   | 217:   | 192:   | 184:   | 163:   | 105:   |
| Qc  | : 0.399: | 0.399: | 0.399: | 0.399: | 0.402: | 0.399: | 0.401: | 0.386: | 0.377: | 0.333: | 0.306: | 0.326: | 0.298: | 0.250: | 0.149: |
| Cc  | : 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.121: | 0.120: | 0.120: | 0.116: | 0.113: | 0.100: | 0.092: | 0.098: | 0.090: | 0.075: | 0.045: |
| Фоп | : 179 :  | 179 :  | 180 :  | 191 :  | 201 :  | 212 :  | 219 :  | 230 :  | 240 :  | 260 :  | 271 :  | 304 :  | 314 :  | 331 :  | 357 :  |
| Uоп | : 1.08 : | 1.08 : | 1.08 : | 1.06 : | 1.05 : | 1.03 : | 1.02 : | 1.01 : | 1.00 : | 1.03 : | 1.07 : | 1.05 : | 1.16 : | 1.44 : | 2.20 : |
| Ви  | : 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.220: | 0.220: | 0.211: | 0.202: | 0.170: | 0.155: | 0.171: | 0.158: | 0.132: | 0.079: |
| Ки  | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви  | : 0.175: | 0.175: | 0.175: | 0.176: | 0.178: | 0.179: | 0.181: | 0.175: | 0.175: | 0.163: | 0.151: | 0.156: | 0.141: | 0.118: | 0.070: |
| Ки  | : 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

y= -135: -141:

x= 80: 47:

Qc : 0.115: 0.106:

Cc : 0.034: 0.032:

Фоп: 4 : 12 :

Uоп: 2.20 : 2.20 :

Ви : 0.061: 0.057:

Ки : 0002 : 0002 :

Ви : 0.053: 0.049:

Ки : 6004 : 6004 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 133.0 м Y= 190.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.40220 долей ПДК
	0.12066 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 201 град  
и скорости ветра 1.05 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	М- (Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000201 6004	П	0.0149	0.224130	55.7	55.7	15.0422983
2	000201 0002	Т	0.0202	0.178068	44.3	100.0	8.8239765

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Кызылординская область.

Задание :0002 АЗС ----.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:39

Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
000201 0002 Т		3.2	0.10	3.00	0.0236	15.0	95	85				1.0	1.20	0	0.0025400
000201 6004 П1		0.0				15.0	95	98	1	1	0	1.0	1.20	0	0.0018800

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Кызылординская область.

Задание :0002 АЗС ----.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:39

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 36.2 град.С)

Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Хм
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 0002	0.00254	Т	0.182	0.50	17.0
2	000201 6004	0.00188	П	0.403	0.50	10.6
Суммарный М =		0.00442 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.584674 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Кызылординская область.

Задание :0002 АЗС ----.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:39

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 36.2 град.С)

Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.2(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Кызылординская область.

Задание :0002 АЗС ----.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:38

Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 38.0 Y= -66.0

размеры: Длина (по X)= 600.0, Ширина (по Y)= 600.0

шаг сетки =100.0

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 Sмах<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|

~~~~~

y= 234 : Y-строка 1 Sмах= 0.044 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=197)

x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:

Qс : 0.008: 0.014: 0.024: 0.042: 0.044: 0.026: 0.015:

Сс : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.009: 0.005: 0.003:

y= 134 : Y-строка 2 Sмах= 0.167 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=226)

x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.017: 0.037: 0.132: 0.167: 0.042: 0.018:
Cc : 0.002: 0.003: 0.007: 0.026: 0.033: 0.008: 0.004:
Фоп: 97 : 99 : 105 : 126 : 226 : 254 : 260 :
Уоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 0.79 : 0.95 : 1.55 : 2.20 :
: : : : : : :
Ви : 0.005: 0.009: 0.019: 0.076: 0.098: 0.022: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.018: 0.056: 0.070: 0.020: 0.009:
Ки : 6004 : 6004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6004 :
-----:

```

y= 34 : Y-строка 3 Смах= 0.132 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=323)

```

-----:
x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.016: 0.035: 0.108: 0.132: 0.040: 0.018:
Cc : 0.002: 0.003: 0.007: 0.022: 0.026: 0.008: 0.004:
Фоп: 81 : 77 : 70 : 45 : 323 : 292 : 283 :
Уоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 0.83 : 1.00 : 1.78 : 2.20 :
: : : : : : :
Ви : 0.005: 0.009: 0.018: 0.056: 0.070: 0.020: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.008: 0.018: 0.052: 0.063: 0.020: 0.009:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
-----:

```

y= -66 : Y-строка 4 Смах= 0.037 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=345)

```

-----:
x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.013: 0.022: 0.036: 0.037: 0.024: 0.014:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.007: 0.005: 0.003:
-----:

```

y= -166 : Y-строка 5 Смах= 0.017 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=350)

```

-----:
x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.017: 0.014: 0.010:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
-----:

```

y= -266 : Y-строка 6 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=353)

```

-----:
x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
-----:

```

y= -366 : Y-строка 7 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=355)

```

-----:
x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 138.0 м Y= 134.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.16724 долей ПДК |  
| | 0.03345 мг/м.куб |  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Достигается при опасном направлении 226 град  
и скорости ветра 0.95 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	2	3	4	5	6	7	8
1	000201 6004	П	0.0019	0.097541	58.3	58.3	51.8835106
2	000201 0002	Т	0.0025	0.069700	41.7	100.0	27.4411011

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Кызылординская область.

Задание :0002 АЗС -----

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:38

Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 38 м; Y= -66 м |  
| Длина и ширина : L= 600 м; В= 600 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----								
1-	0.008	0.014	0.024	0.042	0.044	0.026	0.015	- 1
2-	0.009	0.017	0.037	0.132	0.167	0.042	0.018	- 2
3-	0.009	0.016	0.035	0.108	0.132	0.040	0.018	- 3
4-С	0.008	0.013	0.022	0.036	0.037	0.024	0.014	С- 4
5-	0.007	0.009	0.013	0.017	0.017	0.014	0.010	- 5
6-	0.005	0.007	0.008	0.009	0.009	0.008	0.007	- 6
7-	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	- 7
-- ----- ----- ----- ----- ----- -----								
	1	2	3	4	5	6	7	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =0.16724 Долей ПДК  
 =0.03345 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 138.0 м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 2) Ум = 134.0 м  
 При опасном направлении ветра : 226 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.95 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).  
 УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Кызылординская область.  
 Задание :0002 АЗС ----.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:39  
 Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [ доли ПДК ]
Cc	- суммарная концентрация [ мг/м.куб ]
Фоп	- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~|  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|  
 ~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -228:  | -291:  | -228:  | -291:  | -228:  | -291:  | -230:  | -291:  |
| x=   | 12:    | 16:    | 79:    | 86:    | -55:   | -55:   | 157:   | 157:   |
| Qc : | 0.011: | 0.008: | 0.012: | 0.008: | 0.010: | 0.007: | 0.011: | 0.008: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.002: |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 79.0 м Y= -228.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01161 долей ПДК |  
 | 0.00232 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 3 град  
 и скорости ветра 2.20 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |             |          |        |              |  |  |
|-------------------|-------------|-----|--------|-------------|----------|--------|--------------|--|--|
| №                 | Код         | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |  |  |
|                   | <Об-П>-<ИС> |     | М-(Mq) | С[доли ПДК] |          |        | b=C/M        |  |  |
| 1                 | 000201 0002 | Т   | 0.0025 | 0.006226    | 53.6     | 53.6   | 2.4512510    |  |  |
| 2                 | 000201 6004 | П   | 0.0019 | 0.005388    | 46.4     | 100.0  | 2.8659914    |  |  |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).  
 УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Кызылординская область.  
 Задание :0002 АЗС ----.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:39  
 Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)

| Расшифровка обозначений |                                        |
|-------------------------|----------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |
| Cc                      | - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]    |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви  |

