



**Список исполнителей:**

*Инженер-эколог*



*Бейсенов Ж. К.*

## АННОТАЦИЯ.

В настоящем проекте содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов вредных веществ на полигоне неопасных отходов (далее в тексте – полигон) ТОО «Заречный» расположенный в с. Заречное, Есильского района, Акмолинской области, предложены нормативы допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу по ингредиентам и рекомендации по организации системы контроля за соблюдением нормативов НДВ.

Проект нормативов допустимых выбросов разработан в связи с предстоящим окончанием срока действия разрешения на эмиссии в окружающую среду для объектов I категории № KZ88VCZ00077086 от 30.12.2015 года, выданного РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области», срок действия разрешения до 30.12.2025 года.

Согласно мотивированному отказу на скрининг намечаемой деятельности №KZ61VWF00420719 от 11.09.2025 г., выданному РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области», рассматриваемый объект не входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду, а также для которых проведение процедуры скрининга является обязательным. В соответствии с п.3 ст.49 Кодекса: экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с Экологическим Кодексом РК (*приложение 1*).

Полигон неопасных отходов ТОО «Заречный» является действующим предприятием, основным видом деятельности которого, является прием и складирование неопасных отходов производства образующихся в процессе деятельности предприятия и местного населения. В соответствии статьи 349, экологического кодекса РК, относится к 2 классу - полигон не опасных отходов.

Классификация: п. 6.3 раздела 2 приложения 1 Экологического кодекса РК: полигоны, на которые поступает более 10 тонн неопасных отходов в сутки, или с общей мощностью, превышающей 25 тыс. тонн, исключая полигоны инертных отходов относятся к объектам I категории.

Проектная продолжительность эксплуатации полигона, определенная рабочим проектом с 2010 года составляет 26 лет и 4 месяца, при условии, что объем образования отходов не изменится в течение данного периода.

Полигон ТОО «Заречный» был принят в эксплуатацию 29.10.2012 года, копия акта государственной приемочной комиссии от 29.10.2012 г. представлена в *приложении 13*. Копия акта на земельный участок представлена в *приложении 14*. Таким образом, прием отходов на полигоне начался с ноября 2012 года. В предыдущие годы ТОО «Заречный» передавало отходы, образованные на предприятии, ГКП на ПХВ «Есильский горкомхоз».

В период эксплуатации полигона объемы отходов не изменялся, прием и складирование отходов осуществлялся в рамках лимита.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №КР ДСМ-2, санитарно-защитная зона для принимается равной 500,0 м, а также согласно ранее выданному санитарно-эпидемиологическому заключению №09-1496 от 27.12.2010 года, в котором была установлена СЗЗ размером в 500 м.

Земельный участок площадью 4,2972 га, с целевым назначением: строительство, эксплуатация и обслуживание полигона твердых бытовых отходов и навозохранилища. Кадастровый номер земельного участка: 01-277-026-548. Категория земель: земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов). Делимость земельного участка: делимый.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу на 2026-2036 годы осуществляется от 2 организованных и 3 неорганизованных источников.

В результате обследования полигона ТБО, навозохранилища ТОО «Заречный» было выявлено, что при эксплуатации в 2026-2036 годах в выбросах содержатся 17 загрязняющих веществ: азот (II) оксид (азота оксид), углерод (сажа), метан, ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-), метилбензол (толуол), этилбензол, бенз/а/пирен (3,4-бензпирен), керосин, углеводороды предельные С12-19, пыль зерновая /по грибам хранения/, азот (IV) оксид (азота диоксид), аммиак, сера диоксид (ангидрид сернистый), сероводород, углерод оксид, формальдегид, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Эффектом суммации вредного действия обладают 7 групп веществ – 03(0303+0333): аммиак + сероводород; 04(0303+0333+1325): аммиак + сероводород + формальдегид; 05(0303+1325): аммиак + формальдегид; 30(0330+0333): сера диоксид + сероводород; 31(0301+0330): азота диоксид + сера диоксид; 39(0333+1325): сероводород + формальдегид; ПЛ(2908+2937): пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния + пыль зерновая.

Нормативы эмиссий устанавливаются на срок до 10 лет и подлежат пересмотру (переутверждению) при изменении экологической обстановки в регионе, появлении новых и уточнении параметров существующих источников загрязнения окружающей среды в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей среды.

Выброс загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения, при эксплуатации полигона и навозохранилища на 2026 - 2036 год составляет **111.59577222 т/год, от автотранспорта 1,79998122 тонн в год.**

**Нормативы эмиссий устанавливаются на срок до 10 лет и подлежат пересмотру (переутверждению) при изменении экологической обстановки в регионе, появлении новых и уточнении параметров существующих источников загрязнения окружающей среды в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей среды.**

## СОДЕРЖАНИЕ.

<b>СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ</b>		1
<b>АННОТАЦИЯ</b>		2
<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>		4
<b>1</b>	<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	5
<b>2</b>	<b>ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ</b>	6
	2.1. Почтовый адрес оператора	8
	2.2. Карта схема объекта с источниками выбросов	9
	2.3. Ситуационная карта схема района размещения объекта	10
<b>3</b>	<b>ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ</b>	11
	3.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	11
	3.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа	15
	3.3. Оценка степени применения технологии, технического и пылегазоочистного оборудования	15
	3.4. Перспектива развития	16
	3.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС	16
	Таблица 3.5.1. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС	17
	3.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов	26
	3.7. Перечень загрязняющих веществ	27
	Таблица 3.7.2. Перечень загрязняющих веществ	25
	3.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДС	27
<b>4</b>	<b>ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ</b>	<b>31</b>
	4.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты	33
	4.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы	36
	4.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов	38
	4.4. Обоснование возможности достижения нормативов	41
	4.5. Уточнение границ области воздействия объекта	41
	4.6. Данные о пределах области воздействия	42
	4.7. Сведения о специальных требований к качеству атмосферного воздуха	42
<b>5</b>	<b>МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ</b>	43
<b>6</b>	<b>КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ</b>	45
	6.1. Контроль за соблюдением нормативов на объекте	45
	6.2. Таблица 6.2.1. План-график контроля за соблюдением нормативов на источниках выбросов	47
	6.3. Обоснование платы за эмиссии в окружающую среду	49
<b>7</b>	<b>ОБОСНОВАНИЕ РАСЧЕТОВ ЭМИССИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ</b>	51
<b>8</b>	<b>Список использованной литературы</b>	108
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>		

## **1. ВВЕДЕНИЕ.**

Проект нормативов допустимых выбросов для полигона неопасных отходов ТОО «Заречный» в Акмолинской области, Есильском районе, с. Заречное, разработан в соответствии с требованиями экологического кодекса Республики Казахстан, методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63 и других нормативных правовых актов Республики Казахстан.

При разработке проекта использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке использованной литературы.

Проектная документация выполнена ИП Бейсенов Ж. К., правом для осуществления работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия №02036Р от 07.04.2010 г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан (*приложение 2*).

### **Заказчик:**

ТОО «Заречный»  
Акмолинская обл., Есильский район,  
с. Заречный  
БИН 940940001273

### **Исполнитель:**

Индивидуальный предприниматель  
Бейсенов Жанат Кенжибаевич  
020000, Акмолинская обл., г. Кокшетау,  
ул. Абая 112, каб. 205  
ИИН 850723350777

## 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ.

Административно полигон расположен в Акмолинской области, Есильском районе, в Зареченском сельском округе, с. Заречное, географические координаты угловых точек полигона: №1 52°14'41.39"С; 66°21'38.42"В; №2 52°14'46.66"С; 66°21'28.95"В; №3 52°14'50.80"С; 66°21'37.00"В; №4 52°14'46.57"С; 66°21'44.56"В.

Территория для расположения полигона и навозохранилища в 1500 метрах в северном направлении от с. Заречное и в 700 метрах в северо-западном направлении от с. Дальнее, Есильского р-на, Акмолинской области.

Территория расположения отвечает основным санитарно-гигиеническим требованиям, предъявляемым к площадкам организации полигонов отходов:

- ✓ Расстояние до ближайшего населенного пункта с. Дальнее – составляет 700 метров, расположенное в северо-западном направлении от участка;
- ✓ Расположение населенного пункта – с подветренной стороны от полигона;
- ✓ Участок свободен от лесов, лесопарков; ближайший водный объект расположена на расстоянии 1,2 километра, к юго-востоку от участка (река Ишим).

### *Полигон состоит из следующих объектов:*

- ✓ Контрольно-пропускной пункт;
- ✓ Площадка для складирования отходов (золошлак, зерноотходы);
- ✓ Навозохранилище;
- ✓ Дезинфицирующая ванна;
- ✓ Пожарный щит (первичные средства пожаротушения).

Общая вместимость полигона составляет 79 256 м<sup>3</sup>. Проектная продолжительность эксплуатации 26 лет 4 месяца. Полигон устраивается в вырытый котлован глубиной 0,5 м грунт из котлована применяется для изоляции отходов.

Навозохранилище расположено на водонепроницаемой площадке, каковой являются грунтовые условия принятые в проекте строительства (коэффициент фильтрации  $K_f=10^{-7} \div 10^{-10}$  см/сек). Вместимость навозохранилища 2 819,8 м<sup>3</sup>/год. Продолжительность разового складирования 1 год и 6 месяцев.

Среднегодовой объем отходов, планируемый к размещению на полигоне ТОО «Заречный» составляет:

- ✓ Золошлак – 32,4 тонн/год;
- ✓ Зерноотходы – 2134,0 тонн/год;
- ✓ Объем размещения навоза составляет 2 255,8 тонн/год от содержания свиней.

Согласно п.1. ст.299 Экологического кодекса, полигон размещения отходов ТОО «Заречный» относится ко 2 классу, как полигон для размещения неопасных отходов.

Режим работы полигона – 8 часовой рабочий день, 264 дней в году.

Постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на территории промплощадки нет.

В зоне влияния предприятия курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха нет.

Взаиморасположение территории промплощадки и граничащих с ней характерных объектов показано на ситуационных картах–схемах района размещения промплощадки, с указанием источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (*Приложения 3*).

### **Корректирование срока эксплуатации полигона ТБО.**

#### ***Расчет вместимости полигона ТБО.***

Проектная продолжительность эксплуатации полигона, определенная рабочим проектом и составляет 26 лет и 4 месяца, при условии, что объем образования отходов не изменится в течение данного периода.

Полигон ТОО «Заречный» был принят в эксплуатацию 29.10.2012 года, копия акта государственной приемочной комиссии от 29.10.2012 г. представлена в *приложении 13*. Копия акта на земельный участок представлена в *приложении 14*. Таким образом, прием отходов на полигоне начался с ноября 2012 года.

Согласно данным предприятия об объемах размещения отходов на предприятии с 2012 по 2015 гг., на полигоне были размещены следующие отходы: золошлак, зерноотходы (мертвые отходы), строительные отходы, ТБО.

Фактический объем накопленных отходов за период 2012 – 2015 гг. эксплуатации полигона составляет 9 890 тонн или 12 362,5 м<sup>3</sup> уплотненных отходов (или слежавшихся).

За период 2016 по 2018 гг. на полигон было принято 7 204,2 тонн или 9 005,5 м<sup>3</sup> уплотненных отходов, из которых:

- ✓ Золошлак – 97,2 тонн (121,5 м<sup>3</sup> уплотненных отходов);
- ✓ Зерноотходы – 6 402,0 тонн (8 002,5 м<sup>3</sup> уплотненных отходов);
- ✓ Строительные отходы – 30,0 тонн (37,5 м<sup>3</sup> уплотненных отходов);
- ✓ ТБО – 675,0 тонн (843,75 м<sup>3</sup> уплотненных отходов).

С 1 января 2019 года в соответствии с требованиями согласно п.1. ст.299 экологического кодекса, полигон размещения отходов ТОО «Заречный» относится к 2 классу, как полигон для размещения неопасных отходов, в период с 1 января 2019 года на полигон завозились золошлак и зерноотходы.

В период с 2019 - 2025 гг, на полигон не опасных отходов было принято 15 164,8 тонн или 18 956 м<sup>3</sup> уплотненных отходов, из которых:

- ✓ Золошлак – 226,8 тонн (283,5 м<sup>3</sup> уплотненных отходов);
- ✓ Зерноотходы – 14 938,0 тонн (18 672,5 м<sup>3</sup> уплотненных отходов).

Общая проектная вместимость полигона отходов составляет 79 256 м<sup>3</sup> уплотненных отходов, тогда на полигоне может разместиться:

$$79\ 256 - 12\ 362,5 - 9\ 005,5 - 18\ 956 = 38\ 932\ \text{м}^3\ \text{уплотненных отходов.}$$

При среднегодовом объеме образования отходов 2 708 м<sup>3</sup> (объем определен с учетом уплотнения) полигон может принимать отходы в течении

$$38\ 932 / 2\ 708\ \text{м}^3 = 14\ \text{лет}\ 3\ \text{месяцев.}$$

***Итого: срок эксплуатации полигона составит 14 лет и 3 месяца.***

### ***Навозохранилище.***

На территорию навозохранилища принимаются только твердые фракции навоза и подстилочный материал, где их складывают в бурты шириной 2,5 и высотой 2 м. При хранении навоза в буртах происходит биотермическое обеззараживание. Бурты по периметру и сверху засыпают слоем грунта, толщиной 17 см. Навозохранилище устраивается на водонепроницаемой площадке. Время выдержки навоза в буртах, при достижении температуры плюс 60°C во всех его частях должно быть не менее месяца в теплый период года и не менее 2-х месяцев в холодный. Навозохранилище рассчитано на выдержку навоза в буртах до 1 года 6 месяцев.

Максимальный единовременный объем хранения по вместимости навозохранилища составляет 2819,8 м<sup>3</sup> за год. При заполнении площадки ранее устроенные бурты после биотермического разложения вывозятся (применяются в качестве удобрения), на месте старых буртов устраиваются новые. Навоз в навозохранилище накапливается в течение 6 месяцев.

#### **2.1. Почтовый адрес предприятия.**

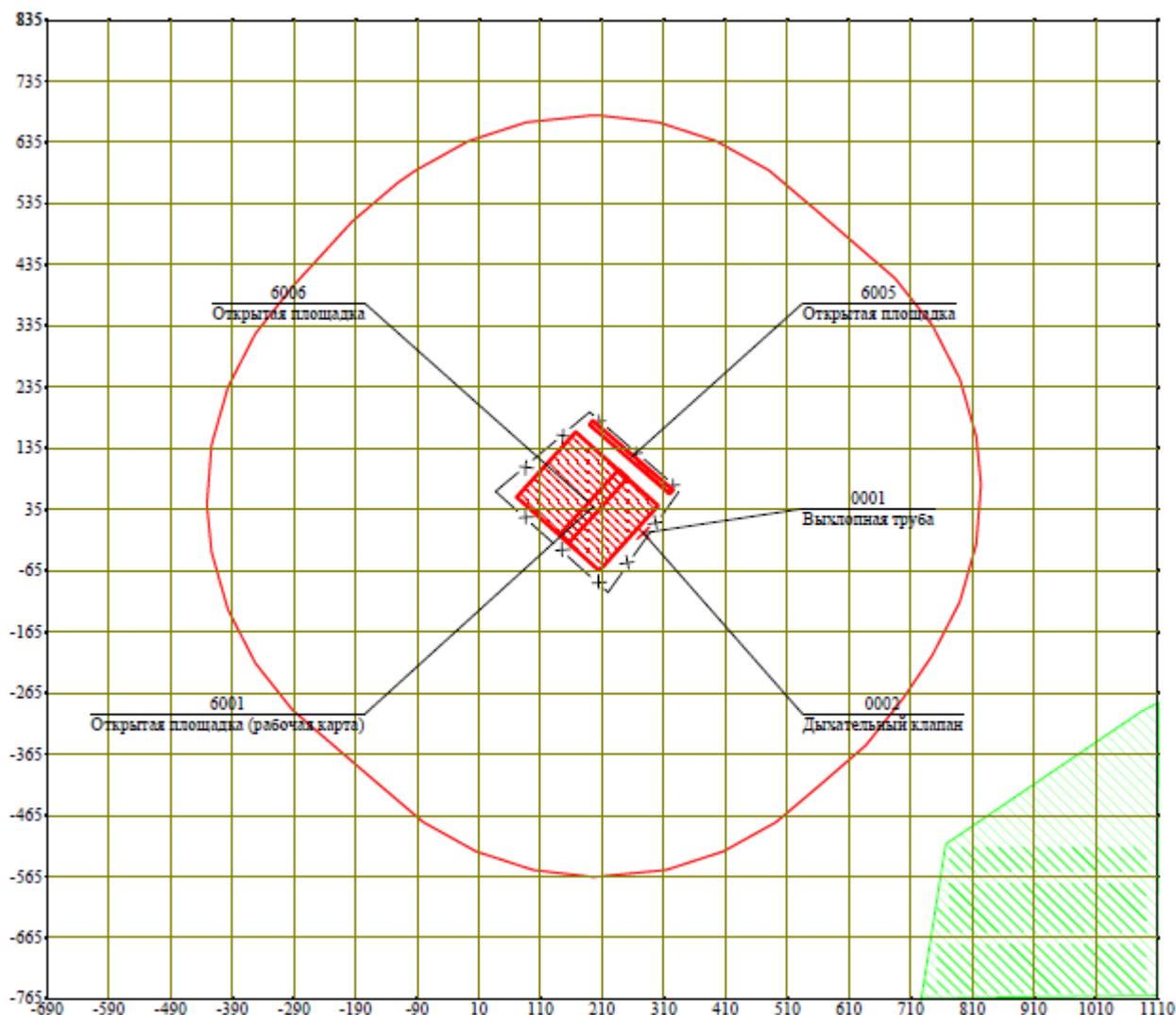
ТОО «Заречный» является действующим предприятием, расположенном по адресу: 020907; Акмолинская область, Есильский район, Зереченский сельский округ, с. Заречное.

Территория для размещения полигона не опасных отходов, навозохранилища расположена в 1500 метрах в северном направлении от с. Заречное и в 700 метрах в северо-западном направлении от с. Дальнее, Есильского р-на, Акмолинской области.

## 2.2. Карта схема объекта с источниками выбросов загрязняющих веществ.



### СИТУАЦИОННАЯ КАРТА – СХЕМА РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ полигона не опасных отходов и навозохранилища ТОО «Заречный» с указанием источников загрязнения



#### Условные обозначения:

- x** - организованный источник выброса
- - неорганизованный источник выброса
- ▨** - жилая зона
- . -** - граница предприятия
- .....** - санитарно-защитная зона

Масштаб: 1: 10000

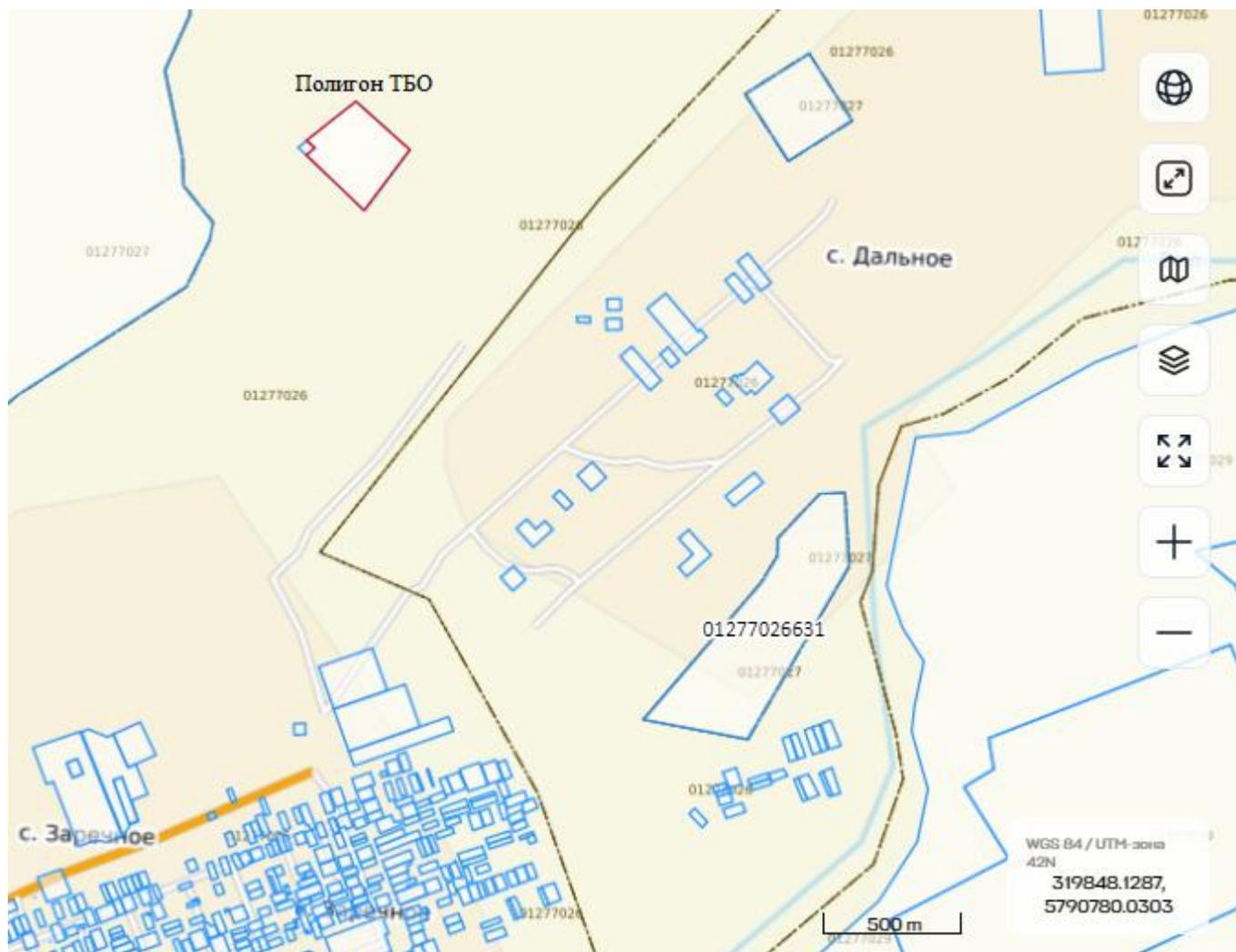
0 100 200



#### Экспликация:

1. Полигон;
2. Навозохранилище;
3. КПП.