~~~~~|  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -141:  | -140:  | -133:  | -116:  | -71:   | 2:     | 43:    | 74:    | 136:   | 154:   | 169:   | 181:   | 190:   | 196:   | 198:   |
| x=   | 47:    | 12:    | -25:   | -61:   | -63:   | -51:   | -41:   | -30:   | 0:     | 9:     | 21:    | 36:    | 54:    | 72:    | 92:    |
| Qс : | 0.020: | 0.019: | 0.018: | 0.017: | 0.022: | 0.034: | 0.044: | 0.055: | 0.074: | 0.073: | 0.073: | 0.074: | 0.075: | 0.075: | 0.075: |
| Сс : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.004: | 0.007: | 0.009: | 0.011: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Фоп: | 12 :   | 20 :   | 28 :   | 37 :   | 44 :   | 59 :   | 70 :   | 82 :   | 115 :  | 126 :  | 136 :  | 146 :  | 157 :  | 167 :  | 178 :  |
| Уоп: | 2.20 : | 2.20 : | 2.20 : | 2.20 : | 2.20 : | 2.20 : | 1.46 : | 1.12 : | 0.98 : | 1.00 : | 1.03 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.08 : | 1.08 : |
| Ви : | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.011: | 0.017: | 0.022: | 0.027: | 0.039: | 0.039: | 0.040: | 0.041: | 0.042: | 0.042: | 0.042: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.010: | 0.017: | 0.022: | 0.027: | 0.035: | 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 198:   | 198:   | 198:   | 196:   | 190:   | 181:   | 173:   | 161:   | 146:   | 111:   | 90:    | 25:    | 4:     | -31:   | -103:  |
| x=   | 93:    | 94:    | 95:    | 115:   | 133:   | 151:   | 161:   | 176:   | 188:   | 209:   | 217:   | 192:   | 184:   | 163:   | 105:   |
| Qс : | 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.075: | 0.076: | 0.075: | 0.076: | 0.073: | 0.071: | 0.063: | 0.058: | 0.062: | 0.056: | 0.047: | 0.028: |
| Сс : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.009: | 0.006: |
| Фоп: | 179 :  | 179 :  | 180 :  | 191 :  | 201 :  | 212 :  | 219 :  | 230 :  | 240 :  | 260 :  | 271 :  | 304 :  | 314 :  | 331 :  | 357 :  |
| Уоп: | 1.08 : | 1.08 : | 1.08 : | 1.06 : | 1.05 : | 1.03 : | 1.02 : | 1.01 : | 1.00 : | 1.03 : | 1.07 : | 1.05 : | 1.16 : | 1.44 : | 2.20 : |
| Ви : | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.040: | 0.038: | 0.032: | 0.029: | 0.032: | 0.030: | 0.025: | 0.015: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.031: | 0.029: | 0.029: | 0.027: | 0.022: | 0.013: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

|      |        |        |
|------|--------|--------|
| y=   | -135:  | -141:  |
| x=   | 80:    | 47:    |
| Qс : | 0.022: | 0.020: |
| Сс : | 0.004: | 0.004: |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 133.0 м Y= 190.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07604 долей ПДК |  
| 0.01521 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 201 град  
и скорости ветра 1.05 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |        |          |      |       |              |       |
|-------------------|--------|------|--------|--------|----------|------|-------|--------------|-------|
| Номер             | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. | %     | Коэф.влияния | b=C/M |
| 1                 | 000201 | 6004 | П      | 0.0019 | 0.042419 | 55.8 | 55.8  | 22.5634480   |       |
| 2                 | 000201 | 0002 | Т      | 0.0025 | 0.033619 | 44.2 | 100.0 | 13.2359648   |       |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Кызылординская область.

Задание :0002 АЗС ----.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:39

Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo   | V1   | T      | X1   | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди   | Выброс    |           |
|--------|------|----|-----|------|------|--------|------|----|----|----|-----|-----|------|------|-----------|-----------|
| 000201 | 0002 | Т  | 3.2 | 0.10 | 3.00 | 0.0236 | 15.0 | 95 | 85 |    |     | 1.0 | 1.20 | 0    | 0.0190400 |           |
| 000201 | 6004 | П1 | 0.0 |      |      |        | 15.0 | 95 | 98 | 1  | 1   | 0   | 1.0  | 1.20 | 0         | 0.0140600 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Кызылординская область.

Задание :0002 АЗС ----.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:39

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 36.2 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)

ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

| Источники Их расчетные параметры  |     |   |     |                       |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|-----|---|-----|-----------------------|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Номер   | Код | M | Тип | См (См <sup>3</sup> ) | Um | Xm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См <sup>3</sup> - есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |     |   |     |                       |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----    | ----      | [доли ПДК] | - [м/с----- | ---- | [м]---- |
|---|-------------|----------|-----------|------------|-------------|------|---------|
| 1   | 000201 0002 | 0.01904  | Т         | 0.454      | 0.50        | 17.0 |         |
| 2   | 000201 6004 | 0.01406  | П         | 1.004      | 0.50        | 10.6 |         |
| Суммарный М =                             |             | 0.03310  | г/с       |            |             |      |         |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 1.458590 | долей ПДК |            |             |      |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50     | м/с       |            |             |      |         |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Кызылординская область.

Задание :0002 АЗС ----.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:39

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 36.2 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.2(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Кызылординская область.

Задание :0002 АЗС ----.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:38

Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 38.0 Y= -66.0

размеры: Длина (по X)= 600.0, Ширина (по Y)= 600.0

шаг сетки =100.0

Расшифровка обозначений

|     |   |
|-----|---|
| Qс  | - суммарная концентрация [ доли ПДК ]   |
| Сс  | - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]        |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви   |

~~~~~|  
| -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|  
~~~~~|

y= 234 : Y-строка 1 Смах= 0.110 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=197)

| x=   | -262  | -162  | -62   | 38    | 138   | 238   | 338   |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс : | 0.021 | 0.034 | 0.060 | 0.104 | 0.110 | 0.065 | 0.036 |
| Сс : | 0.012 | 0.020 | 0.036 | 0.063 | 0.066 | 0.039 | 0.022 |
| Фоп: | 112   | 119   | 132   | 158   | 197   | 225   | 240   |
| Uоп: | 2.20  | 2.20  | 2.20  | 2.20  | 2.20  | 2.20  | 2.20  |
| Ви : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     |
| Ки : | 0.011 | 0.017 | 0.031 | 0.057 | 0.061 | 0.034 | 0.018 |
| Ки : | 0002  | 0002  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 0002  |
| Ки : | 0.010 | 0.016 | 0.029 | 0.047 | 0.049 | 0.032 | 0.018 |
| Ки : | 6004  | 6004  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 6004  |

y= 134 : Y-строка 2 Смах= 0.417 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=226)

| x=   | -262  | -162  | -62   | 38    | 138   | 238   | 338   |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс : | 0.023 | 0.042 | 0.092 | 0.329 | 0.417 | 0.105 | 0.046 |
| Сс : | 0.014 | 0.025 | 0.055 | 0.197 | 0.250 | 0.063 | 0.028 |
| Фоп: | 97    | 99    | 105   | 126   | 226   | 254   | 260   |
| Uоп: | 2.20  | 2.20  | 2.20  | 0.79  | 0.95  | 1.54  | 2.20  |
| Ви : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     |
| Ки : | 0.012 | 0.021 | 0.048 | 0.190 | 0.243 | 0.054 | 0.024 |
| Ки : | 0002  | 0002  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 0002  |
| Ки : | 0.011 | 0.020 | 0.044 | 0.139 | 0.174 | 0.050 | 0.022 |
| Ки : | 6004  | 6004  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 6004  |

y= 34 : Y-строка 3 Смах= 0.330 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=323)

| x=   | -262  | -162  | -62   | 38    | 138   | 238   | 338   |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс : | 0.023 | 0.041 | 0.088 | 0.270 | 0.330 | 0.099 | 0.045 |
| Сс : | 0.014 | 0.025 | 0.053 | 0.162 | 0.198 | 0.060 | 0.027 |
| Фоп: | 81    | 77    | 70    | 45    | 323   | 292   | 283   |
| Uоп: | 2.20  | 2.20  | 2.20  | 0.83  | 1.00  | 1.78  | 2.20  |
| Ви : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     |
| Ки : | 0.012 | 0.021 | 0.044 | 0.139 | 0.174 | 0.050 | 0.024 |
| Ки : | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  |
| Ки : | 0.011 | 0.020 | 0.044 | 0.131 | 0.156 | 0.049 | 0.021 |
| Ки : | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  |

```

~~~~~
y= -66 : Y-строка 4 Смах= 0.093 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=345)
-----:
x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:
-----:
Qс : 0.020: 0.032: 0.055: 0.090: 0.093: 0.060: 0.035:
Сс : 0.012: 0.019: 0.033: 0.054: 0.056: 0.036: 0.021:
Фоп: 66 : 59 : 45 : 20 : 345 : 318 : 303 :
Уоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 :
: : : : : : :
Ви : 0.010: 0.017: 0.029: 0.046: 0.048: 0.031: 0.018:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.010: 0.015: 0.026: 0.043: 0.045: 0.028: 0.016:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

```

y= -166 : Y-строка 5 Смах= 0.042 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=350)
-----:
x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:
-----:
Qс : 0.016: 0.023: 0.032: 0.041: 0.042: 0.034: 0.024:
Сс : 0.010: 0.014: 0.019: 0.025: 0.025: 0.020: 0.014:
~~~~~

```

```

y= -266 : Y-строка 6 Смах= 0.024 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=353)
-----:
x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:
-----:
Qс : 0.013: 0.016: 0.020: 0.023: 0.024: 0.021: 0.017:
Сс : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013: 0.010:
~~~~~

```

```

y= -366 : Y-строка 7 Смах= 0.015 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=355)
-----:
x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:
-----:
Qс : 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013:
Сс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 138.0 м Y= 134.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.41732 долей ПДК |
| | 0.25039 мг/м.куб |
|-----|

```

Достигается при опасном направлении 226 град  
и скорости ветра 0.95 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 |
|------|--------|------|--------|--------------|----------|--------|--------------|
|      |        |      | (Mg)   | -С[доли ПДК] |          |        | b=C/M        |
| 1    | 000201 | 6004 | П      | 0.0141       | 0.243161 | 58.3   | 17.2945023   |
| 2    | 000201 | 0002 | Т      | 0.0190       | 0.174160 | 41.7   | 9.1470337    |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Кызылординская область.

Задание :0002 АЗС ----.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:38

Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1

```

| Координаты центра : X= 38 м; Y= -66 м |
| Длина и ширина : L= 600 м; В= 600 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | 0.021 | 0.034 | 0.060 | 0.104 | 0.110 | 0.065 | 0.036 |
| 1-  | 0.021 | 0.034 | 0.060 | 0.104 | 0.110 | 0.065 | 0.036 |
| 2-  | 0.023 | 0.042 | 0.092 | 0.329 | 0.417 | 0.105 | 0.046 |
| 3-  | 0.023 | 0.041 | 0.088 | 0.270 | 0.330 | 0.099 | 0.045 |
| 4-С | 0.020 | 0.032 | 0.055 | 0.090 | 0.093 | 0.060 | 0.035 |
| 5-  | 0.016 | 0.023 | 0.032 | 0.041 | 0.042 | 0.034 | 0.024 |
| 6-  | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.023 | 0.024 | 0.021 | 0.017 |
| 7-  | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 |

```

|--|-----|-----|-----С-----|-----|-----|-----|
 1      2      3      4      5      6      7

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =0.41732 Долей ПДК  
 =0.25039 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 138.0 м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 2) Ум = 134.0 м  
 При опасном направлении ветра : 226 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.95 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Кызылординская область.  
 Задание :0002 АЗС ----.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:39  
 Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)

Расшифровка обозначений

|     |  |
|-----|--|
| Qc  | - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |
| Cc  | - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |
| Фоп | - опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]    |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви  |

~~~~~  
 | -Если в строке Смах<=0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~

```

y= -228: -291: -228: -291: -228: -291: -230: -291:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 12: 16: 79: 86: -55: -55: 157: 157:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.027: 0.020: 0.029: 0.021: 0.024: 0.019: 0.028: 0.021:
Cc : 0.016: 0.012: 0.017: 0.013: 0.015: 0.011: 0.017: 0.012:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 79.0 м Y= -228.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02899 долей ПДК |
|                                     | 0.01739 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 3 град  
 и скорости ветра 2.20 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |        |             |       |       |              |       |
|-------------------|--------|------|--------|--------|-------------|-------|-------|--------------|-------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в%    | Сум.  | %     | Коэф.влияния | b=C/M |
| ----              | <Об-П> | <ИС> | ----   | М(мг)  | С[доли ПДК] | ----- | ----- | -----        | ----- |
| 1                 | 000201 | 0002 | Т      | 0.0190 | 0.015557    | 53.7  | 53.7  | 0.817083657  |       |
| 2                 | 000201 | 6004 | П      | 0.0141 | 0.013432    | 46.3  | 100.0 | 0.955330491  |       |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Кызылординская область.  
 Задание :0002 АЗС ----.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:39  
 Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)