### 2.3. Ситуационная карта-схема района размещения объекта.



### **3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.**

Источниками загрязнения воздушного бассейна при эксплуатации полигона и навозохранилища являются выбросы при разложении органики в составе зерноотходов и навоза, а также выбросы при работе двигателей автотранспорта и техники, а также выбросы загрязняющих веществ при разгрузочных работах грунта и пылящих отходов, при работе бульдозера на изоляции.

#### **3.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования.**

##### *Полигон не опасных отходов.*

На полигоне выполняется следующие виды работ: прием, складирование, уплотнение и изоляция зерноотходов и золошлака.

Основная часть полигона – участок складирования отходов. По площади размером 42972,0 м<sup>2</sup> устроен котлован, глубиной 0,5 м.

Прием отходов производят в неуплотненном состоянии, со средней плотностью 0,36 т/м<sup>3</sup>.

Учет принимаемых ведется по объему поступления отходов. Отметка о принятом количестве ведется в «Журнале приема отходов».

Основным документом планирования работ на полигоне является график эксплуатации, составляемый ТОО «Заречный» на год, в котором ежемесячно планируется: количество принимаемых отходов с указанием номера карты, на которую складировются отходы, разработка грунта для изоляции.

Характеристика спецтехники и транспорта на период эксплуатации полигона:

- ✓ Бульдозер Т-130 – 1 ед. Мощность 100 кВт (130 л.с.). Расход дизельного топлива 12,7 л/час;
- ✓ Скрепер Т-100 – 1 ед. Мощность 100 кВт (130 л.с.). Расход дизельного топлива 12,7 л/час;
- ✓ Мусоровоз – 2 ед. Грузоподъемность – до 10 т.

Прибывающий на полигон автотранспорт разгружаются у рабочей карты. Площадка разгрузки перед рабочей картой разбивается на два участка. На одном участке разгружается автотранспорт, на другом работают бульдозеры. Время работы автотранспорта (пробег по территории участка и разгрузка отходов) составляет 0,1 час/сут, 83 час/год.

Среднегодовой объем отходов, планируемый к размещению на полигоне ТОО «Заречный» составляет:

- ✓ Золошлак – 32,4 тонн/год;
- ✓ Зерноотходы – 2 134,0 тонн/год;

В выбросах токсичных газов при работе автотранспорта содержатся следующие ЗВ: *азота диоксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод (сажа), углерод оксид, бензин (нефтяной, малосернистый)*. При разгрузке зерноотходов в атмосферу выделяется *пыль зерновая*. При разгрузке золошлака в атмосферу выделяется *пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния*.

Выгруженные из машины зерноотходы и золошлак складировются на рабочей карте размером 143x5 метров. Не допускается беспорядочное складирование на всей площади полигона, за пределами площадки отведенной для данной карты.

Сдвигание разгруженных зерноотходов на рабочую карту и уплотнение на рабочей карте производится тяжелыми бульдозером на базе трактора Т-130 мощностью 100 кВт (130 л. с.). Уплотнение производится слоями толщиной не более 0,5 м. При уплотнении бульдозер двигается вдоль - длинной стороны карты. Количество проходов - 4. Средняя плотность отходов после уплотнения 800 кг/м<sup>3</sup>. На сдвигание и уплотнение отходов потребуется 7,0 час/сут, 581 час/год. Загрязняющими веществами при работе бульдозера являются *азота диоксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин, а также пыль зерновая*.

Работы производятся двумя способами: методом «надвиг» и методом «сталкивания». При методе «надвиг» бульдозер сдвигает отходы на рабочую карту, создавая слои высотой до 0,5м. За счет 12-20 уплотненных слоев создается вал с пологим откосом высотой до 2,0 м над уровнем площадки разгрузки мусоровозов. Вал следующей рабочей карты «надвигают» к предыдущему. При этом методе отходы укладывают снизу вверх. Уплотненный слой отходов изолируется слоем грунта.

Складирование отходов методом «сталкивания» осуществляется сверху вниз. Высота откоса принимается не более 2 ...3м. При методе «сталкивания» в отличие от метода «надвиг» мусоровозный транспорт разгружается на верхней изолированной поверхности рабочей карты, образованной в предыдущие дни. По мере заполнения карт фронт работ движется вперед по уложенным ранее отходам.

Для изоляции отходов на полигоне потребуется 654,5 тонн/год (363,6 м<sup>3</sup>/год) изолирующего материала. В качестве изолирующего материала используются грунт – 644,5 тонн/год.

Слой промежуточной изоляции составляет 0,25 м, окончательной изоляции - 0,3 м. Для изоляции отходов используется грунт с прилегающего кавальера грунта. Грунт с кавальеров на карты складирования доставляется скрепером на базе Т-100. Транспортировка грунта на рабочие карты скрепером, осуществляемые бульдозером, сопровождаются неорганизованным выбросом *пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния*. При работе скрепера и бульдозера загрязняющими веществами являются *азота диоксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин*.

Время работы бульдозера составляет 8,0 час/сут, 8,43 час/год. Время работы скрепера составляет 1,3 час/сут, 1,3 час/год.

Хранение грунта в кавальере (*ист. №6005*) сопровождается выделением *пыли неорганической: 70-20 % двуокиси кремния*.

Выброс ЗВ при работе бульдозера на уплотнении и изоляции, скрепера и выбросы ЗВ при разгрузочных работах осуществляется неорганизованно с открытой площадки складирования отходов, размером 143х20 метров, высотой 2 метра (*ист. №6001*).

В толще захороненных отходов ТБО (в период до 2019 года) и зерноотходов, под воздействием микрофлоры происходит биотермический анаэробный процесс распада органической составляющей. Конечным продуктом этого процесса является биогаз.

Количественный и качественный состав биогаза зависит от многих факторов, в том числе, от климатических и геологических условий места расположения полигона, морфологического и химического состава завозимых отходов, условий складирования (площадь, объем, глубина захоронения), влажности отходов, их плотности и т.д., и подлежит уточнению в каждом конкретном случае, но не ранее двух лет с начала эксплуатации полигона.

В начальный период (около года) процесс разложения отходов носит характер их окисления, происходящего в верхних слоях отходов, за счет кислорода воздуха, содержащегося в пустотах и проникающего из атмосферы. Затем по мере естественного и механического уплотнения отходов и изолирования их грунтом усиливаются анаэробные процессы с образованием биогаза. Биогаз через толщу отходов и изолирующих слоев грунта выделяется в атмосферу, загрязняя ее. Если условия складирования не изменяются, процесс анаэробного разложения стабилизируется с постоянным по удельному объему выделением биогаза практически одного газового состава (при стабильности морфологического состава отходов).

Поступление биогаза с поверхности полигона в атмосферный воздух (*ист. №6006*) идет равномерно, без заметных колебаний его количественных и качественных характеристик. Основную объемную массу биогаза составляют *метан и диоксид углерода*. Наряду с названными компонентами биогаз содержит *диоксид азота, аммиак, сера диоксид, сероводород, оксид углерода, ксилол, метилбензол, этилбензол, формальдегид*.

### ***Навозохранилище.***

На территорию навозохранилища принимаются только твердые фракции навоза и подстилочный материал, где их складывают в бурты шириной 2,5 и высотой 2 м. При хранении навоза в буртах происходит биотермическое обеззараживание. Бурты по периметру и сверху засыпают слоем грунта, толщиной 17 см. Навозохранилище устраивается на водонепроницаемой площадке. Время выдержки навоза в буртах, при достижении температуры плюс 60 °С во всех его частях должно быть не менее месяца в теплый период года и не менее 2-х месяцев в холодный. Проектируемое навозохранилище рассчитано на выдержку навоза в буртах до 1 года 6 месяцев.

Объем навозохранилища – 2 819,8 м<sup>3</sup>. Объем образования навоза принят исходя из среднегодовых объемов фактического образования навоза за последние три года и составляет 2255,8 тонн/год от содержания свиней.

Навоз завозится автосамосвалами. Завозимый навоз разгружают непосредственно перед буртом, на месте складирования навоза. Время движения транспорта к навозохранилищу с учетом разгрузки составляет 0,17 час/сут, 57,7 час/год. В атмосферу выделяются *азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.*

Навоз складировать бульдозером, с последовательным засыпанием слоем грунта по мере складирования. Время работы техники составляет 7,0 ч/сутки, 1225,0 ч/год. В атмосферу выделяются *азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.*

Грунт для пересыпки доставляют механизировано. Годовой объем грунта на изоляцию составляет 905,4 м<sup>3</sup> (1630,0 тонн). Доставка грунта со склада на навозохранилище производится прицепным скрепером на базе трактора Т-130, работающим на дизельном топливе. Время работы техники составляет 1,0 ч/сутки, 3,4 ч/год. При пересыпке грунта в атмосферу неорганизованным выбросом выделяется *пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.* При работе скрепера загрязняющими веществами являются *азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.*

Планировочные работы по изоляции грунтом осуществляются бульдозером. Время работы на изоляцию навоза составляет 8,0 час/сут, 22,0 час/год. Планировочные работы по изоляции сопровождаются неорганизованным выбросом *пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния.* При работе техники загрязняющими веществами являются *азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.*

При эксплуатации навозохранилища складирование происходит циклично и на протяжении всего времени сопровождается выделением в атмосферу аммиака и сероводорода. Максимальный единовременный объем хранения по вместимости навозохранилища составляет 2819,8 м<sup>3</sup> за год. При заполнении площадки ранее устроенные бурты после биотермического разложения вывозятся (применяются в качестве удобрения), на месте старых буртов устраиваются новые. Ширина бурта – 2,5 м, длина – 172 м, высота 2 м. При производстве работ расстояние между вновь устраиваемыми буртами и вывозимыми необходимо выдерживать не менее 12 м. Хранение навоза осуществляется в двух буртах общей площадью 860 м<sup>2</sup> (*ист. №6005*). Так как навоз и урина в холодный период года не разлагаются, расчет выполнен для теплого периода года, суммарная продолжительность дней составит при этом 214 суток. Навоз в навозохранилище накапливается в течение года и вывозится один раз в год. При разложении свиного навоза в атмосферу выделяются *сероводород и аммиак.*

### ***КПП.***

Предусмотрена установка дизельной электростанции, установленной в непосредственной близости от КПП. Дизельная электростанция выбрана мощностью 10 кВт наружной установки контейнерного типа.

Источником загрязнения при работе дизельной электростанции является выхлопная труба (*ист. №0001*), высотой 1,5 м, диаметром 0,07 м и дыхательный клапан емкости для хранения дизельного топлива (*ист. №0002*), высотой 1,5 м, диаметром 0,05 м.

Режим работы дизельной электростанции 14 час/сут, 5110 час/год. Годовой расход дизельного топлива составляет 9,0 тонн. Загрязняющими веществами при работе дизельной электростанции являются: *углерода оксид, углеводороды предельные C12-19, сажа, сера диоксид, формальдегид, бенз(а)пирен, азота оксид, азота диоксид.*

Хранение дизельного топлива в емкости объемом 0,1 м<sup>3</sup> составляет 24 час/сут, 8760 час/год. При хранении дизельного топлива в атмосферный воздух выделяются: *сероводород и углеводороды предельные C12-19.*

### **3.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.**

На территории предприятия источники загрязнения атмосферы пылеулавливающими и газоочистительными установками не оборудованы.

### **3.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту.**

Оценка степени на соответствие применяемого оборудования и технологии. По определению Экологического кодекса РК наилучшие доступные технологии – это используемые и планируемые отраслевые технологии, техника и оборудование, для снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду для обеспечения целевых показателей качества окружающей среды. В технологическом процессе работы месторождения используются известные методы и приемы, которые широко используются на аналогичных производствах Республики Казахстан. Для обеспечения безопасной, стабильной и эффективной работы месторождения соблюдаются нормы и правила в соответствии с санитарной, промышленной, противопожарной безопасности.

Все применяемое оборудование на объекте используется строго по назначению. Применяемые технологии являются наиболее доступными в техническом и экономическом плане.

Проектом предусматривается комплекс мероприятий по борьбе с пылью для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм.

***Вывод: все применяемое технологическое оборудование используется строго по назначению. Применяемые технологии являются наиболее доступными в техническом и экономическом планах.***

### **3.4. Перспектива развития предприятия.**

На период действия разработанных в проекте нормативов допустимых выбросов в атмосферный воздух реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, расширения и введения в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры, предприятие не предусматривает (*приложение 4*). Работы будут производиться согласно техническому регламенту. В случае изменений в технологическом процессе будет проводиться корректировка проекта нормативов допустимых выбросов.

### **3.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ.**

Параметры выбросов загрязняющих веществ представлены в таблице 3.5.1. Таблица составлена с учетом требований Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63.

Принятые настоящим проектом номера стационарных источников выбросов вредных веществ в атмосферу отображают их качественную и количественную характеристики. Цифра «1» в начале номера указывает на принадлежность объекта к организованным источникам выброса, цифра «6» – к неорганизованным. Последующие цифры номера указывают на порядковый номер источника.

Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива, в настоящем проекте в нормативах эмиссий не учитываются выбросы от передвижных источников

Есильский район, ТОО "Заречный"

Производств	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год		Наименование источника выбросов вредных веществ		Число источников выброса, штук		Номер источника на карте схеме		Высота источника выброса, м		Диаметр устья трубы, м		Парам на вых	
		Наименование	Количество	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	П	
СП/П	СП/П		СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
							Дизельэлектростанция										
003		Дизельэлектростанция	1	1	5110	5110	Выхлопная труба	Выхлопная труба	1	1	0001	0001	1.5	1.5	0.07	0.07	0.06
003		Емкость для хранения дизтоплива	1	1	8760	8760	Дыхательный клапан	Дыхательный клапан	1	1	0002	0002	1.5	1.5	0.05	0.05	0.01

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС

Параметры газовой смеси			Температура, град.С		Координаты на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэффициентности газоочисткой, %		Средняя экстенсивная очистка максимальная степень очистки	
содержание, мг/м³	объем на одну трубу, м³/с	П			СП	точечного источника /1 конца линейного источн.		второго конца линейного источника			СП	П		
19	20	21	22	23	X1	Y1	X2	Y2	28	29	30	31	32	33
0.06	0.0002309	0.0002309	250.0	250.0	276	-4								
0.01	0.000025	0.000025	10.0	10.0	277	-4								

Таблица 3.5.1

сплуата- степень и/ ьяная истки, %	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	В ы б р о с ы   з а г р я з н я ю щ и х   в е щ е с т в						Год дос- тиже ния ПДВ
			СП			П (П Д В)			
			г/с	мг/м3	т/год	г/с	мг/м3	т/год	
П									
34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0228889	99129.0602	0.3096	0.0228889	99129.0602	0.3096	2026
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0037194	16108.272	0.05031	0.0037194	16108.272	0.05031	2026
	0328	Углерод (Сажа)	0.0019444	8420.9615	0.027	0.0019444	8420.9615	0.027	2026
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0030556	13233.4344	0.0405	0.0030556	13233.4344	0.0405	2026
	0337	Углерод оксид	0.02	86617.5834	0.27	0.02	86617.5834	0.27	2026
	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.00000004	0.1564	0.000000495	0.00000004	0.1564	0.000000495	2026
	1325	Формальдегид	0.0004167	1804.6773	0.0054	0.0004167	1804.6773	0.0054	2026
	2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.01	43308.7917	0.135	0.01	43308.7917	0.135	2026
	0333	Сероводород	0.00000022	8.8	0.000001842	0.00000022	8.8	0.000001842	2026
	2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.0000783	3132	0.000656	0.0000783	3132	0.000656	2026

## Есильский район, ТОО "Заречный"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
								Полигон									
001		Узел пересыпки зерноотхо д в	1	1	6.42	6.42	Открытая площадка (рабочая карта)	Открытая площадка (рабочая карта)	1	1	6001	6001	2.0	2.0			
		Бульдозер	1	1	581	581											
		Узел пересыпки золошлака	1	1	0.12	0.12											
		Автосамосва л	1	1	20.7	20.7											
		Бульдозер	1	1	0.43	0.43											
		Бульдозер	1	1	8	8											
								Навозохранилище									
004		Рабочая карта	1	1	5136	5136	Открытая площадка	Открытая площадка	1	1	6005	6005	2.0	2.0			
		Скрепер	1	1	3.4	3.4											
		Бульдозер	1	1	22	22											
		Автосамосва л	1	1	6	6											

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС

19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
			15.0	15.0	199	32	143	20						
			15.0	15.0	257	120	5	172						

Таблица 3.5.1

34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.68		0.02364	0.68		0.02364	2026
	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.42		0.083	0.42		0.083	2026
	0303	Аммиак	0.0244154		0.45143098	0.0244154		0.45143098	2026
	0333	Сероводород	0.001892		0.0349823	0.001892		0.0349823	2026
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.6		0.03797	0.6		0.03797	2026

Есильский район, ТОО "Заречный"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
001		Участок складирования зерноотходов	1	1	5136	5136	Открытая площадка	Полигон Открытая площадка	1	1	6006	6006	2.0	2.0			

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС

19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
			15.0	15.0	237	-2	143	40						

Таблица 3.5.1

34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0129245		0.2220825	0.0129245		0.2220825	2026
	0303	Аммиак	0.0618277		1.0623904	0.0618277		1.0623904	2026
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0081521		0.1400779	0.0081521		0.1400779	2026
	0333	Сероводород	0.0030269		0.0520107	0.0030269		0.0520107	2026
	0337	Углерод оксид	0.0292287		0.5022383	0.0292287		0.5022383	2026
	0410	Метан	6.1364231		105.4426052	6.1364231		105.4426052	2026
	0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0513451		0.8822674	0.0513451		0.8822674	2026
	0621	Метилбензол (Толуол)	0.0838328		1.440505	0.0838328		1.440505	2026
	0627	Этилбензол	0.0110582		0.1900146	0.0110582		0.1900146	2026
	1325	Формальдегид	0.0111789		0.1920886	0.0111789		0.1920886	2026

### **3.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов.**

Под аварийным выбросом понимается непредвиденный, непредсказуемый и непреднамеренный выброс, вызванный аварией, происшедшей при эксплуатации объекта I или II категории. Экологические требования по охране атмосферного воздуха при авариях установлены статьей 21 Экологического кодекса РК. При ухудшении качества атмосферного воздуха, которое вызвано аварийными выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух и при котором создается угроза жизни и (или) здоровью людей, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите. При возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией. Оператором на периодической основе, в рамках разработки и актуализации Плана ликвидации аварий, выполняется анализ деятельности объекта на предмет возможных аварийных ситуаций, в том числе приводящих к аварийным выбросам. Ключевыми видами потенциальных аварийных ситуаций, связанных с аварийными выбросами, являются возникновение пожаров и внештатная остановка оборудования при отключении электроэнергии. Действия, направленные на снижение последствий аварийных ситуаций, устанавливаются оператором в Планах ликвидации аварий. Согласно пункту 10 статьи 202 Экологического кодекса Республики Казахстан нормативы допустимых выбросов для аварийных ситуаций не рассчитываются и не устанавливаются.

Залповые выбросы – необходимая на современном этапе развития технологии составная часть (стадия) того или иного технологического процесса (производства), выполняемая, как правило, с заданной периодичностью (регулярностью). Залповые выбросы, как сравнительно непродолжительные и обычно во много раз превышающие по мощности средние выбросы, присущи многим производствам. Их наличие предусматривается технологическим регламентом и обусловлено проведением отдельных (специфических) стадий определенных технологических процессов (например, стадия розжига в производственных печах, взрывные работы). Согласно технологии работы аварийные и залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии отсутствуют.

### 3.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения во время эксплуатации полигона и навозохранилища на 2026-2036 годы приведены в таблицах 3.7.2.

Перечень загрязняющих веществ, обладающих суммарным воздействием, представлен в таблице 3.7.1.

Таблица 3.7.1.

Таблица групп суммации на существующее положение.