Расшифровка обозначений

|     |  |
|-----|--|
| Qc  | - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |
| Cc  | - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |
| Фоп | - опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]    |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви  |

~~~~~  
 | -Если в строке Смах<=0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~

```

y= -141: -140: -133: -116: -71: 2: 43: 74: 136: 154: 169: 181: 190: 196: 198:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 47: 12: -25: -61: -63: -51: -41: -30: 0: 9: 21: 36: 54: 72: 92:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.050: 0.047: 0.044: 0.042: 0.054: 0.085: 0.110: 0.137: 0.185: 0.183: 0.182: 0.184: 0.186: 0.186: 0.188:
Cc : 0.030: 0.028: 0.026: 0.025: 0.032: 0.051: 0.066: 0.082: 0.111: 0.110: 0.109: 0.110: 0.112: 0.112: 0.113:
Фоп: 12 : 20 : 28 : 37 : 44 : 59 : 70 : 82 : 115 : 126 : 136 : 146 : 157 : 167 : 178 :
Uоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 1.46 : 1.12 : 0.98 : 1.00 : 1.03 : 1.04 : 1.05 : 1.08 : 1.08 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.025: 0.024: 0.023: 0.028: 0.044: 0.056: 0.069: 0.098: 0.098: 0.100: 0.102: 0.104: 0.105: 0.106:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.023: 0.022: 0.020: 0.020: 0.025: 0.041: 0.055: 0.068: 0.086: 0.084: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y= 198: 198: 198: 196: 190: 181: 173: 161: 146: 111: 90: 25: 4: -31: -103:
-----
x= 93: 94: 95: 115: 133: 151: 161: 176: 188: 209: 217: 192: 184: 163: 105:
-----
Qc : 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.190: 0.188: 0.189: 0.182: 0.178: 0.157: 0.144: 0.154: 0.141: 0.118: 0.070:
Cc : 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.114: 0.113: 0.113: 0.109: 0.107: 0.094: 0.087: 0.092: 0.084: 0.071: 0.042:
Фоп: 179 : 179 : 180 : 191 : 201 : 212 : 219 : 230 : 240 : 260 : 271 : 304 : 314 : 331 : 357 :
Уоп: 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.06 : 1.05 : 1.03 : 1.02 : 1.01 : 1.00 : 1.03 : 1.07 : 1.05 : 1.16 : 1.44 : 2.20 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.104: 0.104: 0.099: 0.095: 0.080: 0.073: 0.081: 0.074: 0.062: 0.037:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.085: 0.083: 0.082: 0.077: 0.071: 0.073: 0.066: 0.056: 0.033:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

```

```

y= -135: -141:
-----
x= 80: 47:
-----
Qc : 0.054: 0.050:
Cc : 0.032: 0.030:
Фоп: 4 : 12 :
Уоп: 2.20 : 2.20 :
: : :
Ви : 0.029: 0.027:
Ки : 0002 : 0002 :
Ви : 0.025: 0.023:
Ки : 6004 : 6004 :

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 133.0 м Y= 190.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.18975 долей ПДК |  
| 0.11385 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 201 град  
и скорости ветра 1.05 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |        |              |          |        |              |       |  |
|-------------------|-------------|------|--------|--------------|----------|--------|--------------|-------|--|
| Номер             | Код         | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M |  |
| ----              | <Об-п><ис>  | ---- | М (Mg) | С [доли ПДК] | -----    | -----  | ----         | ----  |  |
| 1                 | 000201 6004 | П    | 0.0141 | 0.105747     | 55.7     | 55.7   | 7.5211487    |       |  |
| 2                 | 000201 0002 | Т    | 0.0190 | 0.084004     | 44.3     | 100.0  | 4.4119887    |       |  |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Кызылординская область.

Задание :0002 АЗС ----.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:39

Примесь :0627 - Этилбензол

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код         | Тип  | H    | D    | Wo   | V1     | T     | X1   | Y1   | X2   | Y2   | Alf | F    | KP   | Ди        | Выброс |
|-------------|------|------|------|------|--------|-------|------|------|------|------|-----|------|------|-----------|--------|
| <Об-п><ис>  | ---- | ---- | ---- | м/с  | м3/с   | градС | ---- | ---- | ---- | ---- | гр. | ---- | ---- | ----      | г/с    |
| 000201 0002 | Т    | 3.2  | 0.10 | 3.00 | 0.0236 | 15.0  | 95   | 85   |      |      | 1.0 | 1.20 | 0    | 0.0005300 |        |
| 000201 6004 | П    | 0.0  |      |      |        | 15.0  | 95   | 98   | 1    | 1    | 0   | 1.0  | 1.20 | 0.0003900 |        |

### 4. Расчетные параметры См, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Кызылординская область.

Задание :0002 АЗС ----.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:39

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 36.2 град.С)

Примесь :0627 - Этилбензол

ПДКр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

| Источники                                 |             |                    |      |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  | Их расчетные параметры |  |  |
|---|-------------|--------------------|------|------------|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|
| Номер                                     | Код         | M                  | Тип  | См (См')   | Um    | Xm   |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| п/п                                       | <Об-п><ис>  | -----              | ---- | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| 1   | 000201 0002 | 0.00053            | Т    | 0.379      | 0.50  | 17.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| 2   | 000201 6004 | 0.00039            | П    | 0.836      | 0.50  | 10.6 |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| Суммарный M =                             |             | 0.00092 г/с        |      |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 1.215096 долей ПДК |      |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с           |      |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Кызылординская область.

Задание :0002 АЗС ----.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:39

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 36.2 град.С)

Примесь :0627 - Этилбензол

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.2(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Кызылординская область.

Задание :0002 АЗС ----.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:38

Примесь :0627 - Этилбензол

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 38.0 Y= -66.0

размеры: Длина (по X)= 600.0, Ширина (по Y)= 600.0

шаг сетки =100.0

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  
Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]  
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]  
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]  
Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
| -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

~~~~~

y= 234 : Y-строка 1 Смах= 0.091 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=197)

-----  
x= -262 : -162 : -62 : 38 : 138 : 238 : 338 :  
-----  
Qc : 0.017 : 0.028 : 0.050 : 0.087 : 0.091 : 0.055 : 0.030 :  
Cc : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :  
Фоп: 112 : 119 : 132 : 158 : 197 : 225 : 240 :  
Uоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 :  
: : : : : : :  
Ви : 0.009 : 0.014 : 0.026 : 0.048 : 0.050 : 0.028 : 0.015 :  
Ки : 0002 : 0002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0002 :  
Ви : 0.008 : 0.014 : 0.025 : 0.039 : 0.041 : 0.027 : 0.015 :  
Ки : 6004 : 6004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6004 :  
~~~~~

y= 134 : Y-строка 2 Смах= 0.348 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=226)