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
03	0303	Аммиак
	0333	Сероводород
04	0303	Аммиак
	0333	Сероводород
	1325	Формальдегид
05	0303	Аммиак
	1325	Формальдегид
30	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
	0333	Сероводород
31	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
39	0333	Сероводород
	1325	Формальдегид
Пыли	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Есильский район, ТОО "Заречный" с учетом автотранспорта

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
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.0920264	0.15703715	2.6173	2.61728583
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.0696344	0.1271987	2.544	2.543974
0337	Углерод оксид	5	3		4	1.2060287	1.4578226	0	0.48594087
0410	Метан			50		6.1364231	105.4426052	2.1089	2.1088521
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			3	0.0513451	0.8822674	4.4113	4.411337
0621	Метилбензол (Толуол)	0.6			3	0.0838328	1.440505	2.4008	2.40084167
0627	Этилбензол	0.02			3	0.0110582	0.1900146	9.5007	9.50073
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0.000001		1	0.00000003611	0.000000495	0	0.495
2732	Керосин			1.2		0.19224	0.1709752	0	0.14247933
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1			4	0.0100783	0.135656	0	0.135656
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		3	1.28	0.06161	0	0.6161
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.5	0.15		3	0.42	0.083	0	0.55333333
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	0.5787234	1.1884788	82.1885	29.71197
0303	Аммиак	0.2	0.04		4	0.0862431	1.51382138	26.3156	37.8455345
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.1153007	0.26027747	5.2055	5.2055494
0333	Сероводород	0.008			2	0.00491912	0.086994842	22.2497	10.8743553
1325	Формальдегид	0.035	0.003		2	0.0115956	0.1974886	231.1783	65.8295333
	<b>В С Е Г О:</b>					<b>10.3494489561</b>	<b>113.39575344</b>	<b>390.7</b>	<b>175.478473</b>

Суммарный коэффициент опасности: 390.7

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)

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Есильский район, ТОО "Заречный" без учета автотранспорта

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. 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
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.0037194	0.05031	0	0.8385
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.0019444	0.027	0	0.54
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.0492287	0.7722383	0	0.25741277
0410	Метан			50		6.1364231	105.4426052	2.1089	2.1088521
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			3	0.0513451	0.8822674	4.4113	4.411337
0621	Метилбензол (Толуол)	0.6			3	0.0838328	1.440505	2.4008	2.40084167
0627	Этилбензол	0.02			3	0.0110582	0.1900146	9.5007	9.50073
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0.000001		1	0.00000003611	0.000000495	0	0.495
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1			4	0.0100783	0.135656	0	0.135656
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		3	1.28	0.06161	0	0.6161
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.5	0.15		3	0.42	0.083	0	0.55333333
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	0.0358134	0.5316825	28.8848	13.2920625
0303	Аммиак	0.2	0.04		4	0.0862431	1.51382138	26.3156	37.8455345
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.0112077	0.1805779	3.6116	3.611558
0333	Сероводород	0.008			2	0.00491912	0.086994842	22.2497	10.8743553
1325	Формальдегид	0.035	0.003		2	0.0115956	0.1974886	231.1783	65.8295333
	В С Е Г О:					8.19740895611	111.59577222	330.7	153.310806

Суммарный коэффициент опасности: 330.7

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 &lt; 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении

### **3.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных**

Обоснование полноты и достоверности исходных данных для определения параметров источников выбросов, количественной и качественной характеристики выбросов приведено в материалах инвентаризации источников выбросов настоящего проекта, утвержденных Заказчиком. Количество выбросов на рассматриваемый период определено расчетным путем по действующим методическим документам на основании исходных данных, представленных предприятием.

Предлагаемые нормативы НДС на представлены в таблице 3.9.1.

#### 4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА» 3.0. Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления допустимых выбросов. Используемая программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МОС РК. Расчеты загрязнения атмосферы при установлении нормативов выбросов производились в соответствии с методикой расчета приземных концентраций загрязняющих веществ в двухметровом слое над поверхностью земли, а также вертикального распределения концентраций в атмосферном воздухе

Областью воздействия является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Нормативы допустимых выбросов для объектов I или II категории разрабатываются с учетом общей нагрузки на атмосферный воздух:

✓ существующего воздействия (для действующих источников выброса) или обоснованно предполагаемого уровня воздействия (для новых и реконструируемых источников выброса);

✓ природного фона атмосферного воздуха, под которым понимаются массовые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, обусловленные высвобождением в атмосферный воздух или образованием в нем загрязняющих веществ в результате естественных природных процессов;

✓ базового антропогенного фона атмосферного воздуха, под которым понимаются массовые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, обусловленные выбросами других стационарных и передвижных источников, которые осуществляются на момент определения нормативов допустимого выброса в отношении объекта, указанного в подпункте 1) настоящего пункта.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к

нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ( $C_{\text{ипр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$ ). Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

В с. Заречное отсутствуют стационарные посты наблюдения РГП «Казгидромет» за фоновым состоянием атмосферного воздуха.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен без учета фона, так как численность населения в граничащем с предприятием населенном пункте меньше 10 тыс. человек.

Расчеты рассеивания ЗВ в атмосфере и уровня загрязнения воздуха в приземной зоне выполнены для теплого периода года, при котором наиболее неблагоприятные условия для рассеивания ЗВ в атмосфере.

Для более удобного анализа результатов расчета содержание ЗВ в приземной зоне атмосферного воздуха определено в долях ПДК.

При этом использованы максимальные разовые значения ПДК. При их отсутствии использованы среднесуточные значения ПДК, умноженные на 10, а при их отсутствии – значения ОБУВ.

Превышений по результатам проведенного расчета рассеивания не зафиксировано. Качество атмосферного воздуха соответствует установленным нормативам.

## 8.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты.

Климат Есильского района Акмолинской области, где расположен полигон и навозохранилище ТОО «Заречный» характеризуется резкой континентальностью с морозной зимой, сопровождаемая сильными буранами и метелями, и сравнительно коротким сухим умеренно жарким летом. Снежный покров устанавливается в конце первой – начале второй декад ноября и держится до конца первой декады апреля. Высота снежного покрова в среднем 26-30 см., в малоснежные зимы – 20 см., в многоснежные достигает 50 см. Средние многолетние запасы воды в снеге перед началом весеннего снеготаяния колеблются в зависимости от высоты снежного покрова и его плотности от 40-50 до 60-80 мм.

**Ветер.** Равнинный рельеф зоны благоприятствует развитию ветровой деятельности. В холодное время года преобладают устойчивые юго-западные ветры. Преобладающими ветрами летнего периода являются ветры северной составляющей с преобладанием северо-западного направления. Наибольшие скорости приходятся на зимний период и совпадают с направлением наиболее часто повторяющихся ветров юго-западного направления. Скорость ветра в зимнее время достигает 18-20 м/сек; некоторое ослабление ветровой деятельности наблюдается летом. Среднемесячная скорость ветра в июле составляет 4,0 м/сек.

Осень наступает в начале сентября, длится до конца октября и отличается большей сухостью, чем лето.

Режим ветров носит материковый характер. Преобладающими являются ветры юго-западного направления (около трети всех направлений ветра в течение года).

*Средняя месячная (годовая) скорость ветра (м/с)*

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
4,0	4,1	3,8	4,4	4,3	4,3	4,0	3,8	3,8	4,0	3,8	3,9	4,0

*Повторяемость безветренных дней (%)*

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
14	13	14	11	11	13	14	16	14	11	14	14	13

**Температура воздуха.** Исследуемый район характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным повышением температуры в короткий весенний период и высокими температурами летом.

В летнее время над степными пространствами под влиянием интенсивного прогревания воздуха устанавливается безоблачная сухая, жаркая погода. Самый жаркий месяц - июль со среднемесячной температурой 20,8°. Самым холодным месяцем является январь - среднемесячная температура – 16,6°С.

*Среднемесячная и годовая температура воздуха (° C)*

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-16,6	-16,1	-9,4	4,6	13,5	19,2	20,8	18,2	12,2	3,2	-7,0	-13,6	2,4

**Атмосферные осадки.** Среднегодовое количество осадков составляет около 263 мм. По сезонам года величина выпадающих осадков распределяется неравномерно: наибольшее их количество выпадает в теплый период года (май-сентябрь) 155 мм, с максимумом в июле.

*Среднее месячное и годовое количество осадков (мм)*

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
14	9	10	18	32	34	40	28	21	24	17	16	263

Устойчивый снежный покров образуется во второй декаде ноября, средние сроки разрушения устойчивого снежного покрова - третья декада марта. Среднегодовая высота снежного покрова составляет около 32 см, число дней со снежным покровом 140-160.

На исследуемой территории при ветрах юго-восточной четверти отмечаются атмосферные засухи. Среднее число с засухой может составить 50-60 дней.

**Влажность воздуха.** Среднегодовое значение абсолютной влажности составляет 4,8 мб. Наименьшее значение величины абсолютной влажности отмечается в январе - феврале - 1,6 - 1,7 мб; наибольшее в июле - 12,7 мб. Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в июне-июле (12,2-12 мб). Среднегодовая величина относительной влажности в исследуемом районе влажности составляет 69%. Наименьшая относительная влажность воздуха отмечается в летние месяцы и составляет 40-45 %, наибольшая - в зимнее время (80-82%).

**Опасные метеорологические явления.** Опасные метеорологические явления, это такие атмосферные явления, которые могут влиять на производственные процессы и затруднять жизнедеятельность населения. К опасным метеорологическим явлениям относятся: сильные ветры, туманы, метели, грозы, обильные осадки и др.

**Грозы.** Грозы над исследуемой территорией часто сопровождаются шквальными ветрами, ливнями, градом. Среднее в год число дней с грозой 21,5. Грозы чаще всего отмечается в летнее время (максимумом в июне-июле 5-8 дней) реже в весенние и осенние месяцы. Средняя продолжительность гроз 1-2 часа.

**Град.** Град может отмечаться в теплое время года, иногда полосами шириной в несколько километров. Наблюдается это явление сравнительно редко. Среднее число дней с градом 1-3 в месяц.

**Туманы.** Число дней с туманом достигает 31 день в год. Повышенное туманообразование наблюдается в ноябре-декабре и ранней весной, в летние месяцы количество дней с туманом незначительно.

**Метели.** Метели в исследуемом районе повторяются часто. Среднее число дней в году с метелью колеблется от 15 до 50, иногда и более 50. Наибольшая повторяемость метелей отмечается в декабре и январе 15-18 дней.

Метеорологические (климатические) условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. К основным факторам, определяющим рассеивания примесей в атмосфере, являются ветра и температурная стратификация атмосферы.

Для более объективной оценки состояния окружающей среды на территории ТОО «Заречный» необходим контроль за нормативами эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух при проведении производственного контроля.

К ведущим факторам, оказывающим влияние на формирование атмосферы и обуславливающие рассеивание вредных примесей в воздухе, относятся климатические характеристики (таблица 8.1.1).

ЭРА v3.0

Таблица 4.1.1

**Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города Акм. обл., Есильский р-н**

<b>Наименование характеристик</b>	<b>Величина</b>
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	20.8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-16.6
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8.0
СВ	11.0
В	10.0
ЮВ	10.0
Ю	16.0
ЮЗ	25.0
З	10.0
СЗ	10.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

## 4.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития.

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/\text{ЭНК} \leq 1$$

где: С - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха; ЭНК – экологический норматив качества.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест в целях нормирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДК м. р.), в случае отсутствия ПДК м. р. принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).

Если для вещества имеется только предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК с. с.), то для него требуется выполнение соотношения:

$$0,1 C \leq \text{ПДК с. с.}$$

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлен в материалах расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ и картах рассеивания, с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций.

Результаты расчетов рассеивания представлены в таблице 4.2.1.

## Результаты расчетов рассеивания.

< Код	Наименование	СЗЗ	ЖЗ
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	.8236	.4544
0303	Аммиак	.1495	.0858
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	.0653	.0357
0328	Углерод (Сажа)	.0956	.0489
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	.0678	.0373
0333	Сероводород	.1917	.1109
0337	Углерод оксид	.0710	.0376
0410	Метан	.0552	.0312
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	.1155	.0652
0621	Метилбензол (Толуол)	.0629	.0355
0627	Этилбензол	.2488	.1405
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	.0012	.0006
1325	Формальдегид	.1483	.0848
2732	Керосин	.0475	.0242
2754	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	.0060	.0035
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	.8910	.4423
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	.2233	.1003
__03	0303+0333	.3413	.1967
__04	0303+0333+1325	.4882	.2806
__05	0303+1325	.2978	.1702
__30	0330+0333	.2485	.1481
__31	0301+0330	.8913	.4917
__39	0333+1325	.3387	.1948
ПЛ	2908+2937	.7453	.3523

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что расчетные максимальные концентрации по всем ингредиентам на границе санитарно- защитной и жилой зоны составляют менее 1 ПДК, т.е. нормативное качество воздуха на границе СЗЗ и ЖЗ обеспечивается.

Определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ область воздействия, гарантируют, что при расчете по любому загрязняющему веществу или группе суммации, 1ПДК находится внутри области, ограниченной этой изолинией.

Результат расчета рассеивания по веществам на существующее положение представлен в *приложении 3*.

### 4.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов.

На основании результатов расчета рассеивания в атмосфере максимальных приземных концентраций после осуществления природоохранных мероприятий составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения атмосферы, выбросы которых (г/сек, т/год) предложены в качестве нормативов НДВ.

Нормативным для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере при условии, что выбросы того же вещества из источников не создадут приземную концентрацию, превышающую ПДК.

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

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$C_m/ПДК < 1$$

Выбросы всех загрязняющих веществ (г/с, т/год) предложены в качестве нормативов НДВ и устанавливаются на 10 лет.

Предложенные нормативы НДВ, приведены в таблице 4.3.1.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту.

Есильский район, ТОО "Заречный"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026 - 2036 год		Н Д В			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
<b>О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и</b>									
Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)									
Дизельэлектростанция	0001	0.0228889	0.3096	0.0228889	0.3096	0.0228889	0.3096	2026	
Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)									
Дизельэлектростанция	0001	0.0037194	0.05031	0.0037194	0.05031	0.0037194	0.05031	2026	
Углерод (Сажа) (0328)									
Дизельэлектростанция	0001	0.0019444	0.027	0.0019444	0.027	0.0019444	0.027	2026	
Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)									
Дизельэлектростанция	0001	0.0030556	0.0405	0.0030556	0.0405	0.0030556	0.0405	2026	
Сероводород (0333)									
Дизельэлектростанция	0002	0.00000022	0.000001842	0.00000022	0.000001842	0.00000022	0.000001842	2026	
Углерод оксид (0337)									
Дизельэлектростанция	0001	0.02	0.27	0.02	0.27	0.02	0.27	2026	
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (0703)									
Дизельэлектростанция	0001	0.000000036	0.000000495	0.000000036	0.000000495	0.000000036	0.000000495	2026	
Формальдегид (1325)									
Дизельэлектростанция	0001	0.0004167	0.0054	0.0004167	0.0054	0.0004167	0.0054	2026	
Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754)									
Дизельэлектростанция	0001	0.01	0.135	0.01	0.135	0.01	0.135	2026	
	0002	0.0000783	0.000656	0.0000783	0.000656	0.0000783	0.000656	2026	
<b>Итого по организованным:</b>		<b>0.062103556</b>	<b>0.838468337</b>	<b>0.062103556</b>	<b>0.838468337</b>	<b>0.062103556</b>	<b>0.838468337</b>	<b>2026</b>	
<b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и</b>									
Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)									
Полигон	6006	0.0129245	0.2220825	0.0129245	0.2220825	0.0129245	0.2220825	2026	
Аммиак (0303)									
Полигон	6006	0.0618277	1.0623904	0.0618277	1.0623904	0.0618277	1.0623904	2026	
Навозохранилище	6005	0.0244154	0.45143098	0.0244154	0.45143098	0.0244154	0.45143098	2026	
Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)									
Полигон	6006	0.0081521	0.1400779	0.0081521	0.1400779	0.0081521	0.1400779	2026	

Сероводород (0333)								
Полигон	6006	0.0030269	0.0520107	0.0030269	0.0520107	0.0030269	0.0520107	2026
Навозохранилище	6005	0.001892	0.0349823	0.001892	0.0349823	0.001892	0.0349823	2026
Углерод оксид (0337)								
Полигон	6006	0.0292287	0.5022383	0.0292287	0.5022383	0.0292287	0.5022383	2026
Метан (0410)								
Полигон	6006	6.1364231	105.4426052	6.1364231	105.4426052	6.1364231	105.4426052	2026
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)								
Полигон	6006	0.0513451	0.8822674	0.0513451	0.8822674	0.0513451	0.8822674	2026
Метилбензол (Толуол) (0621)								
Полигон	6006	0.0838328	1.440505	0.0838328	1.440505	0.0838328	1.440505	2026
Этилбензол (0627)								
Полигон	6006	0.0110582	0.1900146	0.0110582	0.1900146	0.0110582	0.1900146	2026
Формальдегид (1325)								
Полигон	6006	0.0111789	0.1920886	0.0111789	0.1920886	0.0111789	0.1920886	2026
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль) (2908)								
Полигон	6001	0.68	0.02364	0.68	0.02364	0.68	0.02364	2026
Навозохранилище	6005	0.6	0.03797	0.6	0.03797	0.6	0.03797	2026
Пыль зерновая /по грибам хранения/ (2937)								
Полигон	6001	0.42	0.083	0.42	0.083	0.42	0.083	2026
<b>Итого по неорганизованным:</b>		<b>8.1353054</b>	<b>110.75730388</b>	<b>8.1353054</b>	<b>110.75730388</b>	<b>8.1353054</b>	<b>110.75730388</b>	<b>2026</b>
<b>Всего по предприятию:</b>		<b>8.197408956</b>	<b>111.59577222</b>	<b>8.197408956</b>	<b>111.59577222</b>	<b>8.197408956</b>	<b>111.59577222</b>	<b>2026</b>

#### 4.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства.

План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения/соблюдения нормативов НДВ представлен ниже.

Таблица 4.4.1

##### План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме предприятия	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий		начало	окончание	Капитало-вложения	Основная деятельность (тыс.тг)/год
			г/с	т/год	г/с	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Мониторинг за выбросами вредных веществ и качество атмосферного воздуха на санитарно-защитной зоны по 4-м точкам	Сероводород Аммиак Метан Диоксид серы Диоксид азота Углерода оксид	На границе СЗЗ по 4-м точкам (С, Ю, З, В)	-	-	-	-	3 квартал 2026 г.	3 квартал 2036 г.		100,0
Регулярная уборка прилегающей территории, с исключением долговременного складирования отходов производства и потребления	Отходы производства и потребления	Территория предприятия	-	-	-	-	Ежеквартально 2026 г.	Ежеквартально 2036 г.		50,0
	В целом по предприятию в результате всех мероприятий		-	-	-	-	3 квартал 2026 г.	4 квартал 2036 г.		250,0

#### 4.5. Уточнение границ области воздействия объекта.

Пределы воздействия смоделированы по концентрации в 1 ПДК по пыли неорганической. Изолиния со значением 1 ПДК интерпретируется как минимальная область воздействия. Проведенные расчеты гарантируют, что при расчете по любому загрязняющему веществу или группе суммации, 1 ПДК находится внутри области, ограниченной этой изолинией.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух и соответственно проектирование границ области воздействия проводились на 2026-2036 гг.

Расстояние от крайних источников до пределов области воздействия, построенной в результате расчета рассеивания по годам представлено в таблице 4.5.1.

Таблица 4.5.1

Годы	Расстояние в метрах от крайних источников до границы области воздействия							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
2026-2036	более 500	более 500	более 500	более 500	более 500	более 500	более 500	более 500

#### **4.6. Данные о пределах области воздействия.**

Для оценки уровня загрязнения в результате производственной деятельности предприятия была определена область воздействия на 2026-2036 годы и принята равной более 1000 м от крайнего источника до предела воздействия.

Из результатов расчета рассеивания (п.4.3.) на границе жилой зоны не наблюдаются превышения расчетных максимальных концентраций ни по одному загрязняющему веществу над значениями 1,0 ПДК.

Следовательно, по результатам материалов проведенной оценки воздействия на атмосферный воздух, нет негативного воздействия на окружающую среду и здоровье людей.

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод, что пределы области воздействия предприятия обеспечивают наибольшую безопасность.

#### **4.7. Сведения о специальных требованиях к качеству атмосферного воздуха.**

В районе расположения полигона и в прилегающих территориях отсутствуют зоны заповедников, музеи, памятники архитектуры и другие объекты с специальными требованиями к качеству атмосферного воздуха.

## **5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)**

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды неблагоприятных метеорологических условий максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Определение периода действия и режима НМУ находится в ведении органов Казгидромет. В обязанности этих органов входит оповещение предприятия о наступлении и завершении периода НМУ и режима НМУ.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в тех населенных пунктах, где органами Центра по гидрометеорологии и мониторингу природной среды проводится прогнозирование или планируется проведение прогнозирования НМУ.

На случай возможного прогнозирования периодов НМУ разрабатывается план мероприятий по снижению выбросов при наступлении неблагоприятных метеорологических условий на I-III режимы работы предприятия, обеспечивающие уменьшение выброса каждого загрязняющего вещества (согласно РД 52.04.52-85 [23]):

первый режим – до 15-20%; второй режим – до 20-40%; третий режим – 40-60%.

Главное условие: выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Исходя из специфики работы данного предприятия, предложен следующий план мероприятий.

По I режиму работы:

осуществление организационных мероприятий, связанных с особым контролем работы всех технологических процессов и оборудования:

усиление контроля за герметичностью технологического оборудования и трубопроводов;

прекращение испытания оборудования с целью изменения технологических режимов работы;

обеспечение бесперебойной работы всех пылеочистных систем;

усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм;

запрещение работы сварочных агрегатов, связанных с повышенным выделением загрязняющих веществ;

обеспечение усиленного контроля за техническим состоянием и эксплуатацией всего пылегазоулавливающего и аспирационного оборудования.