-----  
x= -262 : -162 : -62 : 38 : 138 : 238 : 338 :  
-----  
Qc : 0.019 : 0.035 : 0.077 : 0.274 : 0.348 : 0.087 : 0.038 :  
Cc : 0.000 : 0.001 : 0.002 : 0.005 : 0.007 : 0.002 : 0.001 :  
Фоп: 97 : 99 : 105 : 126 : 226 : 254 : 260 :  
Uоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 0.79 : 0.95 : 1.54 : 2.20 :  
: : : : : : :  
Ви : 0.010 : 0.018 : 0.040 : 0.158 : 0.202 : 0.045 : 0.020 :  
Ки : 0002 : 0002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0002 :  
Ви : 0.009 : 0.017 : 0.037 : 0.116 : 0.145 : 0.042 : 0.019 :  
Ки : 6004 : 6004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6004 :  
~~~~~

y= 34 : Y-строка 3 Смах= 0.275 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=323)

-----  
x= -262 : -162 : -62 : 38 : 138 : 238 : 338 :  
-----  
Qc : 0.019 : 0.034 : 0.073 : 0.225 : 0.275 : 0.083 : 0.038 :  
Cc : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.004 : 0.006 : 0.002 : 0.001 :  
Фоп: 81 : 77 : 70 : 45 : 323 : 292 : 283 :  
Uоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 0.83 : 1.00 : 1.78 : 2.20 :  
: : : : : : :  
Ви : 0.010 : 0.018 : 0.037 : 0.116 : 0.145 : 0.042 : 0.020 :  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.009 : 0.016 : 0.037 : 0.109 : 0.130 : 0.041 : 0.018 :  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

y= -66 : Y-строка 4 Смах= 0.078 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=345)

-----  
x= -262 : -162 : -62 : 38 : 138 : 238 : 338 :  
-----  
Qc : 0.017 : 0.027 : 0.046 : 0.075 : 0.078 : 0.050 : 0.029 :  
Cc : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :  
Фоп: 66 : 59 : 45 : 20 : 345 : 318 : 303 :  
Uоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 :  
: : : : : : :  
~~~~~

Ви : 0.009: 0.014: 0.025: 0.039: 0.040: 0.026: 0.015:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.008: 0.012: 0.022: 0.036: 0.038: 0.024: 0.013:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

y= -166 : Y-строка 5 Стах= 0.035 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=350)  
 ~~~~~  
 x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.014: 0.019: 0.027: 0.034: 0.035: 0.028: 0.020:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 ~~~~~

y= -266 : Y-строка 6 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=353)  
 ~~~~~  
 x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.020: 0.017: 0.014:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -366 : Y-строка 7 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=355)  
 ~~~~~  
 x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 138.0 м Y= 134.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.34778 долей ПДК |  
 | 0.00696 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 226 град  
 и скорости ветра 0.95 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|------|------------|---------------|----------|--------|--------------|
| ----  | <Об-П>-<ИС> | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1     | 000201 6004 | П    | 0.00039000 | 0.202346      | 58.2     | 58.2   | 518.8351440  |
| 2     | 000201 0002 | Т    | 0.00053000 | 0.145438      | 41.8     | 100.0  | 274.4110107  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Кызылординская область.

Задание :0002 АЗС ----.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023

Расчет проводился 26.10.2023 10:38

Примесь :0627 - Этилбензол

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 38 м; Y= -66 м |  
 | Длина и ширина : L= 600 м; V= 600 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |  
 ~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.017 | 0.028 | 0.050 | 0.087 | 0.091 | 0.055 | 0.030 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-  | 0.019 | 0.035 | 0.077 | 0.274 | 0.348 | 0.087 | 0.038 |
|     |       |       |       |       | ^     |       |       |
| 3-  | 0.019 | 0.034 | 0.073 | 0.225 | 0.275 | 0.083 | 0.038 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-С | 0.017 | 0.027 | 0.046 | 0.075 | 0.078 | 0.050 | 0.029 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-  | 0.014 | 0.019 | 0.027 | 0.034 | 0.035 | 0.028 | 0.020 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-  | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.017 | 0.014 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-  | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |
| --  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =0.34778 Долей ПДК  
 =0.00696 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 138.0 м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 2) Ym = 134.0 м

При опасном направлении ветра : 226 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.95 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Кызылординская область.  
 Задание :0002 АЗС ----.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:39  
 Примесь :0627 - Этилбензол

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если в строке Smax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~

у= -228: -291: -228: -291: -228: -291: -230: -291:  
 -----  
 х= 12: 16: 79: 86: -55: -55: 157: 157:  
 -----  
 Qc : 0.023: 0.017: 0.024: 0.018: 0.020: 0.015: 0.023: 0.017:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 79.0 м Y= -228.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02417 долей ПДК |  
 | 0.00048 мг/м.куб |  
 -----

Достигается при опасном направлении 3 град  
 и скорости ветра 2.20 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |            |              |          |        |              |       |  |
|-------------------|-------------|------|------------|--------------|----------|--------|--------------|-------|--|
| Номер             | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M |  |
| ----              | <Об-П>-<ИС> | ---- | М-(Mg)     | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | -----        | ----- |  |
| 1                 | 000201 0002 | Т    | 0.00053000 | 0.012992     | 53.8     | 53.8   | 24.5125103   |       |  |
| 2                 | 000201 6004 | П    | 0.00039000 | 0.011177     | 46.2     | 100.0  | 28.6599197   |       |  |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Кызылординская область.  
 Задание :0002 АЗС ----.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:39  
 Примесь :0627 - Этилбензол

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если в строке Smax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~

у= -141: -140: -133: -116: -71: 2: 43: 74: 136: 154: 169: 181: 190: 196: 198:  
 -----  
 х= 47: 12: -25: -61: -63: -51: -41: -30: 0: 9: 21: 36: 54: 72: 92:  
 -----  
 Qc : 0.042: 0.039: 0.037: 0.035: 0.045: 0.071: 0.092: 0.114: 0.154: 0.152: 0.152: 0.153: 0.155: 0.155: 0.157:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 12 : 20 : 28 : 37 : 44 : 59 : 70 : 82 : 115 : 126 : 136 : 146 : 157 : 167 : 178 :  
 Уоп: 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 2.20 : 1.46 : 1.12 : 0.98 : 1.00 : 1.03 : 1.04 : 1.06 : 1.08 : 1.08 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.024: 0.036: 0.046: 0.057: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.085: 0.087: 0.088:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.021: 0.035: 0.045: 0.057: 0.072: 0.070: 0.069: 0.068: 0.069: 0.068: 0.069:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 -----

у= 198: 198: 198: 196: 190: 181: 173: 161: 146: 111: 90: 25: 4: -31: -103:  
 -----  
 х= 93: 94: 95: 115: 133: 151: 161: 176: 188: 209: 217: 192: 184: 163: 105:  
 -----  
 Qc : 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.158: 0.157: 0.158: 0.152: 0.148: 0.131: 0.120: 0.128: 0.117: 0.098: 0.058:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Фоп: 179 : 179 : 180 : 191 : 201 : 212 : 219 : 230 : 240 : 260 : 271 : 304 : 314 : 331 : 357 :  
 Уоп: 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.06 : 1.05 : 1.03 : 1.02 : 1.01 : 1.00 : 1.03 : 1.07 : 1.05 : 1.16 : 1.44 : 2.20 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.086: 0.083: 0.079: 0.067: 0.061: 0.067: 0.062: 0.052: 0.031:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 -----

Ви : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.071: 0.069: 0.069: 0.064: 0.060: 0.061: 0.055: 0.046: 0.027:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= -135: -141:  
 -----;  
 x= 80: 47:  
 -----;  
 Qc : 0.045: 0.042:  
 Cc : 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 133.0 м Y= 190.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.15815 долей ПДК |  
 | 0.00316 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 201 град  
 и скорости ветра 1.05 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |              |          |        |              |  |  |
|-------------------|--------|------|--------|--------------|----------|--------|--------------|--|--|
| Номер             | Код    | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |  |  |
|                   | <Об-П> | <ИС> | М (Mg) | С [доли ПДК] |          |        | b=C/M        |  |  |
| 1                 | 000201 | 6004 | П      | 0.00039000   | 0.087997 | 55.6   | 225.6344910  |  |  |
| 2                 | 000201 | 0002 | Т      | 0.00053000   | 0.070151 | 44.4   | 132.3596649  |  |  |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Кызылординская область.  
 Задание :0002 АЗС ----.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:39  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код    | Тип  | H | D   | Wo   | V1   | T      | X1   | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди   | Выброс    |           |
|--------|------|---|-----|------|------|--------|------|-----|----|----|-----|-----|------|------|-----------|-----------|
| <Об-П> | <ИС> | м | м   | м/с  | м/с  | градС  | м    | м   | м  | м  | гр. |     |      |      | г/с       |           |
| 000201 | 0001 | Т | 3.2 | 0.10 | 3.00 | 0.0236 | 15.0 | 105 | 90 |    |     | 1.0 | 1.20 | 0    | 0.0012200 |           |
| 000201 | 6003 | П | 0.0 |      |      |        | 15.0 | 93  | 98 | 1  | 1   | 0   | 1.0  | 1.20 | 0         | 0.0020900 |

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Кызылординская область.  
 Задание :0002 АЗС ----.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:39  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 36.2 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете  
 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| Источники                                 |        |                    |     |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--------|--------------------|-----|------------|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Номер                                     | Код    | M                  | Тип | Cm (Cm')   | Um    | Xm   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | <Об-П> | <ИС>               |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1   | 000201 | 0001               | Т   | 0.017      | 0.50  | 17.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2   | 000201 | 6003               | П   | 0.090      | 0.50  | 10.6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный M =                             |        | 0.00331 г/с        |     |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам =             |        | 0.107041 долей ПДК |     |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        | 0.50 м/с           |     |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Кызылординская область.  
 Задание :0002 АЗС ----.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:39  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 36.2 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.2(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Кызылординская область.  
 Задание :0002 АЗС ----.

Вар.расч.:1    Расч.год: 2023    Расчет проводился 26.10.2023 10:38  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчет  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 38.0 Y= -66.0  
 размеры: Длина (по X)= 600.0, Ширина (по Y)= 600.0  
 шаг сетки =100.0

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Cs - 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=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 |~~~~~| ~~~~~|

y= 234 : Y-строка 1 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=197)

-----  
 x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.007: 0.004: 0.002:  
 Cs : 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.007: 0.004: 0.002:  
 ~~~~~

y= 134 : Y-строка 2 Смах= 0.028 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=228)

-----  
 x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.003: 0.006: 0.023: 0.028: 0.007: 0.003:  
 Cs : 0.001: 0.003: 0.006: 0.023: 0.028: 0.007: 0.003:  
 ~~~~~

y= 34 : Y-строка 3 Смах= 0.021 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=326)

-----  
 x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.003: 0.006: 0.016: 0.021: 0.007: 0.003:  
 Cs : 0.001: 0.003: 0.006: 0.016: 0.021: 0.007: 0.003:  
 ~~~~~

y= -66 : Y-строка 4 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=346)

-----  
 x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.004: 0.002:  
 Cs : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.004: 0.002:  
 ~~~~~

y= -166 : Y-строка 5 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=351)

-----  
 x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Cs : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

y= -266 : Y-строка 6 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=354)

-----  
 x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cs : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= -366 : Y-строка 7 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 138.0; напр.ветра=355)

-----  
 x= -262 : -162: -62: 38: 138: 238: 338:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cs : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 138.0 м Y= 134.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02813 долей ПДК |  
 | 0.02813 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 228 град  
 и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|--------|------|--------|--------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000201 | 6003 | П      | 0.0021 | 0.021315 | 75.8   | 10.1983461    |

| 2 |000201 0001| Т | 0.0012| 0.006811 | 24.2 | 100.0 | 5.5828524 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Кызылординская область.

Задание :0002 АЗС ----.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:38

Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчет

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1  
 | Координаты центра : X= 38 м; Y= -66 м |  
 | Длина и ширина : L= 600 м; В= 600 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|  | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     |   |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| *-- ----- ----- -----C----- ----- ----- -----    |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 1-  0.001 0.002 0.004 0.007 0.007 0.004 0.002    | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.007 | 0.007 | 0.004 | 0.002 | 1 |
| 2-  0.001 0.003 0.006 0.023 0.028 0.007 0.003    | 0.001 | 0.003 | 0.006 | 0.023 | 0.028 | 0.007 | 0.003 | 2 |
| 3-  0.001 0.003 0.006 0.016 0.021 0.007 0.003    | 0.001 | 0.003 | 0.006 | 0.016 | 0.021 | 0.007 | 0.003 | 3 |
| 4-С 0.001 0.002 0.003 0.005 0.006 0.004 0.002 С- | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.004 | 0.002 | 4 |
| 5-  0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.002 0.002    | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 5 |
| 6-  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 6 |
| 7-  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 7 |
| ----- ----- -----C----- ----- ----- -----        |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 1 2 3 4 5 6 7                                    |       |       |       |       |       |       |       |   |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.02813 Долей ПДК  
 =0.02813 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 138.0 м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 2) Ум = 134.0 м  
 При опасном направлении ветра : 228 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Кызылординская область.

Задание :0002 АЗС ----.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:39

Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчет

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=<0.05пдж, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается |  
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -228:  | -291:  | -228:  | -291:  | -228:  | -291:  | -230:  | -291:  |
| x=   | 12:    | 16:    | 79:    | 86:    | -55:   | -55:   | 157:   | 157:   |
| Qс : | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.001: |
| Сс : | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.001: |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 79.0 м Y= -228.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00177 долей ПДК |  
 | 0.00177 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 3 град  
 и скорости ветра 2.20 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000201 6003 | П   | 0.0021 | 0.001197 | 67.7     | 67.7   | 0.572541118   |
| 2 | 000201 0001 | Т   | 0.0012 | 0.000570 | 32.3     | 100.0  | 0.467072070   |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Кызылординская область.

Задание :0002 АЗС ----.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 26.10.2023 10:39

Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчет

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=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -141:  | -140:  | -133:  | -116:  | -71:   | 2:     | 43:    | 74:    | 136:   | 154:   | 169:   | 181:   | 190:   | 196:   | 198:   |
| x=   | 47:    | 12:    | -25:   | -61:   | -63:   | -51:   | -41:   | -30:   | 0:     | 9:     | 21:    | 36:    | 54:    | 72:    | 92:    |
| Qс : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.005: | 0.007: | 0.009: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.012: | 0.012: |
| Сс : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.005: | 0.007: | 0.009: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.012: | 0.012: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 198:   | 198:   | 198:   | 196:   | 190:   | 181:   | 173:   | 161:   | 146:   | 111:   | 90:    | 25:    | 4:     | -31:   | -103:  |
| x=   | 93:    | 94:    | 95:    | 115:   | 133:   | 151:   | 161:   | 176:   | 188:   | 209:   | 217:   | 192:   | 184:   | 163:   | 105:   |
| Qс : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.007: | 0.004: |
| Сс : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.007: | 0.004: |

|      |        |        |
|------|--------|--------|
| y=   | -135:  | -141:  |
| x=   | 80:    | 47:    |
| Qс : | 0.003: | 0.003: |
| Сс : | 0.003: | 0.003: |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 54.0 м Y= 190.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01253 долей ПДК |  