Эти мероприятия позволяют сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на 15-20%.

По II режиму работы:

мероприятия по II режиму работы помимо мероприятий организационно-технического характера предусматривают

мероприятия, требующие снижения

интенсивности работы оборудования и совершенствования технологии:

проведение всех организационно-технических мероприятий, предусмотренных на I режим работы предприятия;

максимальное обеспечение соблюдения оптимального режима работы в соответствии с технологическим регламентом.

Мероприятия по II режиму НМУ приведут к необходимому сокращению приземных концентраций.

В случае III режима НМУ дополнительно планируется:

снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ;

запретить производство погрузочно-разгрузочных работ, отгрузку готовой продукции, сыпучего исходного сырья, являющихся источником загрязнения;

остановить пусковые работы на аппаратах и технологических линиях, сопровождающиеся выбросами в атмосферу.

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу.

Есильский район Акмолинской области не входит в перечень населенных пунктов, для которых обязательна разработка мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ.

## **6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ.**

### **6.1. Контроль за соблюдением нормативов на объекте.**

Для осуществления контроля над выбросами загрязняющих веществ в атмосферу необходимо оснастить лабораторию специальными приборами. Ответственность за своевременную организацию контроля и своевременную отчетность возлагается на руководителя.

При отсутствии возможности осуществлять контроль на предприятии его необходимо выполнять ведомственным (территориальным) управлением контроля качества и безопасности товаров и услуг или сторонней специализированной организацией по договору с предприятием. В основу системы контроля положено определение величин выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сопоставление их с установленными значениями. Отбор проб атмосферного воздуха необходимо осуществлять в соответствии с требованиями РД 52.04.186-89.

Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются при оценке его деятельности.

На участках наблюдения организуют регулярный отбор проб и анализ проб воздуха на стационарных и маршрутных постах с определением содержания в них углеводородов при соответствующих направлениях ветра.

При оценке периодичности и времени проведения замеров следует исходить из необходимости получения достоверных данных о максимальном выбросе, (г/сек при периоде осреднения 20 мин) каждого определяемого загрязняющего вещества.

Если по результатам анализа концентрации вредных веществ на контролируемых источниках равны или меньше эталона, можно считать, что режим выбросов на предприятии отвечает нормативу.

Превышение фактической концентрации вредного вещества над эталонной в каком-либо контролируемом источнике свидетельствует о нарушении нормативного режима выбросов. В этом случае должны быть выявлены и устранены причины, вызывающие нарушения.

Определение концентрации ряда вредных примесей в атмосфере производится лабораторными методами. Отбор проб должен производиться путем аспирации определенного объема воздуха через поглотительный прибор, заполненный жидким или твердым сорбентом для улавливания вещества, или через аэрозольный фильтр, задерживающий содержащиеся в воздухе частицы. Определяемая примесь из большого объема воздуха концентрируется в небольшом объеме сорбента или на фильтре. Параметры отбора проб, такие как расход воздуха и продолжительность времени его аспирации через поглотительный прибор, тип поглотительного прибора или фильтра, устанавливаются в зависимости от определяемого вещества. При наблюдениях за уровнем загрязнения атмосферы можно использовать следующие режимы отбора проб: разовый,

продолжающийся 20-30 минут; дискретный, при котором в один поглотительный прибор или на фильтр через равные промежутки времени в течение суток отбирают несколько (от 3 до 8) разовых проб, и суточный, при котором отбор в один поглотительный прибор или на фильтр производится непрерывно в течение суток. Отбор проб атмосферного воздуха должен осуществляться на стационарных или передвижных постах, укомплектованных оборудованием для проведения отбора проб воздуха и автоматическими газоанализаторами для непрерывного определения концентраций вредных примесей. Одновременно с проведением отбора проб непрерывно измеряются скорость и направление ветра, температура воздуха, атмосферное давление, фиксируется состояние погоды и подстилающей поверхности почвы.

Места отбора проб воздуха, периодичность и частота отбора, необходимое число проб, методы анализа устанавливаются по согласованию с контролирующими органами.

План-график контроля над соблюдением нормативов НДВ в атмосфере на границе санитарно-защитной зоны представлен в таблице 7.1.1 (на 2026-2036 г.).

Также необходимо производить замеры шума и вибрации в рабочей зоне, на границе ОВ (СЗЗ) и селитебной территории. Источники ионизирующего излучения на территории карьера отсутствуют.

Производственный контроль будет производиться сторонними организациями, имеющими лицензию на данные виды работ.

## П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на сущ.пол

Есильский район, ТОО "Заречный"

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0001	Дизельэлектростанция	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) Формальдегид Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/			0.0228889 0.0037194 0.0019444 0.0030556 0.02 0.00000004 0.0004167 0.01	99129.06 16108.272 8420.9615 13233.434 86617.583 0.156388 1804.6773 43308.792		
0002	Дизельэлектростанция	Сероводород Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/			0.00000022 0.0000783	8.8 3132		
6001	Полигон	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид Керосин Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) Пыль зерновая /по грибам хранения/	1 раз в год (3 квартал) на границе СЗЗ		0.27696 0.04505 0.03647 0.05538 0.6164 0.10268 0.68		Сторонней организацией согласно договору	Согласно перечню утвержденных методик
6005	Навозохранилище	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Аммиак Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа)			0.42 0.26595 0.0244154 0.043257 0.03122			

## П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на сущ.пол

Есильский район, ТОО "Заречный"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6006	Полигон	Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Сероводород Углерод оксид Керосин Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Аммиак Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Сероводород Углерод оксид Метан Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) Метилбензол (Толуол) Этилбензол Формальдегид	1 раз в год (3 квартал) на границе СЗЗ		0.048713 0.001892 0.5404 0.08956 0.6  0.0021987 0.010518 0.0013868 0.0005149 0.0049723 1.043913 0.0087347 0.0142614 0.0018812 0.0019017		Сторонней организацией согласно договору	Согласно перечню утвержденны х методик

### 6.3. Обоснование платы за эмиссии в окружающую среду.

Согласно Экологическому кодексу РК лимиты на эмиссии в окружающую среду – это нормативный объем эмиссий в окружающую среду, устанавливаемый на определенный срок.

Плата за эмиссии в окружающую среду устанавливается налоговым законодательством РК. Плата за эмиссии в окружающую среду взимается за эмиссии в окружающую среду в порядке специального природопользования.

Специальное природопользование осуществляется на основании экологического разрешения, выдаваемого уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП), установленного законом о республиканском бюджете на соответствующий финансовый год, с учетом положений статьи 495 Налогового Кодекса РК.

Следовательно, плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников, будет определяться по следующей формуле:

$$П = (M_i \times K_i) \times P,$$

где  $M_i$  – приведенный годовой лимит выброса загрязняющих веществ, размещения отходов в  $i$ -ом году, т/год;

$K_i$  – ставка платы за 1 тонну (МРП), согласно п. 2 статьи 495 НК РК;  $P$  – 1 МРП на 2026 год составляет XXX тенге.

#### *Пример расчета платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения на 2026-2036 год.*

<i>Загрязняющее вещество</i>	<i>Выброс ЗВ, т/год</i>	<i>Ставки платы за 1 тонну</i>	<i>Сумма платежа, тонн/год</i>
Азота (IV) диоксид (4)	1.1884788	20,0	XXX
Азот (II) оксид (6)	0.15703715	20,0	XXX
Аммиак (32)	1.51382138	24,0	XXX
Углерод (583)	0.1271987	0,32	XXX
Сера диоксид (526)	0.26027747	20,0	XXX
Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.086994842	124,0	XXX
Углерод оксид (594)	1.4578226	0,32	XXX
Метан (734*)	105.4426052	0,32	XXX
Ксилол (Диметилбензол) (203)	0.8822674	0,32	XXX
Бенз/а/пирен (54)	0.000000495	0,32	XXX
Керосин	0.1709752	0,32	XXX
Метилбензол (353)	1.440505	0,32	XXX
Этилбензол (687)	0.1900146	0,32	XXX
Формальдегид (619)	0.1974886	0,32	XXX
Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0.135656	0,32	XXX

Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.06161	10,0	XXX
Пыль зерновая /по грибам хранения/ (496)	0.083	10,0	XXX
<b>ИТОГО:</b>	<b>113.39575344</b>		<b>XXX</b>

# Обоснование расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу.

Источник загрязнения N 6001, Открытая площадка (рабочая карта)  
Источник выделения N 001, Узел пересыпки зерноотходов

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Зерно (пшеница)

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.9.1) ,  $K0 = 1.2$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2) ,  $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Кoeff., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4) ,  $K4 = 1$

Высота падения материала, м ,  $GB = 1$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) ,  $K5 = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т ,  $Q = 30$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы ,  $N = 0$

Количество отгружаемого (перезгружаемого) материала, т/год ,  $MGOD = 2134$

Максимальное количество отгружаемого (перезгружаемого) материала , т/час ,  $MH = 10$

**Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) ,  $_M_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 1.2 * 1.2 * 1 * 0.5 * 30 * 2134 * (1-0) * 10^{-6} = 0.0461$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) ,  $_G_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 1.2 * 1.2 * 1 * 0.5 * 30 * 10 * (1-0) / 3600 = 0.06$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.06	0.0461

Источник загрязнения N 6001, Открытая площадка (рабочая карта)  
Источник выделения N 002, Автосамосвал

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  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Период хранения: Теплый период хранения ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = 10$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. ,  $DN = 56$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин ,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. ,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день ,  $L1N = 60$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день ,  $TXS = 30$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км ,  $L2N = 60$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин ,  $TXM = 10$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км ,  $L1 = 60$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км ,  $L2 = 60$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 6.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9) ,  $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 6.1 * 60 + 1.3 * 6.1 * 60 + 2.9 * 30 = 928.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 928.8 * 2 * 56 * 10^{(-6)} = 0.104$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 6.1 * 60 + 1.3 * 6.1 * 60 + 2.9 * 10 = 870.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 870.8 * 1 / 30 / 60 = 0.484$

**Примесь: 2732 Керосин**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9) ,  $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 1 * 60 + 1.3 * 1 * 60 + 0.45 * 30 = 151.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 151.5 * 2 * 56 * 10^{(-6)} = 0.01697$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 1 * 60 + 1.3 * 1 * 60 + 0.45 * 10 = 142.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 142.5 * 1 / 30 / 60 = 0.0792$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9) ,  $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 4 * 60 + 1.3 * 4 * 60 + 1 * 30 = 582$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 582 * 2 * 56 * 10^{(-6)} = 0.0652$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 4 * 60 + 1.3 * 4 * 60 + 1 * 10 = 562$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 562 * 1 / 30 / 60 = 0.312$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $\_M\_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.0652 = 0.0522$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.312 = 0.2496$

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

Валовый выброс, т/год ,  $\_M\_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.0652 = 0.00848$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.312 = 0.0406$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9) ,  $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.3 * 60 + 1.3 * 0.3 * 60 + 0.04 * 30 = 42.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 42.6 * 2 * 56 * 10^{(-6)} = 0.00477$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.3 * 60 + 1.3 * 0.3 * 60 + 0.04 * 10 = 41.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 41.8 * 1 / 30 / 60 = 0.0232$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9) ,  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.54 * 60 + 1.3 * 0.54 * 60 + 0.1 * 30 = 77.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 77.5 * 2 * 56 * 10^{(-6)} = 0.00868$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.54 * 60 + 1.3 * 0.54 * 60 + 0.1 * 10 = 75.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 75.5 * 1 / 30 / 60 = 0.04194$

ИТОГО 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>L1n, км</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>L2, км</b>	<b>L2n, км</b>	<b>Txm, мин</b>	
56	2	1.00	1	60	60	30	60	60	10	
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>Ml, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>				
0337	2.9	6.1	0.484			0.104				
2732	0.45	1	0.0792			0.01697				
0301	1	4	0.2496			0.0522				
0304	1	4	0.0406			0.00848				
0328	0.04	0.3	0.0232			0.00477				
0330	0.1	0.54	0.0419			0.00868				

Период хранения: Переходный период хранения ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = 0$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. ,  $DN = 12$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин ,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. ,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день ,  $L1N = 60$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день ,  $TXS = 30$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км ,  $L2N = 60$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин ,  $TXM = 10$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км ,  $L1 = 60$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км ,  $L2 = 60$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 6.66$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9) ,  $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 6.66 * 60 + 1.3 * 6.66 * 60 + 2.9 * 30 = 1006.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 1006.1 * 2 * 12 * 10^{(-6)} = 0.02415$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 6.66 * 60 + 1.3 * 6.66 * 60 + 2.9 * 10 = 948.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 948.1 * 1 / 30 / 60 = 0.527$

**Примесь: 2732 Керосин**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 1.08$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9) ,  $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 1.08 * 60 + 1.3 * 1.08 * 60 + 0.45 * 30 = 162.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 162.5 * 2 * 12 * 10^{(-6)} = 0.0039$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 1.08 * 60 + 1.3 * 1.08 * 60 + 0.45 * 10 = 153.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 153.5 * 1 / 30 / 60 = 0.0853$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) ,  $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 4 * 60 + 1.3 * 4 * 60 + 1 * 30 = 582$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 582 * 2 * 12 * 10^{(-6)} = 0.01397$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 4 * 60 + 1.3 * 4 * 60 + 1 * 10 = 562$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 562 * 1 / 30 / 60 = 0.312$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.01397 = 0.01118$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.312 = 0.2496$

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.01397 = 0.001816$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.312 = 0.0406$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.36$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) ,  $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.36 * 60 + 1.3 * 0.36 * 60 + 0.04 * 30 = 50.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 50.9 * 2 * 12 * 10^{(-6)} = 0.001222$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.36 * 60 + 1.3 * 0.36 * 60 + 0.04 * 10 = 50.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 50.1 * 1 / 30 / 60 = 0.02783$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.603$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) ,  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.603 * 60 + 1.3 * 0.603 * 60 + 0.1 * 30 = 86.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 86.2 * 2 * 12 * 10^{(-6)} = 0.00207$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.603 * 60 + 1.3 * 0.603 * 60 + 0.1 * 10 = 84.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 84.2 * 1 / 30 / 60 = 0.0468$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период хранения ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b>										
$Dn,$ сут	$Nk,$ шт	$A$	$Nk1$ шт.	$L1,$ км	$L1n,$ км	$Txs,$ мин	$L2,$ км	$L2n,$ км	$Txm,$ мин	
12	2	1.00	1	60	60	30	60	60	10	
<b>ЗВ</b>	<b><math>Mxx,</math> г/мин</b>	<b><math>Ml,</math> г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>				
0337	2.9	6.66	0.527			0.02415				
2732	0.45	1.08	0.0853			0.0039				
0301	1	4	0.2496			0.01118				
0304	1	4	0.0406			0.001816				
0328	0.04	0.36	0.02783			0.001222				
0330	0.1	0.603	0.0468			0.00207				

Период хранения: Холодный период хранения ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = -10$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. ,  $DN = 15$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин ,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. ,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день ,  $L1N = 60$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день ,  $TXS = 30$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км ,  $L2N = 60$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин ,  $TXM = 10$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км ,  $L1 = 60$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км ,  $L2 = 60$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 7.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9) ,  $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 7.4 * 60 + 1.3 * 7.4 * 60 + 2.9 * 30 = 1108.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 1108.2 * 2 * 15 * 10^{(-6)} = 0.03325$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 7.4 * 60 + 1.3 * 7.4 * 60 + 2.9 * 10 = 1050.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1050.2 * 1 / 30 / 60 = 0.583$

**Примесь: 2732 Керосин**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 1.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9) ,  $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 1.2 * 60 + 1.3 * 1.2 * 60 + 0.45 * 30 = 179.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 179.1 * 2 * 15 * 10^{(-6)} = 0.00537$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 1.2 * 60 + 1.3 * 1.2 * 60 + 0.45 * 10 = 170.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 170.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0945$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9) ,  $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 4 * 60 + 1.3 * 4 * 60 + 1 * 30 = 582$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 582 * 2 * 15 * 10^{(-6)} = 0.01746$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 4 * 60 + 1.3 * 4 * 60 + 1 * 10 = 562$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 562 * 1 / 30 / 60 = 0.312$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.01746 = 0.01397$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.312 = 0.2496$

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.01746 = 0.00227$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.312 = 0.0406$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9) ,  $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.4 * 60 + 1.3 * 0.4 * 60 + 0.04 * 30 = 56.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 56.4 * 2 * 15 * 10^{(-6)} = 0.001692$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.4 * 60 + 1.3 * 0.4 * 60 + 0.04 * 10 = 55.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 55.6 * 1 / 30 / 60 = 0.0309$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.67$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9) ,  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.67 * 60 + 1.3 * 0.67 * 60 + 0.1 * 30 = 95.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 95.5 * 2 * 15 * 10^{(-6)} = 0.002865$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.67 * 60 + 1.3 * 0.67 * 60 + 0.1 * 10 = 93.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 93.5 * 1 / 30 / 60 = 0.0519$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период хранения ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = -10$

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>
15	2	1.00	1	60	60	30	60	60	10

<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	2.9	7.4	0.583	0.03325
2732	0.45	1.2	0.0945	0.00537
0301	1	4	0.2496	0.01397
0304	1	4	0.0406	0.00227
0328	0.04	0.4	0.0309	0.001692
0330	0.1	0.67	0.0519	0.002865

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2496	0.07735
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0406	0.012566
0328	Углерод (Сажа)	0.0309	0.007684
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0519	0.013615
0337	Углерод оксид	0.583	0.1614
2732	Керосин	0.0945	0.02624

**Источник загрязнения N 6001, Открытая площадка (рабочая карта)  
Источник выделения N 003, Бульдозер**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Зерно (пшеница)

**Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/**

Влажность материала, % ,  $VL = 1$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 4$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) ,  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 11$

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

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) ,  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 2$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $K7 = 0.8$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) ,  $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) ,  $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $G = 75$

Высота падения материала, м ,  $GB = 0.5$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) ,  $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.01 * 0.03 * 2 * 1 * 0.8 * 0.8 * 75 * 10^6 * 0.4 / 3600 = 3.2$

Время работы узла переработки в год, часов ,  $RT2 = 28.5$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.01 * 0.03 * 1.2 * 1 * 0.8 * 0.8 * 75 * 0.4 * 28.5 = 0.197$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 3.2$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.197$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Бульдозер

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	3.2	0.197

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

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Период хранения: Переходный период хранения ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,

$T = 0$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде ,  $DN = 12$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. ,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин, шт ,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин ,  $TV1 = 30$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин ,  $TV1N = 30$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин ,  $TXS = 10$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин ,  $TV2 = 30$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин ,  $TV2N = 30$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин ,  $TXM = 10$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 1.57$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин ,  $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 1.57 = 1.413$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 30 + 10 = 70$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TRO = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 1.413 * 30 + 1.3 * 1.413 * 30 + 2.4 * 10 = 121.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 1.413 * 30 + 2.4 * 10) / 70 = 28.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 121.5 * 1 * 12 / 10^6 = 0.001458$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 28.45 * 1 / 30 / 60 = 0.0158$

**Примесь: 2732 Керосин**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.51$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин ,  $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.51 = 0.459$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 30 + 10 = 70$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.459 * 30 + 1.3 * 0.459 * 30 + 0.3 * 10 = 34.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.459 * 30 + 0.3 * 10) / 70 = 7.19$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 34.7 * 1 * 12 / 10^6 = 0.000416$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 7.19 * 1 / 30 / 60 = 0.003994$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 2.47$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 30 + 10 = 70$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 2.47 * 30 + 1.3 * 2.47 * 30 + 0.48 * 10 = 175.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 2.47 * 30 + 0.48 * 10) / 70 = 33.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 175.2 * 1 * 12 / 10^6 = 0.002102$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 33.8 * 1 / 30 / 60 = 0.01878$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.002102 = 0.00168$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.01878 = 0.01502$

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.002102 = 0.000273$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.01878 = 0.00244$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.41$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин ,  $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.41 = 0.369$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 30 + 10 = 70$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.369 * 30 + 1.3 * 0.369 * 30 + 0.06 * 10 = 26.06$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.369 * 30 + 0.06 * 10) / 70 = 5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 26.06 * 1 * 12 / 10^6 = 0.000313$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 5 * 1 / 30 / 60 = 0.00278$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.23$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин ,  $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.23 = 0.207$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 30 + 10 = 70$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.207 * 30 + 1.3 * 0.207 * 30 + 0.097 * 10 = 15.25$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.207 * 30 + 0.097 * 10) / 70 = 3.08$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 15.25 * 1 * 12 / 10^6 = 0.000183$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 3.08 * 1 / 30 / 60 = 0.00171$

Тип машины:

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период хранения ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>Nk1 шт.</b>	<b>Tv1, мин</b>	<b>Tv1n, мин</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>Tv2, мин</b>	<b>Tv2n, мин</b>	<b>Txm, мин</b>	
12	1	1.00	1	30	30	10	30	30	10	
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>				
0337	2.4	1.413	0.0158			0.001458				
2732	0.3	0.459	0.003994			0.000416				
0301	0.48	2.47	0.01502			0.00168				
0304	0.48	2.47	0.00244			0.000273				
0328	0.06	0.369	0.00278			0.000313				
0330	0.097	0.207	0.00171			0.000183				