 | 0.01253 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 156 град  
 и скорости ветра 1.10 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>        |     | (Mq)   | [доли ПДК] |          |        | b=C/M        |
| 1      | 000201 6003 | П   | 0.0021 | 0.009419   | 75.1     | 75.1   | 4.5067225    |
| 2      | 000201 0001 | Т   | 0.0012 | 0.003116   | 24.9     | 100.0  | 2.5540197    |

### Материал подготавливаемый Заказчиком для разработки ООС к рабочему проекту «Реконструкция АЗС по улице О. Сарманова 19ү, в кенте Жалагаш, Жалагашского района Кызылординской области»

#### Период строительства.

На период строительства объекта установлен один неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух – площадка строительно монтажных работы (6001).

#### Источник загрязнения 6001, Площадка строительно-монтажных работ

##### *Источник выделения 001, Разработка грунта, разгрузка-погрузка и хранение грунта*

Во время проведения строительных работ предусматриваются работы по разработке грунта вручную и механизированным способом общим объемом 2011 м<sup>3</sup>. Источник выброса ЗВ неорганизованный. Основным загрязняющим веществом, выделяемым в атмосферу от источника, будет являться пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO<sub>2</sub>.

##### *Источник выделения 002, Разгрузка-погрузка инертных материалов*

При разгрузо-погрузочных работах на узлах пересыпки инертных материалов (щебень фракций 10-20 мм объемом 148 м<sup>3</sup>, 20-40 мм объемом 626,54 м<sup>3</sup>, 5-10 мм объемом 15 м<sup>3</sup>, 40-70 мм общим объемом 238 м<sup>3</sup>, известь – 2,26 т, песок природный – 613 м<sup>3</sup>) будет происходить неорганизованный выброс пыли. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO<sub>2</sub>.

##### *Источник выделения 003, Сварочные работы*

Сварка металлоконструкций производится по всему контуру примыкаемых свариваемых элементов штучными электродами. Вид сварки ручная дуговая сварка, расход электродов Э42 – 2,46375 т. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: оксиды железа, марганец и его соединения, диоксид азота, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические, пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO<sub>2</sub>.

##### *Источник выделения 004, Покрасочные работы (эмаль ПФ-115)*

При проведении покрасочных работ предусмотрено использование лакокрасочных материалов. Способ окраски: кистью и валиком. Расход ЛКМ: эмаль ПФ-115 – 0,5941 т. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника – ксилол, уайт-спирит.

##### *Источник выделения 005, Покрасочные работы (грунтовка ГФ-021)*

При проведении грунтовочных работ предусмотрено использование лакокрасочных материалов. Способ окраски: кистью и валиком. Расход ЛКМ: грунтовка ГФ-021 – 0,0311 т. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника – ксилол.

##### *Источник выделения 006, Покрасочные работы (растворитель)*

При проведении покрасочных работ предусмотрено использование лакокрасочных материалов. Способ окраски: кистью и валиком. Расход ЛКМ: растворитель уайт спирт – 0,0493 т. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника – уайт-спирит.

##### *Источник выделения 007, Покрасочные работы (лак БТ-123)*

При проведении покрасочных работ предусмотрено использование лакокрасочных материалов. Способ окраски: кистью и валиком. Расход ЛКМ: лак БТ-123 – 17,51 кг. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника – ксилол, уайт-спирит.

##### *Источник выделения 008, Покрасочные работы (лак БТ-577)*

При проведении покрасочных работ предусмотрено использование лакокрасочных материалов. Способ окраски: кистью и валиком. Расход ЛКМ: лак БТ-577 – 11,6 кг. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника – ксилол, уайт-спирит.

##### *Источник выделения 009, Покрасочные работы (лак ЛБС-1)*

При проведении покрасочных работ предусмотрено использование лакокрасочных материалов. Способ окраски: кистью и валиком. Расход ЛКМ: лак ЛБС-1, ЛБС-2 – 0,00022 т. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника – этанол, гидроксибензол.

*Источник выделения 010, Покрасочные работы (лак ХП-734)*

При проведении покрасочных работ предусмотрено использование лакокрасочных материалов. Способ окраски: кистью и валиком. Расход ЛКМ: лак ХП-734 – 53,2 кг. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника – ксилол, бутилацетат, ацетон.

*Источник выделения 011, Битумный котел*

Для разогрева битума и битумной мастики используется битумный котел. Расход битума – 8,3487 тонн. Загрязняющие вещества, выделяемое от источника: углеводороды предельные С12-19 (в пересчете на суммарный органический углерод).

*Источник выделения 012, Газосварочные работы*

При проведении строительных работ предусмотрено проведение газосварочных работ. Количество используемой пропан-бутановой смеси – 1007,33 кг, ацетилен – 0,00271 т. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: азота диоксид.

*Источник выделения 013, Паяльные работы*

При проведении строительных работ предусмотрено проведение паяльных работ. Количество используемых припой ПОС-30, 40 – 0,006653 т. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: олово оксид, свинец и его неорганические соединения.

*Источник выделения 014, Шлифовальный станок*

При проведении строительных работ предусмотрено использование шлифовального станка диаметром абразивного круга 150 мм, время работы станка 331,94 маш/часов.

*Источник выделения 015, Отрезной станок*

При проведении строительных работ предусмотрено использование отрезного станка, время работы 557,79 маш/ч.

*Источники выделения 016, Компрессор*

При проведении строительно-монтажных работ предусмотрено использование компрессора с двигателем внутреннего сгорания, используемое топливо – дизельное топливо.

*Источник выделения 017, Сварка полиэтиленовых труб*

При проведении строительных работ предусмотрена сварка полиэтиленовых труб. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: углерод оксид, хлорэтилен.

*Источник выделения 018, Работа строительной техники*

При работе строительной техники (экскаватор, самосвалы, бульдозеры) на участке строительства будут выделяться следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

**Период эксплуатации.** Назначение объекта - стационарная автозаправочная станция предназначена для приема, временного хранения и отпуска бензина, дизельного топлива.

Технология АЗС. Нефтепродукты на АЗС доставляются автотранспортом автоцистернами, которые имеют оборудование для подключения к газоуравнительной системе.