Период хранения: Теплый период хранения ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С , **T = 10**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , **T = 10**

Количество рабочих дней в периоде , **DN = 35**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , **NK = 1**

Коэффициент выпуска (выезда) , **A = 1**

Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , **NK1 = 1**

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , **TV1 = 30**

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , **TV1N = 30**

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , **TXS = 10**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , **TV2 = 30**

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , **TV2N = 30**

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , **TXM = 10**

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , **MPR = 2.4**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , **MXX = 2.4**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , **ML = 1.29**

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем , **TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 30 + 10 = 70**

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , **TRO = TWW = 30**

Выброс 1 машины при работе на территории, г , **M1 = ML \* TV1 + 1.3 \* ML \* TV1N + MXX \* TXS = 1.29 \* 30 + 1.3 \* 1.29 \* 30 + 2.4 \* 10 = 113**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , **M2 = 30 \* (MPR \* TPRM + ML \* TV2 + MXX \* TXM) / TRS = 30 \* (2.4 \* 0 + 1.29 \* 30 + 2.4 \* 10) / 70 = 26.87**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , **M = A \* M1 \* NK \* DN / 10 ^ 6 = 1 \* 113 \* 1 \* 35 / 10 ^ 6 = 0.003955**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

**G = M2 \* NK1 / 30 / 60 = 26.87 \* 1 / 30 / 60 = 0.01493**

**Примесь: 2732 Керосин**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , **MPR = 0.3**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , **MXX = 0.3**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , **ML = 0.43**

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем , **TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 30 + 10 = 70**

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , **TRO = TWW = 30**

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.43 * 30 + 1.3 * 0.43 * 30 + 0.3 * 10 = 32.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0.3 * 0 + 0.43 * 30 + 0.3 * 10) / 70 = 6.81$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 32.7 * 1 * 35 / 10^6 = 0.001145$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 6.81 * 1 / 30 / 60 = 0.00378$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) ,  $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 2.47$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 30 + 10 = 70$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TRO = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 2.47 * 30 + 1.3 * 2.47 * 30 + 0.48 * 10 = 175.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0.48 * 0 + 2.47 * 30 + 0.48 * 10) / 70 = 33.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 175.2 * 1 * 35 / 10^6 = 0.00613$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 33.8 * 1 / 30 / 60 = 0.01878$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.00613 = 0.0049$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.01878 = 0.01502$

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.00613 = 0.000797$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.01878 = 0.00244$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) ,  $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.27$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 30 + 10 = 70$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TRO = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.27 * 30 + 1.3 * 0.27 * 30 + 0.06 * 10 = 19.23$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0.06 * 0 + 0.27 * 30 + 0.06 * 10) / 70 = 3.73$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 19.23 * 1 * 35 / 10^6 = 0.000673$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 3.73 * 1 / 30 / 60 = 0.002072$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) ,  $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.19$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 30 + 10 = 70$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TRO = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.19 * 30 + 1.3 * 0.19 * 30 + 0.097 * 10 = 14.08$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0.097 * 0 + 0.19 * 30 + 0.097 * 10) / 70 = 2.86$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 14.08 * 1 * 35 / 10^6 = 0.000493$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 2.86 * 1 / 30 / 60 = 0.00159$

Тип машины:

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период хранения (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин
35	1	1.00	1	30	30	10	30	30	10

ЗВ	Mxx, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	2.4	1.29	0.01493	0.003955
2732	0.3	0.43	0.00378	0.001145
0301	0.48	2.47	0.01502	0.0049
0304	0.48	2.47	0.00244	0.000797
0328	0.06	0.27	0.00207	0.000673
0330	0.097	0.19	0.00159	0.000493

Период хранения: Холодный период хранения ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = -10$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = -10$

Количество рабочих дней в периоде ,  $DN = 40$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. ,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин, шт ,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин ,  $TV1 = 30$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин ,  $TV1N = 30$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин ,  $TXS = 10$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин ,  $TV2 = 30$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин ,  $TV2N = 30$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин ,  $TXM = 10$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 2.4$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 1.57$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 30 + 10 = 70$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 1.57 * 30 + 1.3 * 1.57 * 30 + 2.4 * 10 = 132.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 1.57 * 30 + 2.4 * 10) / 70 = 30.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 132.3 * 1 * 40 / 10^6 = 0.00529$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 30.5 * 1 / 30 / 60 = 0.01694$

**Примесь: 2732 Керосин**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.3$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.51$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 30 + 10 = 70$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.51 * 30 + 1.3 * 0.51 * 30 + 0.3 * 10 = 38.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.51 * 30 + 0.3 * 10) / 70 = 7.84$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 38.2 * 1 * 40 / 10^6 = 0.001528$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 7.84 * 1 / 30 / 60 = 0.004356$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.48$   
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 2.47$   
 Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 30 + 10 = 70$   
 Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$   
 Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 2.47 * 30 + 1.3 * 2.47 * 30 + 0.48 * 10 = 175.2$   
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 2.47 * 30 + 0.48 * 10) / 70 = 33.8$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 175.2 * 1 * 40 / 10^6 = 0.00701$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 33.8 * 1 / 30 / 60 = 0.01878$   
 С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.00701 = 0.00561$   
 Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.01878 = 0.01502$

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.00701 = 0.000911$   
 Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.01878 = 0.00244$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа)**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.06$   
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.41$   
 Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 30 + 10 = 70$   
 Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$   
 Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.41 * 30 + 1.3 * 0.41 * 30 + 0.06 * 10 = 28.9$   
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.41 * 30 + 0.06 * 10) / 70 = 5.53$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 28.9 * 1 * 40 / 10^6 = 0.001156$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 5.53 * 1 / 30 / 60 = 0.00307$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.097$   
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.23$   
 Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 30 + 10 = 70$   
 Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$   
 Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.23 * 30 + 1.3 * 0.23 * 30 + 0.097 * 10 = 16.84$   
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.23 * 30 + 0.097 * 10) / 70 = 3.37$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 16.84 * 1 * 40 / 10^6 = 0.000674$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 3.37 * 1 / 30 / 60 = 0.001872$

Тип машины:

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период хранения ( $t < -5$ )  
 Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = -10$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
40	1	1.00	1	30	30	10	30	30	10	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с			т/год				
0337	2.4	1.57	0.01694			0.00529				
2732	0.3	0.51	0.00436			0.001528				

0301	0.48	2.47	0.01502	0.00561	
0304	0.48	2.47	0.00244	0.000911	
0328	0.06	0.41	0.00307	0.001156	
0330	0.097	0.23	0.001872	0.000674	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.01502	0.01219
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00244	0.001981
0328	Углерод (Сажа)	0.00307	0.002142
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.001872	0.00135
0337	Углерод оксид	0.01694	0.010703
2732	Керосин	0.004356	0.003089
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	3.2	0.197

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

при температуре -10 градусов С

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
12	1	1.00	1	30	30	10	30	30	10	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с			т/год				
0337	2.4	1.413	0.0158			0.001458				
2732	0.3	0.459	0.003994			0.000416				
0301	0.48	2.47	0.01502			0.00168				
0304	0.48	2.47	0.00244			0.000273				
0328	0.06	0.369	0.00278			0.000313				
0330	0.097	0.207	0.00171			0.000183				

Выбросы по периоду: Теплый период хранения ( $t > 5$ )

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
35	1	1.00	1	30	30	10	30	30	10	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с			т/год				
0337	2.4	1.29	0.01493			0.003955				
2732	0.3	0.43	0.00378			0.001145				
0301	0.48	2.47	0.01502			0.0049				
0304	0.48	2.47	0.00244			0.000797				
0328	0.06	0.27	0.00207			0.000673				
0330	0.097	0.19	0.00159			0.000493				

Выбросы по периоду: Холодный период хранения ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = -10$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
40	1	1.00	1	30	30	10	30	30	10	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с			т/год				
0337	2.4	1.57	0.01694			0.00529				
2732	0.3	0.51	0.00436			0.001528				
0301	0.48	2.47	0.01502			0.00561				
0304	0.48	2.47	0.00244			0.000911				
0328	0.06	0.41	0.00307			0.001156				

0330	0.097	0.23	0.001872	0.000674	
------	-------	------	----------	----------	--

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.01502	0.02438
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00244	0.003962
0328	Углерод (Сажа)	0.00307	0.004284
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.001872	0.0027
0337	Углерод оксид	0.01694	0.021406
2732	Керосин	0.004356	0.006178
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	3.2	0.197

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -10 градусов С

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Период хранения: Переходный период хранения ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,

**T = 0**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , **T = 0**

Количество рабочих дней в периоде , **DN = 12**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , **NK = 1**

Коэффициент выпуска (выезда) , **A = 1**

Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин, шт , **NK1 = 1**

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , **TV1 = 30**

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , **TV1N = 30**

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , **TXS = 10**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , **TV2 = 30**

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , **TV2N = 30**

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , **TXM = 10**

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , **MXX = 2.4**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , **ML = 1.57**

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , **ML = 0.9 \* ML = 0.9 \* 1.57 = 1.413**

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем , **TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 30 + 10 = 70**

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , **TRO = TWW = 30**

Выброс 1 машины при работе на территории, г , **M1 = ML \* TV1 + 1.3 \* ML \* TV1N + MXX \* TXS = 1.413 \* 30 + 1.3 \* 1.413 \* 30 + 2.4 \* 10 = 121.5**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , **M2 = 30 \* (MPR \* TPRM + ML \* TV2 + MXX \* TXM) / TRS = 30 \* (0 \* 0 + 1.413 \* 30 + 2.4 \* 10) / 70 = 28.45**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , **M = A \* M1 \* NK \* DN / 10 ^ 6 = 1 \* 121.5 \* 1 \* 12 / 10 ^ 6 = 0.001458**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

**G = M2 \* NK1 / 30 / 60 = 28.45 \* 1 / 30 / 60 = 0.0158**

**Примесь: 2732 Керосин**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , **MXX = 0.3**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , **ML = 0.51**

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , **ML = 0.9 \* ML = 0.9 \* 0.51 = 0.459**

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем , **TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 30 + 10 = 70**

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , **TRO = TWW = 30**

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.459 * 30 + 1.3 * 0.459 * 30 + 0.3 * 10 = 34.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.459 * 30 + 0.3 * 10) / 70 = 7.19$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 34.7 * 1 * 12 / 10^6 = 0.000416$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 7.19 * 1 / 30 / 60 = 0.003994$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.48$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 2.47$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 30 + 10 = 70$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TRO = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 2.47 * 30 + 1.3 * 2.47 * 30 + 0.48 * 10 = 175.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 2.47 * 30 + 0.48 * 10) / 70 = 33.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 175.2 * 1 * 12 / 10^6 = 0.002102$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 33.8 * 1 / 30 / 60 = 0.01878$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.002102 = 0.00168$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.01878 = 0.01502$

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.002102 = 0.000273$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.01878 = 0.00244$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.06$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.41$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин ,  $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.41 = 0.369$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 30 + 10 = 70$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TRO = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.369 * 30 + 1.3 * 0.369 * 30 + 0.06 * 10 = 26.06$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.369 * 30 + 0.06 * 10) / 70 = 5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 26.06 * 1 * 12 / 10^6 = 0.000313$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 5 * 1 / 30 / 60 = 0.00278$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.097$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.23$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин ,  $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.23 = 0.207$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 30 + 10 = 70$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TRO = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.207 * 30 + 1.3 * 0.207 * 30 + 0.097 * 10 = 15.25$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.207 * 30 + 0.097 * 10) / 70 = 3.08$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 15.25 * 1 * 12 / 10^6 = 0.000183$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 3.08 * 1 / 30 / 60 = 0.00171$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период хранения ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>
12	1	1.00	1	30	30	10	30	30	10

<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	2.4	1.413	0.0158	0.001458
2732	0.3	0.459	0.003994	0.000416
0301	0.48	2.47	0.01502	0.00168
0304	0.48	2.47	0.00244	0.000273
0328	0.06	0.369	0.00278	0.000313
0330	0.097	0.207	0.00171	0.000183

Период хранения: Теплый период хранения (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , **T = 10**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , **T = 10**

Количество рабочих дней в периоде , **DN = 35**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , **NK = 1**

Коэффициент выпуска (выезда) , **A = 1**

Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , **NK1 = 1**

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , **TV1 = 30**

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , **TV1N = 30**

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , **TXS = 10**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , **TV2 = 30**

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , **TV2N = 30**

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , **TXM = 10**

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , **MPR = 2.4**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , **MXX = 2.4**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , **ML = 1.29**

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин,указанное пользователем , **TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 30 + 10 = 70**

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , **TRO = TWW = 30**

Выброс 1 машины при работе на территории, г , **M1 = ML \* TV1 + 1.3 \* ML \* TV1N + MXX \* TXS = 1.29 \* 30 + 1.3 \* 1.29 \* 30 + 2.4 \* 10 = 113**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , **M2 = 30 \* (MPR \* TPRM + ML \* TV2 + MXX \* TXM) / TRS = 30 \* (2.4 \* 0 + 1.29 \* 30 + 2.4 \* 10) / 70 = 26.87**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , **M = A \* M1 \* NK \* DN / 10 ^ 6 = 1 \* 113 \* 1 \* 35 / 10 ^ 6 = 0.003955**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

**G = M2 \* NK1 / 30 / 60 = 26.87 \* 1 / 30 / 60 = 0.01493**

**Примесь: 2732 Керосин**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , **MPR = 0.3**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , **MXX = 0.3**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , **ML = 0.43**

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин,указанное пользователем , **TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 30 + 10 = 70**

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , **TRO = TWW = 30**

Выброс 1 машины при работе на территории, г , **M1 = ML \* TV1 + 1.3 \* ML \* TV1N + MXX \* TXS = 0.43 \* 30 + 1.3 \* 0.43 \* 30 + 0.3 \* 10 = 32.7**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , **M2 = 30 \* (MPR \* TPRM + ML \* TV2 + MXX \* TXM) / TRS = 30 \* (0.3 \* 0 + 0.43 \* 30 + 0.3 \* 10) / 70 = 6.81**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , **M = A \* M1 \* NK \* DN / 10 ^ 6 = 1 \* 32.7 \* 1 \* 35 / 10 ^ 6 = 0.001145**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 6.81 * 1 / 30 / 60 = 0.00378$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , **MPR = 0.48**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , **MXX = 0.48**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , **ML = 2.47**

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем , **TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 30 + 10 = 70**

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , **TR0 = TWW = 30**

Выброс 1 машины при работе на территории, г , **M1 = ML \* TV1 + 1.3 \* ML \* TV1N + MXX \* TXS = 2.47 \* 30 + 1.3 \* 2.47 \* 30 + 0.48 \* 10 = 175.2**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , **M2 = 30 \* (MPR \* TPRM + ML \* TV2 + MXX \* TXM) / TRS = 30 \* (0.48 \* 0 + 2.47 \* 30 + 0.48 \* 10) / 70 = 33.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , **M = A \* M1 \* NK \* DN / 10 ^ 6 = 1 \* 175.2 \* 1 \* 35 / 10 ^ 6 = 0.00613**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 33.8 * 1 / 30 / 60 = 0.01878$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год , **\_M\_ = 0.8 \* M = 0.8 \* 0.00613 = 0.0049**

Максимальный разовый выброс, г/с , **GS = 0.8 \* G = 0.8 \* 0.01878 = 0.01502**

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

Валовый выброс, т/год , **\_M\_ = 0.13 \* M = 0.13 \* 0.00613 = 0.000797**

Максимальный разовый выброс, г/с , **GS = 0.13 \* G = 0.13 \* 0.01878 = 0.00244**

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , **MPR = 0.06**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , **MXX = 0.06**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , **ML = 0.27**

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем , **TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 30 + 10 = 70**

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , **TR0 = TWW = 30**

Выброс 1 машины при работе на территории, г , **M1 = ML \* TV1 + 1.3 \* ML \* TV1N + MXX \* TXS = 0.27 \* 30 + 1.3 \* 0.27 \* 30 + 0.06 \* 10 = 19.23**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , **M2 = 30 \* (MPR \* TPRM + ML \* TV2 + MXX \* TXM) / TRS = 30 \* (0.06 \* 0 + 0.27 \* 30 + 0.06 \* 10) / 70 = 3.73**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , **M = A \* M1 \* NK \* DN / 10 ^ 6 = 1 \* 19.23 \* 1 \* 35 / 10 ^ 6 = 0.000673**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 3.73 * 1 / 30 / 60 = 0.002072$$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , **MPR = 0.097**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , **MXX = 0.097**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , **ML = 0.19**

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем , **TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 30 + 10 = 70**

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , **TR0 = TWW = 30**

Выброс 1 машины при работе на территории, г , **M1 = ML \* TV1 + 1.3 \* ML \* TV1N + MXX \* TXS = 0.19 \* 30 + 1.3 \* 0.19 \* 30 + 0.097 \* 10 = 14.08**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , **M2 = 30 \* (MPR \* TPRM + ML \* TV2 + MXX \* TXM) / TRS = 30 \* (0.097 \* 0 + 0.19 \* 30 + 0.097 \* 10) / 70 = 2.86**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , **M = A \* M1 \* NK \* DN / 10 ^ 6 = 1 \* 14.08 \* 1 \* 35 / 10 ^ 6 = 0.000493**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 2.86 * 1 / 30 / 60 = 0.00159$$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период хранения (t>5)

**Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт**

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
35	1	1.00	1	30	30	10	30	30	10	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с			т/год				
0337	2.4	1.29	0.01493			0.003955				
2732	0.3	0.43	0.00378			0.001145				

0301	0.48	2.47	0.01502	0.0049	
0304	0.48	2.47	0.00244	0.000797	
0328	0.06	0.27	0.00207	0.000673	
0330	0.097	0.19	0.00159	0.000493	

Период хранения: Холодный период хранения ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = -10$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = -10$

Количество рабочих дней в периоде ,  $DN = 40$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. ,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин, шт ,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин ,  $TV1 = 30$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин ,  $TV1N = 30$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин ,  $TXS = 10$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин ,  $TV2 = 30$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин ,  $TV2N = 30$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин ,  $TXM = 10$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 1.57$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 30 + 10 = 70$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 1.57 * 30 + 1.3 * 1.57 * 30 + 2.4 * 10 = 132.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 1.57 * 30 + 2.4 * 10) / 70 = 30.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 132.3 * 1 * 40 / 10^6 = 0.00529$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 30.5 * 1 / 30 / 60 = 0.01694$

**Примесь: 2732 Керосин**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.51$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 30 + 10 = 70$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.51 * 30 + 1.3 * 0.51 * 30 + 0.3 * 10 = 38.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.51 * 30 + 0.3 * 10) / 70 = 7.84$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 38.2 * 1 * 40 / 10^6 = 0.001528$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 7.84 * 1 / 30 / 60 = 0.004356$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 2.47$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 30 + 10 = 70$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 2.47 * 30 + 1.3 * 2.47 * 30 + 0.48 * 10 = 175.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 2.47 * 30 + 0.48 * 10) / 70 = 33.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 175.2 * 1 * 40 / 10^6 = 0.00701$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 33.8 * 1 / 30 / 60 = 0.01878$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $M_0 = 0.8 * M = 0.8 * 0.00701 = 0.00561$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.01878 = 0.01502$

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

Валовый выброс, т/год ,  $M_0 = 0.13 * M = 0.13 * 0.00701 = 0.000911$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.01878 = 0.00244$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа)**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.41$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 30 + 10 = 70$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TRO = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.41 * 30 + 1.3 * 0.41 * 30 + 0.06 * 10 = 28.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.41 * 30 + 0.06 * 10) / 70 = 5.53$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 28.9 * 1 * 40 / 10^6 = 0.001156$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 5.53 * 1 / 30 / 60 = 0.00307$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.23$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 30 + 10 = 70$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TRO = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.23 * 30 + 1.3 * 0.23 * 30 + 0.097 * 10 = 16.84$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.23 * 30 + 0.097 * 10) / 70 = 3.37$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 16.84 * 1 * 40 / 10^6 = 0.000674$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 3.37 * 1 / 30 / 60 = 0.001872$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период хранения (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = -10$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
40	1	1.00	1	30	30	10	30	30	10	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с			т/год				
0337	2.4	1.57	0.01694			0.00529				
2732	0.3	0.51	0.00436			0.001528				
0301	0.48	2.47	0.01502			0.00561				
0304	0.48	2.47	0.00244			0.000911				
0328	0.06	0.41	0.00307			0.001156				
0330	0.097	0.23	0.001872			0.000674				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.01502	0.01219
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00244	0.001981
0328	Углерод (Сажа)	0.00307	0.002142
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.001872	0.00135
0337	Углерод оксид	0.01694	0.010703
2732	Керосин	0.004356	0.003089
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	3.2	0.197

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -10 градусов С  
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Период хранения: Переходный период хранения ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  
 **$T = 0$**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  **$T = 0$**

Количество рабочих дней в периоде ,  **$DN = 12$**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. ,  **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда) ,  **$A = 1$**

Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин, шт ,  **$NK1 = 1$**

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин ,  **$TV1 = 420$**

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин ,  **$TV1N = 420$**

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин ,  **$TXS = 30$**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин ,  **$TV2 = 420$**

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин ,  **$TV2N = 420$**

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин ,  **$TXM = 10$**

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  **$MXX = 2.4$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  **$ML = 1.57$**

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин ,  **$ML = 0.9 * ML = 0.9 * 1.57 = 1.413$**

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  **$TRS = TV2 + TV2N + TXM = 420 + 420 + 10 = 850$**

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  **$TR0 = TWW = 30$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  **$M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 1.413 * 420 + 1.3 * 1.413 * 420 + 2.4 * 30 = 1437$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  **$M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 1.413 * 420 + 2.4 * 10) / 850 = 21.8$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  **$M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 1437 * 1 * 12 / 10^6 = 0.01724$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

**$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 21.8 * 1 / 30 / 60 = 0.0121$**

**Примесь: 2732 Керосин**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  **$MXX = 0.3$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  **$ML = 0.51$**

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин ,  **$ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.51 = 0.459$**

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  **$TRS = TV2 + TV2N + TXM = 420 + 420 + 10 = 850$**

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  **$TR0 = TWW = 30$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  **$M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.459 * 420 + 1.3 * 0.459 * 420 + 0.3 * 30 = 452.4$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  **$M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.459 * 420 + 0.3 * 10) / 850 = 6.91$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  **$M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 452.4 * 1 * 12 / 10^6 = 0.00543$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

**$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 6.91 * 1 / 30 / 60 = 0.00384$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  **$MXX = 0.48$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  **$ML = 2.47$**

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 420 + 420 + 10 = 850$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 2.47 * 420 + 1.3 * 2.47 * 420 + 0.48 * 30 = 2400.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 2.47 * 420 + 0.48 * 10) / 850 = 36.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 2400.4 * 1 * 12 / 10^6 = 0.0288$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 36.8 * 1 / 30 / 60 = 0.02044$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.0288 = 0.02304$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.02044 = 0.01635$

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.0288 = 0.003744$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.02044 = 0.002657$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа)**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.41$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин ,  $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.41 = 0.369$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 420 + 420 + 10 = 850$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.369 * 420 + 1.3 * 0.369 * 420 + 0.06 * 30 = 358.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.369 * 420 + 0.06 * 10) / 850 = 5.49$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 358.3 * 1 * 12 / 10^6 = 0.0043$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 5.49 * 1 / 30 / 60 = 0.00305$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.23$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин ,  $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.23 = 0.207$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 420 + 420 + 10 = 850$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.207 * 420 + 1.3 * 0.207 * 420 + 0.097 * 30 = 202.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.207 * 420 + 0.097 * 10) / 850 = 3.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 202.9 * 1 * 12 / 10^6 = 0.002435$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 3.1 * 1 / 30 / 60 = 0.001722$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период хранения ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>Nk1 шт.</b>	<b>Tv1, мин</b>	<b>Tv1n, мин</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>Tv2, мин</b>	<b>Tv2n, мин</b>	<b>Txm, мин</b>	
12	1	1.00	1	420	420	30	420	420	10	
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>Ml, г/мин</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	2.4	1.413	0.0121				0.01724			
2732	0.3	0.459	0.00384				0.00543			
0301	0.48	2.47	0.01635				0.02304			

0304	0.48	2.47	0.002657	0.003744	
0328	0.06	0.369	0.00305	0.0043	
0330	0.097	0.207	0.001722	0.002435	

Период хранения: Теплый период хранения ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = 10$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = 10$

Количество рабочих дней в периоде ,  $DN = 35$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. ,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин, шт ,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин ,  $TV1 = 420$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин ,  $TV1N = 420$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин ,  $TXS = 30$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин ,  $TV2 = 420$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин ,  $TV2N = 420$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин ,  $TXM = 10$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) ,  $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 1.29$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 420 + 420 + 10 = 850$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 1.29 * 420 + 1.3 * 1.29 * 420 + 2.4 * 30 = 1318.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (2.4 * 0 + 1.29 * 420 + 2.4 * 10) / 850 = 19.97$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 1318.1 * 1 * 35 / 10^6 = 0.0461$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 19.97 * 1 / 30 / 60 = 0.0111$

**Примесь: 2732 Керосин**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) ,  $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.43$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 420 + 420 + 10 = 850$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.43 * 420 + 1.3 * 0.43 * 420 + 0.3 * 30 = 424.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0.3 * 0 + 0.43 * 420 + 0.3 * 10) / 850 = 6.48$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 424.4 * 1 * 35 / 10^6 = 0.01485$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 6.48 * 1 / 30 / 60 = 0.0036$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) ,  $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 2.47$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 420 + 420 + 10 = 850$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 2.47 * 420 + 1.3 * 2.47 * 420 + 0.48 * 30 = 2400.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0.48 * 0 + 2.47 * 420 + 0.48 * 10) / 850 = 36.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 2400.4 * 1 * 35 / 10^6 = 0.084$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 36.8 * 1 / 30 / 60 = 0.02044$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.084 = 0.0672$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.02044 = 0.01635$

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.084 = 0.01092$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.02044 = 0.002657$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) ,  $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.27$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 420 + 420 + 10 = 850$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TRO = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.27 * 420 + 1.3 * 0.27 * 420 + 0.06 * 30 = 262.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0.06 * 0 + 0.27 * 420 + 0.06 * 10) / 850 = 4.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 262.6 * 1 * 35 / 10^6 = 0.0092$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 4.02 * 1 / 30 / 60 = 0.002233$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) ,  $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.19$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 420 + 420 + 10 = 850$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TRO = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.19 * 420 + 1.3 * 0.19 * 420 + 0.097 * 30 = 186.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0.097 * 0 + 0.19 * 420 + 0.097 * 10) / 850 = 2.85$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 186.5 * 1 * 35 / 10^6 = 0.00653$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 2.85 * 1 / 30 / 60 = 0.001583$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период хранения (t>5)

**Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт**

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин
35	1	1.00	1	420	420	30	420	420	10
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год			
0337	2.4	1.29	0.0111			0.0461			
2732	0.3	0.43	0.0036			0.01485			
0301	0.48	2.47	0.01635			0.0672			
0304	0.48	2.47	0.002657			0.01092			
0328	0.06	0.27	0.002233			0.0092			
0330	0.097	0.19	0.001583			0.00653			

Период хранения: Холодный период хранения (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = -10$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = -10$

Количество рабочих дней в периоде ,  $DN = 40$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. ,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт ,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин ,  $TV1 = 420$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин ,  $TV1N = 420$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин ,  $TXS = 30$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин ,  $TV2 = 420$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин ,  $TV2N = 420$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин ,  $TXM = 10$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 1.57$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин,указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 420 + 420 + 10 = 850$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TRO = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 1.57 * 420 + 1.3 * 1.57 * 420 + 2.4 * 30 = 1588.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 1.57 * 420 + 2.4 * 10) / 850 = 24.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 1588.6 * 1 * 40 / 10^6 = 0.0635$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 24.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0134$

**Примесь: 2732 Керосин**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.51$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин,указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 420 + 420 + 10 = 850$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TRO = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.51 * 420 + 1.3 * 0.51 * 420 + 0.3 * 30 = 501.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.51 * 420 + 0.3 * 10) / 850 = 7.67$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 501.7 * 1 * 40 / 10^6 = 0.02007$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 7.67 * 1 / 30 / 60 = 0.00426$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 2.47$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин,указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 420 + 420 + 10 = 850$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TRO = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 2.47 * 420 + 1.3 * 2.47 * 420 + 0.48 * 30 = 2400.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 2.47 * 420 + 0.48 * 10) / 850 = 36.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 2400.4 * 1 * 40 / 10^6 = 0.096$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 36.8 * 1 / 30 / 60 = 0.02044$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $\_M\_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.096 = 0.0768$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.02044 = 0.01635$

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

Валовый выброс, т/год ,  $\_M\_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.096 = 0.01248$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.02044 = 0.002657$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа)**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.06$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.41$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 420 + 420 + 10 = 850$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TRO = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.41 * 420 + 1.3 * 0.41 * 420 + 0.06 * 30 = 397.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.41 * 420 + 0.06 * 10) / 850 = 6.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 397.9 * 1 * 40 / 10^6 = 0.01592$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 6.1 * 1 / 30 / 60 = 0.00339$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.097$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.23$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 420 + 420 + 10 = 850$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TRO = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.23 * 420 + 1.3 * 0.23 * 420 + 0.097 * 30 = 225.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.23 * 420 + 0.097 * 10) / 850 = 3.444$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 225.1 * 1 * 40 / 10^6 = 0.009$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 3.444 * 1 / 30 / 60 = 0.001913$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период хранения ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = -10$

**Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт**

Дп, сут	Nк, шт	A	Nк1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин
40	1	1.00	1	420	420	30	420	420	10
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с			т/год			
0337	2.4	1.57	0.0134			0.0635			
2732	0.3	0.51	0.00426			0.02007			
0301	0.48	2.47	0.01635			0.0768			
0304	0.48	2.47	0.002657			0.01248			
0328	0.06	0.41	0.00339			0.01592			
0330	0.097	0.23	0.001913			0.009			

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.01635	0.16704
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.002657	0.027144
0328	Углерод (Сажа)	0.00339	0.02942
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.001913	0.017965
0337	Углерод оксид	0.0134	0.12684
2732	Керосин	0.00426	0.04035
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	3.2	0.197

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -10 градусов С

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Период хранения: Переходный период хранения ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,

$T = 0$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T=0$

Количество рабочих дней в периоде ,  $DN = 12$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. ,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт ,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин ,  $TV1 = 420$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин ,  $TV1N = 420$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин ,  $TXS = 30$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин ,  $TV2 = 420$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин ,  $TV2N = 420$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин ,  $TXM = 10$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 1.57$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин ,  $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 1.57 = 1.413$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин,указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 420 + 420 + 10 = 850$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TRO = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 1.413 * 420 + 1.3 * 1.413 * 420 + 2.4 * 30 = 1437$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 1.413 * 420 + 2.4 * 10) / 850 = 21.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 1437 * 1 * 12 / 10^6 = 0.01724$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 21.8 * 1 / 30 / 60 = 0.0121$

**Примесь: 2732 Керосин**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.51$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин ,  $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.51 = 0.459$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин,указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 420 + 420 + 10 = 850$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TRO = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.459 * 420 + 1.3 * 0.459 * 420 + 0.3 * 30 = 452.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.459 * 420 + 0.3 * 10) / 850 = 6.91$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 452.4 * 1 * 12 / 10^6 = 0.00543$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 6.91 * 1 / 30 / 60 = 0.00384$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 2.47$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин,указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 420 + 420 + 10 = 850$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TRO = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 2.47 * 420 + 1.3 * 2.47 * 420 + 0.48 * 30 = 2400.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 2.47 * 420 + 0.48 * 10) / 850 = 36.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 2400.4 * 1 * 12 / 10^6 = 0.0288$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 36.8 * 1 / 30 / 60 = 0.02044$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.0288 = 0.02304$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.02044 = 0.01635$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.0288 = 0.003744$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.02044 = 0.002657$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа)**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.41$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.41 = 0.369$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 420 + 420 + 10 = 850$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин,  $TRO = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.369 * 420 + 1.3 * 0.369 * 420 + 0.06 * 30 = 358.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.369 * 420 + 0.06 * 10) / 850 = 5.49$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 358.3 * 1 * 12 / 10^6 = 0.0043$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 5.49 * 1 / 30 / 60 = 0.00305$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.23$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.23 = 0.207$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 420 + 420 + 10 = 850$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин,  $TRO = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.207 * 420 + 1.3 * 0.207 * 420 + 0.097 * 30 = 202.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.207 * 420 + 0.097 * 10) / 850 = 3.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 202.9 * 1 * 12 / 10^6 = 0.002435$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 3.1 * 1 / 30 / 60 = 0.001722$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период хранения ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

$Dn,$ сут	$Nk,$ шт	A	$Nk1$ шт.	$Tv1,$ мин	$Tv1n,$ мин	$Txs,$ мин	$Tv2,$ мин	$Tv2n,$ мин	$Txm,$ мин
12	1	1.00	1	420	420	30	420	420	10
ЗВ	$Mxx,$ г/мин	$Ml,$ г/мин	г/с			т/год			
0337	2.4	1.413	0.0121				0.01724		
2732	0.3	0.459	0.00384				0.00543		
0301	0.48	2.47	0.01635				0.02304		
0304	0.48	2.47	0.002657				0.003744		
0328	0.06	0.369	0.00305				0.0043		
0330	0.097	0.207	0.001722				0.002435		

Период хранения: Теплый период хранения ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 10$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = 10$

Количество рабочих дней в периоде ,  $DN = 56$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. ,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт ,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин ,  $TV1 = 420$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин ,  $TV1N = 420$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин ,  $TXS = 30$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин ,  $TV2 = 420$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин ,  $TV2N = 420$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин ,  $TXM = 10$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) ,  $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 1.29$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин,указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 420 + 420 + 10 = 850$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 1.29 * 420 + 1.3 * 1.29 * 420 + 2.4 * 30 = 1318.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (2.4 * 0 + 1.29 * 420 + 2.4 * 10) / 850 = 19.97$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 1318.1 * 1 * 56 / 10^6 = 0.0738$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 19.97 * 1 / 30 / 60 = 0.0111$

**Примесь: 2732 Керосин**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) ,  $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.43$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин,указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 420 + 420 + 10 = 850$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.43 * 420 + 1.3 * 0.43 * 420 + 0.3 * 30 = 424.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0.3 * 0 + 0.43 * 420 + 0.3 * 10) / 850 = 6.48$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 424.4 * 1 * 56 / 10^6 = 0.02377$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 6.48 * 1 / 30 / 60 = 0.0036$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) ,  $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 2.47$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин,указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 420 + 420 + 10 = 850$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 2.47 * 420 + 1.3 * 2.47 * 420 + 0.48 * 30 = 2400.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0.48 * 0 + 2.47 * 420 + 0.48 * 10) / 850 = 36.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 2400.4 * 1 * 56 / 10^6 = 0.1344$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 36.8 * 1 / 30 / 60 = 0.02044$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.1344 = 0.1075$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.02044 = 0.01635$

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.1344 = 0.01747$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.02044 = 0.002657$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) ,  $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.06$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.27$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 420 + 420 + 10 = 850$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.27 * 420 + 1.3 * 0.27 * 420 + 0.06 * 30 = 262.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0.06 * 0 + 0.27 * 420 + 0.06 * 10) / 850 = 4.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 262.6 * 1 * 56 / 10^6 = 0.0147$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 4.02 * 1 / 30 / 60 = 0.002233$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) ,  $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.097$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.19$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 420 + 420 + 10 = 850$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.19 * 420 + 1.3 * 0.19 * 420 + 0.097 * 30 = 186.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0.097 * 0 + 0.19 * 420 + 0.097 * 10) / 850 = 2.85$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 186.5 * 1 * 56 / 10^6 = 0.01044$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 2.85 * 1 / 30 / 60 = 0.001583$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период хранения (t>5)

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт</b>										
<b>Дп, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>Nk1 шт.</b>	<b>Tv1, мин</b>	<b>Tv1n, мин</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>Tv2, мин</b>	<b>Tv2n, мин</b>	<b>Txm, мин</b>	
56	1	1.00	1	420	420	30	420	420	10	
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>Ml, г/мин</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>				
0337	2.4	1.29	0.0111			0.0738				
2732	0.3	0.43	0.0036			0.02377				
0301	0.48	2.47	0.01635			0.1075				
0304	0.48	2.47	0.002657			0.01747				
0328	0.06	0.27	0.002233			0.0147				
0330	0.097	0.19	0.001583			0.01044				

Период хранения: Холодный период хранения (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = -10$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = -10$

Количество рабочих дней в периоде ,  $DN = 15$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. ,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин, шт ,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин ,  $TV1 = 420$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин ,  $TV1N = 420$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин ,  $TXS = 30$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин ,  $TV2 = 420$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин ,  $TV2N = 420$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин ,  $TXM = 10$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 2.4$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 1.57$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин,указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 420 + 420 + 10 = 850$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 1.57 * 420 + 1.3 * 1.57 * 420 + 2.4 * 30 = 1588.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 1.57 * 420 + 2.4 * 10) / 850 = 24.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 1588.6 * 1 * 15 / 10^6 = 0.02383$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 24.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0134$

**Примесь: 2732 Керосин**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.3$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.51$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин,указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 420 + 420 + 10 = 850$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.51 * 420 + 1.3 * 0.51 * 420 + 0.3 * 30 = 501.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.51 * 420 + 0.3 * 10) / 850 = 7.67$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 501.7 * 1 * 15 / 10^6 = 0.00753$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 7.67 * 1 / 30 / 60 = 0.00426$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.48$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 2.47$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин,указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 420 + 420 + 10 = 850$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 2.47 * 420 + 1.3 * 2.47 * 420 + 0.48 * 30 = 2400.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 2.47 * 420 + 0.48 * 10) / 850 = 36.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 2400.4 * 1 * 15 / 10^6 = 0.036$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 36.8 * 1 / 30 / 60 = 0.02044$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.036 = 0.0288$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.02044 = 0.01635$

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.036 = 0.00468$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.02044 = 0.002657$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа)**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.06$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.41$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин,указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 420 + 420 + 10 = 850$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.41 * 420 + 1.3 * 0.41 * 420 + 0.06 * 30 = 397.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.41 * 420 + 0.06 * 10) / 850 = 6.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 397.9 * 1 * 15 / 10^6 = 0.00597$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 6.1 * 1 / 30 / 60 = 0.00339$$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , **MXX = 0.097**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , **ML = 0.23**

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем , **TRS = TV2 + TV2N + TXM = 420 + 420 + 10 = 850**

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , **TRO = TWW = 30**

Выброс 1 машины при работе на территории, г , **M1 = ML \* TV1 + 1.3 \* ML \* TV1N + MXX \* TXS = 0.23 \* 420 + 1.3 \* 0.23 \* 420 + 0.097 \* 30 = 225.1**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , **M2 = 30 \* (MPR \* TPRM + ML \* TV2 + MXX \* TXM) / TRS = 30 \* (0 \* 0 + 0.23 \* 420 + 0.097 \* 10) / 850 = 3.444**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , **M = A \* M1 \* NK \* DN / 10 ^ 6 = 1 \* 225.1 \* 1 \* 15 / 10 ^ 6 = 0.003377**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 3.444 * 1 / 30 / 60 = 0.001913$$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период хранения (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , **T = -10**

**Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт**

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
15	1	1.00	1	420	420	30	420	420	10	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с			т/год				
0337	2.4	1.57	0.0134			0.02383				
2732	0.3	0.51	0.00426			0.00753				
0301	0.48	2.47	0.01635			0.0288				
0304	0.48	2.47	0.002657			0.00468				
0328	0.06	0.41	0.00339			0.00597				
0330	0.097	0.23	0.001913			0.00338				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.01635	0.15934
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.002657	0.025894
0328	Углерод (Сажа)	0.00339	0.02497
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.001913	0.016255
0337	Углерод оксид	0.0134	0.11487
2732	Керосин	0.00426	0.03673
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	3.2	0.197

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -10 градусов С

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Зерно (пшеница)

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.9.1) ,

**K0 = 1.2**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2) , **K1 = 1.2**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Кoeff., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4) , **K4 = 1**

Высота падения материала, м , **GB = 0.5**

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) , **K5 = 0.4**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , **Q = 30**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , **N = 0**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , **MGOD = 2134**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , **MH = 75**

**Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

$$\text{Валовый выброс, т/год (9.24) , } \_M\_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGO D * (1-N) * 10 ^ -6 = 1.2 * 1.2 * 1 * 0.4 * 30 * 2134 * (1-0) * 10 ^ -6 = 0.0369$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) ,  $\underline{G} = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MN * (1-N) / 3600 = 1.2 * 1.2 * 1 * 0.4 * 30 * 75 * (1-0) / 3600 = 0.36$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.01635	0.15934
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.002657	0.025894
0328	Углерод (Сажа)	0.00339	0.02497
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.001913	0.016255
0337	Углерод оксид	0.0134	0.11487
2732	Керосин	0.00426	0.03673
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.36	0.0369

**Источник загрязнения N 6001, Открытая площадка (рабочая карта)**

**Источник выделения N 004, Узел пересыпки золошлака**

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Зола

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.9.1) ,  $K0 = 1.2$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2) ,  $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Кoeff., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4) ,  $K4 = 1$

Высота падения материала, м ,  $GB = 1$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) ,  $K5 = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т ,  $Q = 200$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы ,  $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год ,  $MGOD = 32.4$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час ,  $MN = 10$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) ,  $\underline{M} = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 1.2 * 1.2 * 1 * 0.5 * 200 * 32.4 * (1-0) * 10^{-6} = 0.00467$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) ,  $\underline{G} = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MN * (1-N) / 3600 = 1.2 * 1.2 * 1 * 0.5 * 200 * 10 * (1-0) / 3600 = 0.4$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.4	0.00467

**Источник загрязнения N 6001, Открытая площадка (рабочая карта)**

**Источник выделения N 005, Автосамосвал**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу

различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для

пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических

указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных

материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.9.1) ,  $K0 = 0.3$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2) ,  $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Кoeff., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4) ,  $K4 = 1$