Реализация нефтепродуктов – 5131,3 т/год, в том числе по видам топлива:

Аи 92 – 0,312 тыс. т/год, 0,855 т/сутки;

Аи 95 – 2,676 тыс. т/год, 7,036 т/сутки;

Дт - 1,692 тыс. т/год, 4,636 т/сутки.

Плотность дизтоплива составляет 0,84 т/м<sup>3</sup>.

Плотность бензина 0,73 т/м<sup>3</sup>.

Проектируемая АЗС предназначена для заправки легковых автотранспортных средств, автотранспортных средств, следующими видами топлива: бензинами Аи-92, Аи-95, дизельным топливом (зимнее, летнее).

Для хранения нефтепродуктов на площадке предусмотрен резервуарный парк, состоящий из стальных горизонтальных резервуаров объемом V=25 м<sup>3</sup> - 3 шт. Резервуары устанавливаются подземно, на железобетонном основании с засыпкой слоем грунта. Предусмотрен постоянный контроль уровня топлива в каждом резервуаре. Для обнаружения

утечек нефтепродуктов, возникающих при разгерметизации резервуаров, предусмотрены смотровые трубы. Монтаж резервуаров хранения топлива следует производить с уклоном днища резервуара 0,004 в сторону насоса.

Эксплуатацию резервуаров следует осуществлять в соответствии с правилами технической эксплуатации металлических резервуаров, а также производить периодический осмотр, согласно инструкциям завода изготовителя. Периодически следует проводить зачистку - не менее одного раза в два года. Зачистку проводят механизированным способом с применением специальных средств и устройств.

Контроль достижения нижнего (10%) и верхнего (85%) предельных уровней осуществляется уровнемером. При достижении критического значения сигнал подается в операторную. При достижении минимального уровня в резервуаре, происходит блокировка погружного насоса Fe Petro. При достижении минимального уровня происходит отсечка резервуара отсечным клапаном КОП-80.

Завоз нефтепродуктов на АЗС предусмотрен автоцистернами. Слив топлива из автоцистерны предусмотрен на специальной площадке через гибкий шланг при выключенном двигателе. Слив в резервуары осуществляется закрытым способом через сливную муфту типа МС-2, через фильтр сливной для нефтепродуктов ФСН-80, обеспечивающий фильтрацию сливаемого нефтепродукта от механических примесей и защиту от попадания пламени и искр внутрь резервуара и через запорную арматуру. Технологические трубопроводы наполнения резервуаров предусмотрены из полимерного пластика KPS. Топливо поступает в каждую емкость по сливной трубе, нижний открытый конец которой расположен на высоте 100 мм от дна резервуара, обеспечивая слив топлива «под слой».

Для уменьшения потерь нефтепродуктов от «больших» и «малых» дыханий предусмотрена линия рекуперации паров. При сливе бензина, вытесняемый объем паровоздушной смеси из наливаемого резервуара через соединительный трубопровод, заполняет автоцистерну. Возврат паровоздушной смеси осуществляется с помощью соединения линии рекуперации паров с УПР-1, состоящей из присоединительного патрубка, огнепреградителя и крана. Сливные трубопроводы прокладываются подземно с уклоном 0,002 в сторону резервуаров.

Линия выдачи топлива - напорные. Забор топлива из резервуаров предусмотрен погружным турбинным насосом фирмы FePetro (США) модели STP 150 C VL 2, установленным непосредственно на резервуаре и позволяющий подавать определенный вид топлива сразу к нескольким гидравлическим системам различных колонок. Выдача топлива потребителям предусмотрена через топливораздаточные колонки фирмы Tokheim Quantum напорного типа, оснащенные системой газозврата. Для бензина и дизеля 4-х продуктовая 8-ми рукавная (3 шт). Подключение топливораздаточных колонок следует выполнять по паспортам, прилагаемым к ним. Технологические трубопроводы выдачи топлива в проекте предусмотрены из полимерного пластика KPS, прокладываются подземно, с уклоном не менее 0,002 от колонок в сторону резервуаров.

Резервуары для топлива оснащены отдельными системами деаэрации. Трубопроводы деаэрации резервуаров оснащены сбросным предохранительным клапаном типа СМДК-100АА. Клапаны необходимо подвергать осмотру не реже двух раз в месяц в теплое время года и не реже одного раза в десять дней при отрицательной температуре. Линия возврата паров от ТРК выполнена из стальной трубы Ду=50 марки в подземный резервуар хранения бензина Аи-92.

При реализации проектных решений (эксплуатации АЗС) основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться:

**Резервуарный парк** в состав, которого входят:

- **резервуар для дизельного топлива объемом 25 м<sup>3</sup>**(ист. 0001) – годовое количество закачиваемого топлива составит – 1692 тонн/год, Выброс ЗВ от источника в атмосферу будет производиться организованно, через дыхательный клапан (СМДК) диаметром– 0,05 метров, установленный на высоте 2,3 метра от уровня земли.

- резервуар для бензинового топлива, марки АИ-95, объемом 25 м<sup>3</sup> (ист. 000202) – годовое количество закачиваемого топлива составит – 2676 тонн/год. Выброс ЗВ от источника в атмосферу будет производиться организованно, через дыхательный клапан резервуара (СМДК) диаметром– 0,05 метров, установленный на высоте 2,3 метра от уровня земли.

- резервуар для бензинового топлива марки АИ-92 объемом 25 м<sup>3</sup>(ист. 000203) – годовое количество закачиваемого топлива составит – 312 тонн/год . Выброс ЗВ от источника в атмосферу будет производиться организованно, через дыхательный клапан резервуара (СМДК) диаметром– 0,05 метров, установленный на высоте 2,3 метра от уровня земли.

- Топливо-заправочный островок для заправки д/т (ист.6003) – годовой расход топлива – 1692 тонн/год;

- Топливо-заправочный островок (АИ-95,92) (ист.6004) - годовой расход топлива – 2988 тонн/год;

Выброс ЗВ в атмосферу от ТЗО будет производиться неорганизованно, через сливные шланги, на высоте 2 метра от уровня земли.

Для уменьшения потерь в резервуарах от испарения при сливе и хранении предусмотрена газоуравнительная система, для ТРК газовозвратная система.

В качестве резервного источника электроснабжения предусмотрен дизель-генератор (ист. 0003), мощностью 200кВт, в шумопоглощающем - всепогодном кожухе, типа «С». В целях профилактики (1 раз в 2 недели по 30 мин.) производится запуск дизель-генератора. Годовое время работы дизельгенератора составляет 12 часов. Расход топлива по техническим характеристикам данного дизельгенератора равен 53,2 л/час. Годовой расход топлива составляет 0,484 тонн. Выбросы загрязняющих веществ осуществляются организованно, через трубу высотой 10 метров, диаметром– 0,25 метров.

**Директор  
ТОО «SHOMBAL  
INDUSTRIES»**

**Жанахметова А.Н.**