Высота падения материала, м ,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) ,  $K5 = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т ,  $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы ,  $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год ,  $MGOD = 612.1$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час ,  $MH = 10$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) ,  $_M = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGO * (1-N) * 10^{-6} = 0.3 * 1.2 * 1 * 0.5 * 80 * 612.1 * (1-0) * 10^{-6} = 0.00881$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) ,  $_G = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.3 * 1.2 * 1 * 0.5 * 80 * 10 * (1-0) / 3600 = 0.04$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.04	0.00881

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Период хранения: Теплый период хранения ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  
 $T = 10$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. ,  $DN = 20$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин ,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. ,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день ,  $L1N = 60$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день ,  $TXS = 30$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км ,  $L2N = 60$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин ,  $TXM = 10$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км ,  $L1 = 60$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км ,  $L2 = 60$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 6.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9) ,  $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 6.1 * 60 + 1.3 * 6.1 * 60 + 2.9 * 30 = 928.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{-6} = 1 * 928.8 * 1 * 20 * 10^{-6} = 0.01858$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 6.1 * 60 + 1.3 * 6.1 * 60 + 2.9 * 10 = 870.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 870.8 * 1 / 30 / 60 = 0.484$

**Примесь: 2732 Керосин**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9) ,  $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 1 * 60 + 1.3 * 1 * 60 + 0.45 * 30 = 151.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{-6} = 1 * 151.5 * 1 * 20 * 10^{-6} = 0.00303$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 1 * 60 + 1.3 * 1 * 60 + 0.45 * 10 = 142.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 142.5 * 1 / 30 / 60 = 0.0792$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9) ,  $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 4 * 60 + 1.3 * 4 * 60 + 1 * 30 = 582$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 582 * 1 * 20 * 10^{(-6)} = 0.01164$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 4 * 60 + 1.3 * 4 * 60 + 1 * 10 = 562$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 562 * 1 / 30 / 60 = 0.312$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.01164 = 0.00931$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.312 = 0.2496$

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.01164 = 0.001513$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.312 = 0.0406$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) ,  $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.3 * 60 + 1.3 * 0.3 * 60 + 0.04 * 30 = 42.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 42.6 * 1 * 20 * 10^{(-6)} = 0.000852$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.3 * 60 + 1.3 * 0.3 * 60 + 0.04 * 10 = 41.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 41.8 * 1 / 30 / 60 = 0.0232$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) ,  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.54 * 60 + 1.3 * 0.54 * 60 + 0.1 * 30 = 77.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 77.5 * 1 * 20 * 10^{(-6)} = 0.00155$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.54 * 60 + 1.3 * 0.54 * 60 + 0.1 * 10 = 75.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 75.5 * 1 / 30 / 60 = 0.04194$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период хранения (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>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
20	1	1.00	1	60	60	30	60	60	10	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	6.1	0.484			0.01858				
2732	0.45	1	0.0792			0.00303				
0301	1	4	0.2496			0.00931				
0304	1	4	0.0406			0.001513				
0328	0.04	0.3	0.0232			0.000852				
0330	0.1	0.54	0.0419			0.00155				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2496	0.00931
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0406	0.001513
0328	Углерод (Сажа)	0.0232	0.000852
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.04194	0.00155
0337	Углерод оксид	0.484	0.01858
2732	Керосин	0.0792	0.00303
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.04	0.00881

**Источник загрязнения N 6001, Открытая площадка (рабочая карта)  
Источник выделения N 006, Бульдозер**

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Зола

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) ,  $K0 = 1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2) ,  $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4) ,  $K4 = 1$

Высота падения материала, м ,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) ,  $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т ,  $Q = 200$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы ,  $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год ,  $MGOD = 32.4$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час ,  $MH = 10$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) ,  $\_M\_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 200 * 32.4 * (1-0) * 10^{-6} = 0.00311$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) ,  $\_G\_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 200 * 10 * (1-0) / 3600 = 0.2667$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2667	0.00311

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Период хранения: Холодный период хранения ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,

$T = -10$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = -10$

Количество рабочих дней в периоде ,  $DN = 3$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. ,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин, шт ,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин ,  $TV1 = 10$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин ,  $TV1N = 10$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин ,  $TXS = 0$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин ,  $TV2 = 10$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин ,  $TV2N = 10$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин ,  $TXM = 10$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 1.57$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 1.57 * 10 + 1.3 * 1.57 * 10 + 2.4 * 0 = 36.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,  $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.57 * 10 + 1.3 * 1.57 * 10 + 2.4 * 10 = 60.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 36.1 * 1 * 3 / 10^6 = 0.0001083$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 60.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0334$

**Примесь: 2732 Керосин**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.3$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.51$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.51 * 10 + 1.3 * 0.51 * 10 + 0.3 * 0 = 11.73$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,  $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.51 * 10 + 1.3 * 0.51 * 10 + 0.3 * 10 = 14.73$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 11.73 * 1 * 3 / 10^6 = 0.0000352$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 14.73 * 1 / 30 / 60 = 0.00818$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.48$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 2.47 * 10 + 1.3 * 2.47 * 10 + 0.48 * 0 = 56.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,  $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 2.47 * 10 + 1.3 * 2.47 * 10 + 0.48 * 10 = 61.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 56.8 * 1 * 3 / 10^6 = 0.0001704$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 61.6 * 1 / 30 / 60 = 0.0342$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.0001704 = 0.0001363$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0342 = 0.02736$

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.0001704 = 0.00002215$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0342 = 0.00445$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа)**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.06$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.41$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.41 * 10 + 1.3 * 0.41 * 10 + 0.06 * 0 = 9.43$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,  $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.41 * 10 + 1.3 * 0.41 * 10 + 0.06 * 10 = 10.03$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 9.43 * 1 * 3 / 10^6 = 0.0000283$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 10.03 * 1 / 30 / 60 = 0.00557$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.097$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.23$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.23 * 10 + 1.3 * 0.23 * 10 + 0.097 * 0 = 5.29$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,  $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.23 * 10 + 1.3 * 0.23 * 10 + 0.097 * 10 = 6.26$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 5.29 * 1 * 3 / 10^6 = 0.00001587$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 6.26 * 1 / 30 / 60 = 0.00348$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период хранения ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = -10$

**Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт**

$Dn,$ сут	$Nk,$ шт	A	$Nk1$ шт.	$Tv1,$ мин	$Tv1n,$ мин	$Txs,$ мин	$Tv2,$ мин	$Tv2n,$ мин	$Txm,$ мин	
3	1	1.00	1	10	10		10	10	10	
ЗВ	$Mxx,$ г/мин	$Ml,$ г/мин	г/с			т/год				
0337	2.4	1.57	0.0334			0.0001083				
2732	0.3	0.51	0.00818			0.0000352				
0301	0.48	2.47	0.02736			0.0001363				
0304	0.48	2.47	0.00445			0.00002215				
0328	0.06	0.41	0.00557			0.0000283				

0330	0.097	0.23	0.00348	0.00001587	
------	-------	------	---------	------------	--

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.02736	0.0001363
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00445	0.00002215
0328	Углерод (Сажа)	0.00557	0.0000283
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00348	0.00001587
0337	Углерод оксид	0.0334	0.0001083
2732	Керосин	0.00818	0.0000352
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2667	0.00311

**Источник загрязнения N 6001, Открытая площадка (рабочая карта)**

**Источник выделения N 007, Бульдозер**

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , **K0 = 0.3**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2) , **K1 = 1.2**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Кoeff., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4) , **K4 = 1**

Высота падения материала, м , **GB = 0.5**

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) , **K5 = 0.4**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , **Q = 80**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , **N = 0**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , **MGOD = 612.1**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , **MH = 75**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) ,  $\_M\_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGO D * (1-N) * 10^{-6} = 0.3 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 612.1 * (1-0) * 10^{-6} = 0.00705$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) ,  $\_G\_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.3 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 75 * (1-0) / 3600 = 0.24$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.24	0.00705

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Период хранения: Теплый период хранения (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,

**T = 10**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , **T = 10**

Количество рабочих дней в периоде , **DN = 1**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , **NK = 1**

Кoeffициент выпуска (выезда) , **A = 1**

Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , **NK1 = 1**

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , **TV1 = 480**

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , **TV1N = 480**

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , **TXS = 30**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , **TV2 = 480**

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , **TV2N = 480**

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин ,  $TXM = 10$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) ,  $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 2.4$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 1.29$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 480 + 480 + 10 = 970$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 1.29 * 480 + 1.3 * 1.29 * 480 + 2.4 * 30 = 1496.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (2.4 * 0 + 1.29 * 480 + 2.4 * 10) / 970 = 19.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 1496.2 * 1 * 1 / 10^6 = 0.001496$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 19.9 * 1 / 30 / 60 = 0.01106$

**Примесь: 2732 Керосин**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) ,  $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.3$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.43$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 480 + 480 + 10 = 970$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.43 * 480 + 1.3 * 0.43 * 480 + 0.3 * 30 = 483.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0.3 * 0 + 0.43 * 480 + 0.3 * 10) / 970 = 6.48$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 483.7 * 1 * 1 / 10^6 = 0.000484$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 6.48 * 1 / 30 / 60 = 0.0036$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) ,  $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.48$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 2.47$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 480 + 480 + 10 = 970$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 2.47 * 480 + 1.3 * 2.47 * 480 + 0.48 * 30 = 2741.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0.48 * 0 + 2.47 * 480 + 0.48 * 10) / 970 = 36.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 2741.3 * 1 * 1 / 10^6 = 0.00274$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 36.8 * 1 / 30 / 60 = 0.02044$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.00274 = 0.00219$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.02044 = 0.01635$

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.00274 = 0.000356$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.02044 = 0.002657$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) ,  $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.06$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.27$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 480 + 480 + 10 = 970$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.27 * 480 + 1.3 * 0.27 * 480 + 0.06 * 30 = 299.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0.06 * 0 + 0.27 * 480 + 0.06 * 10) / 970 = 4.03$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 299.9 * 1 * 1 / 10^6 = 0.0003$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 4.03 * 1 / 30 / 60 = 0.00224$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) ,  $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.19$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 480 + 480 + 10 = 970$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TRO = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.19 * 480 + 1.3 * 0.19 * 480 + 0.097 * 30 = 212.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0.097 * 0 + 0.19 * 480 + 0.097 * 10) / 970 = 2.85$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 212.7 * 1 * 1 / 10^6 = 0.0002127$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 2.85 * 1 / 30 / 60 = 0.001583$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период хранения (t>5)

**Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт**

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин
1	1	1.00	1	480	480	30	480	480	10

ЗВ	Mxx, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	2.4	1.29	0.01106	0.001496
2732	0.3	0.43	0.0036	0.000484
0301	0.48	2.47	0.01635	0.00219
0304	0.48	2.47	0.002657	0.000356
0328	0.06	0.27	0.00224	0.0003
0330	0.097	0.19	0.001583	0.0002127

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.01635	0.00219
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.002657	0.000356
0328	Углерод (Сажа)	0.00224	0.0003
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.001583	0.0002127
0337	Углерод оксид	0.01106	0.001496
2732	Керосин	0.0036	0.000484
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.24	0.00705

**Источник загрязнения 6006 Открытая площадка**  
**Источник выделения: 001 Участок складирования зерноотходов.**

Исходные данные:

1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:

- средняя влажность отходов,  $W = 47 \%$
- органическая составляющая отходов,  $R = 55 \%$
- жироподобные вещества в органике отходов,  $G = 2 \%$
- углеводородные вещества в органике отходов,  $U = 83 \%$
- белковые вещества в органике отходов,  $B = 15 \%$

2. Полигон функционирует с **2012** года

3. Продолжительность теплого периода в районе полигона,  $T_{тепл} = 214$  дн

4. Средняя температура теплого периода,  $T_{ср} = 13.1$  °С

5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон,  $W_{г} = 2134$  т/год  
 Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	Компонент биогаза	Сi, мг/м3	Свес.i, %
1	2	3	4

1325	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1204.0	0.0963799
0616	Аммиак	5530.0	0.4426752
0627	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1191.0	0.0953393
0301	Углерод оксид	1392.0	0.1114293
0621	Углерод диоксид	9029.0	0.7227693
0410	Метан	660908.0	52.9055261
0337	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	3148.0	0.2519966
0303	Метилбензол (Толуол)	6659.0	0.5330513
0333	Этилбензол	326.0	0.0260962
0330	Формальдегид	878.0	0.0702837

$C_i$  - концентрации компонентов биогаза, мг/м<sup>3</sup>

$Свес\ i$  - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)

$$Q_w = (100 - W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =$$

$$= (100 - 47) * 55 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.170236 \text{ кг/кг отходов}$$

Период активного выделения биогаза (3.4)

$$T_{сбр} = 10248 / (T_{тепл} * T_{ср}^{0.301966}) = 10248 / (214 * 13.1^{0.301966}) = 22.0215254 \text{ лет}$$

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$P_{уд} = 1000 * Q_w / T_{сбр} = 1000 * 0.170236 / 22.0215254 = 7.73043632 \text{ кг/т отходов в год}$$

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$$f_{лет} = \text{расчетный год } 2026 - 2012 + 1 = 15 \text{ лет}$$

Если фактический период эксплуатации полигона  $f_{лет}$  меньше  $T_{сбр}$ , то

расчетный период  $r_{лет}$  принимается равным  $f_{лет}$  минус два года,  $r_{лет} = 13$  лет

Фаза стабильного анаэробного разложения органической составляющей отходов наступает в среднем через два года после захоронения отходов

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона

$$D = W_2 * r_{лет} = 2134 * 13 = 27742 \text{ т}$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

$$Свес\ i = 10^{-4} * C_i / P_{бг} = 10^{-4} * C_i / 1.249223, \%$$

Значения  $C_i$  для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1

Результаты вычислений  $Свес\ i$  по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1

и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)

$$P_{уд\ i} = Свес\ i * P_{уд} / 100 = Свес\ i * 7.73043632 / 100, \text{ кг/т отходов в год}$$

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$M_{сум} = P_{уд} * D / (86,4 * T_{тепл}) = 7.73043632 * 27742 / (86,4 * 214) = 11.598832 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$M_i = Свес\ i * M_{сум} / 100 = Свес\ i * 11.598832 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$G_{сум} = M_{сум} * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =$$

$$= 11.598832 * [(5 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (2 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 199.303576 \text{ т/год}$$

$a$  - количество месяцев теплого периода, когда  $t_{ср. мес} > 8^\circ \text{C}$ , = 5 мес

$b$  - количество месяцев теплого периода, когда  $0^\circ \text{C} \leq t_{ср. мес} \leq 8^\circ \text{C}$ , = 2 мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$G_i = Свес\ i * G_{сум} / 100 = Свес\ i * 199.303576 / 100, \text{ т/год}$$

Результаты расчетов максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2 в колонках 3 и 4

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	Загрязняющее вещество	$M_i$ , г/с	$G_i$ , т/год
1	2	3	4
1325	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0111789	0.1920886
0616	Аммиак	0.0513451	0.8822674
0627	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0110582	0.1900146
0301	Углерод оксид	0.0129245	0.2220825
0621	Углерод диоксид	0.0838328	1.4405050
0410	Метан	6.1364231	105.4426052

0337	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0292287	0.5022383
0303	Метилбензол (Толуол)	0.0618277	1.0623904
0333	Этилбензол	0.0030269	0.0520107
0330	Формальдегид	0.0081521	0.1400779

**Источник загрязнения N 0002, Дыхательный клапан  
Источник выделения N 001, Емкость для хранения дизтоплива**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), **C = 3.14**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YY = 1.9**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 4.5**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YYY = 2.6**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 4.5**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м<sup>3</sup>/ч, **VC = 0.09**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют

Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>, **VI = 0.1**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: В - Узкие бензиновые фракции, ароматические углеводороды, керосин, топлива и др. при T превышающей 30 гр.С по сравнению с окр. воздухом

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.7**

Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHRI = 0.22**

**GHR = GHR + GHRI \* KNP \* NR = 0 + 0.22 \* 0.0029 \* 1 = 0.000638**

Коэффициент, **KPSR = 0.7**

Коэффициент, **KPMAX = KPMAX = 1**

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>, **V = 0.1**

Сумма Ghri \* Knp \* Nr, **GHR = 0.000638**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C \* KPMAX \* VC / 3600 = 3.14 \* 1 \* 0.09 / 3600 = 0.0000785**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YY \* BOZ + YYY \* BVL) \* KPMAX \* 10<sup>-6</sup> + GHR = (1.9 \* 4.5 + 2.6 \* 4.5) \* 1 \* 10<sup>-6</sup> + 0.000638 = 0.000658**

**Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **\_M\_ = CI \* M / 100 = 99.72 \* 0.000658 / 100 = 0.000656**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **\_G\_ = CI \* G / 100 = 99.72 \* 0.0000785 / 100 = 0.0000783**

**Примесь: 0333 Сероводород**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **\_M\_ = CI \* M / 100 = 0.28 \* 0.000658 / 100 = 0.000001842**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **\_G\_ = CI \* G / 100 = 0.28 \* 0.0000785 / 100 = 0.00000022**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0.00000022	0.000001842
2754	Углеводороды предельные C12-19	0.0000783	0.000656

**Источник загрязнения N 6007, Открытая площадка  
Источник выделения N 002, Автосамосвал**

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  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Период хранения: Теплый период хранения ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = 10$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. ,  $DN = 80$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин ,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. ,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день ,  $L1N = 20$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день ,  $TXS = 10$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км ,  $L2N = 20$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин ,  $TXM = 10$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км ,  $L1 = 20$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км ,  $L2 = 20$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 6.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9) ,  $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 6.1 * 20 + 1.3 * 6.1 * 20 + 2.9 * 10 = 309.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 309.6 * 2 * 80 * 10^{(-6)} = 0.0495$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 6.1 * 20 + 1.3 * 6.1 * 20 + 2.9 * 10 = 309.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 309.6 * 1 / 30 / 60 = 0.172$

**Примесь: 2732 Керосин**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9) ,  $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 1 * 20 + 1.3 * 1 * 20 + 0.45 * 10 = 50.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 50.5 * 2 * 80 * 10^{(-6)} = 0.00808$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 1 * 20 + 1.3 * 1 * 20 + 0.45 * 10 = 50.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 50.5 * 1 / 30 / 60 = 0.02806$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9) ,  $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 4 * 20 + 1.3 * 4 * 20 + 1 * 10 = 194$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 194 * 2 * 80 * 10^{(-6)} = 0.03104$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 4 * 20 + 1.3 * 4 * 20 + 1 * 10 = 194$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 194 * 1 / 30 / 60 = 0.1078$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.03104 = 0.02483$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.1078 = 0.0862$

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.03104 = 0.004035$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.1078 = 0.014$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9) ,  $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.3 * 20 + 1.3 * 0.3 * 20 + 0.04 * 10 = 14.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 14.2 * 2 * 80 * 10^{(-6)} = 0.00227$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.3 * 20 + 1.3 * 0.3 * 20 + 0.04 * 10 = 14.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 14.2 * 1 / 30 / 60 = 0.00789$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9) ,  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.54 * 20 + 1.3 * 0.54 * 20 + 0.1 * 10 = 25.84$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 25.84 * 2 * 80 * 10^{(-6)} = 0.004134$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.54 * 20 + 1.3 * 0.54 * 20 + 0.1 * 10 = 25.84$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 25.84 * 1 / 30 / 60 = 0.01436$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период хранения ( $t > 5$ )

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)**

$Dn$ , сут	$Nk$ , шт	$A$	$Nk1$ шт.	$L1$ , км	$L1n$ , км	$Txs$ , мин	$L2$ , км	$L2n$ , км	$Txm$ , мин	
80	2	1.00	1	20	20	10	20	20	10	
$ЗВ$	$Mxx$ , г/мин	$Ml$ , г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	6.1	0.172			0.0495				
2732	0.45	1	0.02806			0.00808				
0301	1	4	0.0862			0.02483				
0304	1	4	0.014			0.004035				
0328	0.04	0.3	0.00789			0.00227				
0330	0.1	0.54	0.01436			0.00413				

Период хранения: Переходный период хранения ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = 0$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. ,  $DN = 15$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин ,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. ,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день ,  $L1N = 20$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день ,  $TXS = 10$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км ,  $L2N = 20$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин ,  $TXM = 10$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км ,  $L1 = 20$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км ,  $L2 = 20$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 6.66$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9) ,  $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 6.66 * 20 + 1.3 * 6.66 * 20 + 2.9 * 10 = 335.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 335.4 * 2 * 15 * 10^{(-6)} = 0.01006$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 6.66 * 20 + 1.3 * 6.66 * 20 + 2.9 * 10 = 335.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 335.4 * 1 / 30 / 60 = 0.1863$

**Примесь: 2732 Керосин**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 1.08$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) ,  $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 1.08 * 20 + 1.3 * 1.08 * 20 + 0.45 * 10 = 54.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 54.2 * 2 * 15 * 10^{(-6)} = 0.001626$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 1.08 * 20 + 1.3 * 1.08 * 20 + 0.45 * 10 = 54.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 54.2 * 1 / 30 / 60 = 0.0301$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) ,  $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 4 * 20 + 1.3 * 4 * 20 + 1 * 10 = 194$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 194 * 2 * 15 * 10^{(-6)} = 0.00582$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 4 * 20 + 1.3 * 4 * 20 + 1 * 10 = 194$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 194 * 1 / 30 / 60 = 0.1078$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.00582 = 0.00466$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.1078 = 0.0862$

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.00582 = 0.000757$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.1078 = 0.014$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.36$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) ,  $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.36 * 20 + 1.3 * 0.36 * 20 + 0.04 * 10 = 16.96$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 16.96 * 2 * 15 * 10^{(-6)} = 0.000509$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.36 * 20 + 1.3 * 0.36 * 20 + 0.04 * 10 = 16.96$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 16.96 * 1 / 30 / 60 = 0.00942$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.603$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) ,  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.603 * 20 + 1.3 * 0.603 * 20 + 0.1 * 10 = 28.74$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 28.74 * 2 * 15 * 10^{(-6)} = 0.000862$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.603 * 20 + 1.3 * 0.603 * 20 + 0.1 * 10 = 28.74$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 28.74 * 1 / 30 / 60 = 0.01597$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период хранения ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b>										
$Dn,$ сут	$Nk,$ шт	A	$Nk1$ шт.	$L1,$ км	$L1n,$ км	$Txs,$ мин	$L2,$ км	$L2n,$ км	$Txm,$ мин	
15	2	1.00	1	20	20	10	20	20	10	
ЗВ	$Mxx,$ г/мин	$Ml,$ г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	6.66	0.1863			0.01006				
2732	0.45	1.08	0.0301			0.001626				
0301	1	4	0.0862			0.00466				
0304	1	4	0.014			0.000757				

0328	0.04	0.36	0.00942	0.000509	
0330	0.1	0.603	0.01597	0.000862	

Период хранения: Холодный период хранения ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = -10$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. ,  $DN = 80$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин ,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. ,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день ,  $L1N = 20$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день ,  $TXS = 10$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км ,  $L2N = 20$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин ,  $TXM = 10$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км ,  $L1 = 20$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км ,  $L2 = 20$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 7.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9) ,  $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 7.4 * 20 + 1.3 * 7.4 * 20 + 2.9 * 10 = 369.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 369.4 * 2 * 80 * 10^{(-6)} = 0.0591$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 7.4 * 20 + 1.3 * 7.4 * 20 + 2.9 * 10 = 369.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 369.4 * 1 / 30 / 60 = 0.2052$

**Примесь: 2732 Керосин**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 1.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9) ,  $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 1.2 * 20 + 1.3 * 1.2 * 20 + 0.45 * 10 = 59.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 59.7 * 2 * 80 * 10^{(-6)} = 0.00955$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 1.2 * 20 + 1.3 * 1.2 * 20 + 0.45 * 10 = 59.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 59.7 * 1 / 30 / 60 = 0.03317$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9) ,  $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 4 * 20 + 1.3 * 4 * 20 + 1 * 10 = 194$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 194 * 2 * 80 * 10^{(-6)} = 0.03104$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 4 * 20 + 1.3 * 4 * 20 + 1 * 10 = 194$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 194 * 1 / 30 / 60 = 0.1078$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.03104 = 0.02483$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.1078 = 0.0862$

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.03104 = 0.004035$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.1078 = 0.014$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9) ,  $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.4 * 20 + 1.3 * 0.4 * 20 + 0.04 * 10 = 18.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 18.8 * 2 * 80 * 10^{(-6)} = 0.00301$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.4 * 20 + 1.3 * 0.4 * 20 + 0.04 * 10 = 18.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 18.8 * 1 / 30 / 60 = 0.01044$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.67$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9) ,  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.67 * 20 + 1.3 * 0.67 * 20 + 0.1 * 10 = 31.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 31.8 * 2 * 80 * 10^{(-6)} = 0.00509$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.67 * 20 + 1.3 * 0.67 * 20 + 0.1 * 10 = 31.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 31.8 * 1 / 30 / 60 = 0.01767$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период хранения ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = -10$

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)**

$Dn$ , сут	$Nk$ , шт	$A$	$Nk1$ шт.	$L1$ , км	$L1n$ , км	$Txs$ , мин	$L2$ , км	$L2n$ , км	$Txm$ , мин	
80	2	1.00	1	20	20	10	20	20	10	
$ZB$	$Mxx$ , г/мин	$Ml$ , г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	7.4	0.205			0.0591				
2732	0.45	1.2	0.0332			0.00955				
0301	1	4	0.0862			0.02483				
0304	1	4	0.014			0.004035				
0328	0.04	0.4	0.01044			0.00301				
0330	0.1	0.67	0.01767			0.00509				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0862	0.05432
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.014	0.008827
0328	Углерод (Сажа)	0.01044	0.005789
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.01767	0.010082
0337	Углерод оксид	0.2052	0.11866
2732	Керосин	0.03317	0.019256

**Источник загрязнения N 6007, Открытая площадка**

**Источник выделения N 003, Бульдозер**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Период хранения: Переходный период хранения ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = 0$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде ,  $DN = 15$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. ,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , **NK1 = 1**

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , **TV1 = 420**

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , **TV1N = 420**

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , **TXS = 30**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , **TV2 = 420**

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , **TV2N = 420**

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , **TXM = 10**

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , **MXX = 2.4**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , **ML = 1.57**

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , **ML = 0.9 \* ML = 0.9 \* 1.57 = 1.413**

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин,указанное пользователем , **TRS = TV2 + TV2N + TXM = 420 + 420 + 10 = 850**

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , **TR0 = TWW = 30**

Выброс 1 машины при работе на территории, г , **M1 = ML \* TV1 + 1.3 \* ML \* TV1N + MXX \* TXS = 1.413 \* 420 + 1.3 \* 1.413 \* 420 + 2.4 \* 30 = 1437**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , **M2 = 30 \* (MPR \* TPRM + ML \* TV2 + MXX \* TXM) / TRS = 30 \* (0 \* 0 + 1.413 \* 420 + 2.4 \* 10) / 850 = 21.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , **M = A \* M1 \* NK \* DN / 10 ^ 6 = 1 \* 1437 \* 1 \* 15 / 10 ^ 6 = 0.02156**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

**G = M2 \* NK1 / 30 / 60 = 21.8 \* 1 / 30 / 60 = 0.0121**

**Примесь: 2732 Керосин**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , **MXX = 0.3**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , **ML = 0.51**

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , **ML = 0.9 \* ML = 0.9 \* 0.51 = 0.459**

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин,указанное пользователем , **TRS = TV2 + TV2N + TXM = 420 + 420 + 10 = 850**

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , **TR0 = TWW = 30**

Выброс 1 машины при работе на территории, г , **M1 = ML \* TV1 + 1.3 \* ML \* TV1N + MXX \* TXS = 0.459 \* 420 + 1.3 \* 0.459 \* 420 + 0.3 \* 30 = 452.4**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , **M2 = 30 \* (MPR \* TPRM + ML \* TV2 + MXX \* TXM) / TRS = 30 \* (0 \* 0 + 0.459 \* 420 + 0.3 \* 10) / 850 = 6.91**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , **M = A \* M1 \* NK \* DN / 10 ^ 6 = 1 \* 452.4 \* 1 \* 15 / 10 ^ 6 = 0.00679**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

**G = M2 \* NK1 / 30 / 60 = 6.91 \* 1 / 30 / 60 = 0.00384**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , **MXX = 0.48**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , **ML = 2.47**

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин,указанное пользователем , **TRS = TV2 + TV2N + TXM = 420 + 420 + 10 = 850**

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , **TR0 = TWW = 30**

Выброс 1 машины при работе на территории, г , **M1 = ML \* TV1 + 1.3 \* ML \* TV1N + MXX \* TXS = 2.47 \* 420 + 1.3 \* 2.47 \* 420 + 0.48 \* 30 = 2400.4**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , **M2 = 30 \* (MPR \* TPRM + ML \* TV2 + MXX \* TXM) / TRS = 30 \* (0 \* 0 + 2.47 \* 420 + 0.48 \* 10) / 850 = 36.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , **M = A \* M1 \* NK \* DN / 10 ^ 6 = 1 \* 2400.4 \* 1 \* 15 / 10 ^ 6 = 0.036**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

**G = M2 \* NK1 / 30 / 60 = 36.8 \* 1 / 30 / 60 = 0.02044**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год , **\_M\_ = 0.8 \* M = 0.8 \* 0.036 = 0.0288**

Максимальный разовый выброс,г/с , **GS = 0.8 \* G = 0.8 \* 0.02044 = 0.01635**

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

Валовый выброс, т/год , **\_M\_ = 0.13 \* M = 0.13 \* 0.036 = 0.00468**

Максимальный разовый выброс,г/с , **GS = 0.13 \* G = 0.13 \* 0.02044 = 0.002657**

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа)**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.06$ Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.41$ 

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин ,  $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.41 = 0.369$ Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 420 + 420 + 10 = 850$ Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$ Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.369 * 420 + 1.3 * 0.369 * 420 + 0.06 * 30 = 358.3$ Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.369 * 420 + 0.06 * 10) / 850 = 5.49$ Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 358.3 * 1 * 15 / 10^6 = 0.00537$ 

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

 $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 5.49 * 1 / 30 / 60 = 0.00305$ **Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.097$ Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.23$ 

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин ,  $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.23 = 0.207$ Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 420 + 420 + 10 = 850$ Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$ Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.207 * 420 + 1.3 * 0.207 * 420 + 0.097 * 30 = 202.9$ Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.207 * 420 + 0.097 * 10) / 850 = 3.1$ Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 202.9 * 1 * 15 / 10^6 = 0.003044$ 

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

 $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 3.1 * 1 / 30 / 60 = 0.001722$ ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период хранения ( $t > -5$  и  $t < 5$ )**Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт**

$Dn$ , сут	$Nk$ , шт	$A$	$Nk1$ шт.	$Tv1$ , мин	$Tv1n$ , мин	$Txs$ , мин	$Tv2$ , мин	$Tv2n$ , мин	$Txm$ , мин
15	1	1.00	1	420	420	30	420	420	10

$ЗВ$	$Mxx$ , г/мин	$Мl$ , г/мин	г/с		$т/год$
0337	2.4	1.413	0.0121		0.02156
2732	0.3	0.459	0.00384		0.00679
0301	0.48	2.47	0.01635		0.0288
0304	0.48	2.47	0.002657		0.00468
0328	0.06	0.369	0.00305		0.00537
0330	0.097	0.207	0.001722		0.003044

Период хранения: Теплый период хранения ( $t > 5$ )Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = 10$ 

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = 10$ Количество рабочих дней в периоде ,  $DN = 80$ Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. ,  $NK = 1$ Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 1$ Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин, шт ,  $NK1 = 1$ Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин ,  $TV1 = 420$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин ,  $TV1N = 420$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин ,  $TXS = 30$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин ,  $TV2 = 420$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин ,  $TV2N = 420$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин ,  $TXM = 10$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) ,  $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 1.29$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин,указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 420 + 420 + 10 = 850$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 1.29 * 420 + 1.3 * 1.29 * 420 + 2.4 * 30 = 1318.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (2.4 * 0 + 1.29 * 420 + 2.4 * 10) / 850 = 19.97$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 1318.1 * 1 * 80 / 10^6 = 0.1054$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 19.97 * 1 / 30 / 60 = 0.0111$

**Примесь: 2732 Керосин**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) ,  $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.43$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин,указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 420 + 420 + 10 = 850$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.43 * 420 + 1.3 * 0.43 * 420 + 0.3 * 30 = 424.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0.3 * 0 + 0.43 * 420 + 0.3 * 10) / 850 = 6.48$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 424.4 * 1 * 80 / 10^6 = 0.03395$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 6.48 * 1 / 30 / 60 = 0.0036$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) ,  $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 2.47$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин,указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 420 + 420 + 10 = 850$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 2.47 * 420 + 1.3 * 2.47 * 420 + 0.48 * 30 = 2400.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0.48 * 0 + 2.47 * 420 + 0.48 * 10) / 850 = 36.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 2400.4 * 1 * 80 / 10^6 = 0.192$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 36.8 * 1 / 30 / 60 = 0.02044$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.192 = 0.1536$

Максимальный разовый выброс,г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.02044 = 0.01635$

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.192 = 0.02496$

Максимальный разовый выброс,г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.02044 = 0.002657$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) ,  $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.27$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин,указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 420 + 420 + 10 = 850$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.27 * 420 + 1.3 * 0.27 * 420 + 0.06 * 30 = 262.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0.06 * 0 + 0.27 * 420 + 0.06 * 10) / 850 = 4.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 262.6 * 1 * 80 / 10^6 = 0.021$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 4.02 * 1 / 30 / 60 = 0.002233$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) ,  $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.19$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 420 + 420 + 10 = 850$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.19 * 420 + 1.3 * 0.19 * 420 + 0.097 * 30 = 186.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0.097 * 0 + 0.19 * 420 + 0.097 * 10) / 850 = 2.85$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 186.5 * 1 * 80 / 10^6 = 0.01492$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 2.85 * 1 / 30 / 60 = 0.001583$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период хранения (t>5)

**Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
80	1	1.00	1	420	420	30	420	420	10	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.4	1.29	0.0111			0.1054				
2732	0.3	0.43	0.0036			0.03395				
0301	0.48	2.47	0.01635			0.1536				
0304	0.48	2.47	0.002657			0.02496				
0328	0.06	0.27	0.002233			0.021				
0330	0.097	0.19	0.001583			0.01492				

Период хранения: Холодный период хранения (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = -10$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = -10$

Количество рабочих дней в периоде ,  $DN = 80$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. ,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин, шт ,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин ,  $TV1 = 420$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин ,  $TV1N = 420$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин ,  $TXS = 30$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин ,  $TV2 = 420$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин ,  $TV2N = 420$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин ,  $TXM = 10$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 1.57$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 420 + 420 + 10 = 850$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$   
Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 1.57 * 420 + 1.3 * 1.57 * 420 + 2.4 * 30 = 1588.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 1.57 * 420 + 2.4 * 10) / 850 = 24.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 1588.6 * 1 * 80 / 10^6 = 0.127$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 24.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0134$

**Примесь: 2732 Керосин**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.3$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.51$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 420 + 420 + 10 = 850$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.51 * 420 + 1.3 * 0.51 * 420 + 0.3 * 30 = 501.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.51 * 420 + 0.3 * 10) / 850 = 7.67$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 501.7 * 1 * 80 / 10^6 = 0.0401$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 7.67 * 1 / 30 / 60 = 0.00426$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.48$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 2.47$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 420 + 420 + 10 = 850$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 2.47 * 420 + 1.3 * 2.47 * 420 + 0.48 * 30 = 2400.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 2.47 * 420 + 0.48 * 10) / 850 = 36.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 2400.4 * 1 * 80 / 10^6 = 0.192$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 36.8 * 1 / 30 / 60 = 0.02044$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.192 = 0.1536$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.02044 = 0.01635$

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.192 = 0.02496$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.02044 = 0.002657$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа)**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.06$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.41$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 420 + 420 + 10 = 850$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.41 * 420 + 1.3 * 0.41 * 420 + 0.06 * 30 = 397.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.41 * 420 + 0.06 * 10) / 850 = 6.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 397.9 * 1 * 80 / 10^6 = 0.03183$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 6.1 * 1 / 30 / 60 = 0.00339$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.097$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.23$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 420 + 420 + 10 = 850$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.23 * 420 + 1.3 * 0.23 * 420 + 0.097 * 30 = 225.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.23 * 420 + 0.097 * 10) / 850 = 3.444$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 225.1 * 1 * 80 / 10^6 = 0.018$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 3.444 * 1 / 30 / 60 = 0.001913$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период хранения ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = -10$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин
80	1	1.00	1	420	420	30	420	420	10

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год
0337	2.4	1.57	0.0134	0.127
2732	0.3	0.51	0.00426	0.0401
0301	0.48	2.47	0.01635	0.1536
0304	0.48	2.47	0.002657	0.02496
0328	0.06	0.41	0.00339	0.0318
0330	0.097	0.23	0.001913	0.018

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.01635	0.336
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.002657	0.0546
0328	Углерод (Сажа)	0.00339	0.05817
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.001913	0.035964
0337	Углерод оксид	0.0134	0.25396
2732	Керосин	0.00426	0.08084

**Источник загрязнения N 6003, Открытая площадка  
Источник выделения N 004, Скрепер**

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.9.1) ,  $K0 = 0.3$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2) ,  $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Кoeff., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4) ,  $K4 = 1$

Высота падения материала, м ,  $GB = 0.5$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) ,  $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т ,  $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы ,  $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год ,  $MGOD = 1440$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час ,  $MH = 100$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) ,  $_M_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.3 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 1440 * (1-0) * 10^{-6} = 0.0166$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) ,  $_G_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.3 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 100 * (1-0) / 3600 = 0.32$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.01635	0.00878

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.002657	0.001426
0328	Углерод (Сажа)	0.00224	0.0012
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.001583	0.00085
0337	Углерод оксид	0.01106	0.00598
2732	Керосин	0.0036	0.001935
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.32	0.0166

**Источник загрязнения N 6007, Открытая площадка  
Источник выделения N 005, Бульдозер**

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , **K0 = 0.3**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2) , **K1 = 1.2**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Кoeff., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4) , **K4 = 1**

Высота падения материала, м , **GB = 0.5**

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) , **K5 = 0.4**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , **Q = 80**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , **N = 0**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , **MGOD = 1630**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , **MH = 75**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) ,  **$\_M\_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGO D * (1-N) * 10^{-6} = 0.3 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 1630 * (1-0) * 10^{-6} = 0.01878$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) ,  **$\_G\_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.3 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 75 * (1-0) / 3600 = 0.24$**

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.24	0.01878

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Период хранения: Теплый период хранения (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,

**T = 10**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , **T = 10**

Количество рабочих дней в периоде , **DN = 3**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , **NK = 1**

Кoeffициент выпуска (выезда) , **A = 1**

Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин, шт , **NK1 = 1**

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , **TV1 = 480**

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , **TV1N = 480**

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , **TXS = 30**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , **TV2 = 480**

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , **TV2N = 480**

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , **TXM = 10**

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , **MPR = 2.4**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , **MXX = 2.4**

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 1.29$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 480 + 480 + 10 = 970$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 1.29 * 480 + 1.3 * 1.29 * 480 + 2.4 * 30 = 1496.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (2.4 * 0 + 1.29 * 480 + 2.4 * 10) / 970 = 19.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 1496.2 * 1 * 3 / 10^6 = 0.00449$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 19.9 * 1 / 30 / 60 = 0.01106$

**Примесь: 2732 Керосин**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) ,  $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.3$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.43$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 480 + 480 + 10 = 970$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.43 * 480 + 1.3 * 0.43 * 480 + 0.3 * 30 = 483.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0.3 * 0 + 0.43 * 480 + 0.3 * 10) / 970 = 6.48$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 483.7 * 1 * 3 / 10^6 = 0.00145$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 6.48 * 1 / 30 / 60 = 0.0036$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) ,  $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.48$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 2.47$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 480 + 480 + 10 = 970$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 2.47 * 480 + 1.3 * 2.47 * 480 + 0.48 * 30 = 2741.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0.48 * 0 + 2.47 * 480 + 0.48 * 10) / 970 = 36.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 2741.3 * 1 * 3 / 10^6 = 0.00822$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 36.8 * 1 / 30 / 60 = 0.02044$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.00822 = 0.00658$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.02044 = 0.01635$

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.00822 = 0.001069$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.02044 = 0.002657$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) ,  $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.06$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.27$

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем ,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 480 + 480 + 10 = 970$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин ,  $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.27 * 480 + 1.3 * 0.27 * 480 + 0.06 * 30 = 299.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин ,  $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0.06 * 0 + 0.27 * 480 + 0.06 * 10) / 970 = 4.03$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 299.9 * 1 * 3 / 10^6 = 0.0009$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 4.03 * 1 / 30 / 60 = 0.00224$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , **MPR = 0.097**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , **MXX = 0.097**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , **ML = 0.19**

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин, указанное пользователем , **TRS = TV2 + TV2N + TXM = 480 + 480 + 10 = 970**

Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , **TR0 = TWW = 30**

Выброс 1 машины при работе на территории, г , **M1 = ML \* TV1 + 1.3 \* ML \* TV1N + MXX \* TXS = 0.19 \* 480 + 1.3 \* 0.19 \* 480 + 0.097 \* 30 = 212.7**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , **M2 = 30 \* (MPR \* TPRM + ML \* TV2 + MXX \* TXM) / TRS = 30 \* (0.097 \* 0 + 0.19 \* 480 + 0.097 \* 10) / 970 = 2.85**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , **M = A \* M1 \* NK \* DN / 10 ^ 6 = 1 \* 212.7 \* 1 \* 3 / 10 ^ 6 = 0.000638**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

**G = M2 \* NK1 / 30 / 60 = 2.85 \* 1 / 30 / 60 = 0.001583**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период хранения (t>5)

**Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт**

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
3	1	1.00	1	480	480	30	480	480	10	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	2.4	1.29	0.01106	0.00449	
2732	0.3	0.43	0.0036	0.00145	
0301	0.48	2.47	0.01635	0.00658	
0304	0.48	2.47	0.002657	0.001069	
0328	0.06	0.27	0.00224	0.0009	
0330	0.097	0.19	0.001583	0.000638	

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.01635	0.00658
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.002657	0.001069
0328	Углерод (Сажа)	0.00224	0.0009
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.001583	0.000638
0337	Углерод оксид	0.01106	0.00449
2732	Керосин	0.0036	0.00145
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.24	0.01878

**Источник загрязнения N 6003, Открытая площадка  
Источник выделения N 006, Автосамосвал**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Период хранения: Переходный период хранения (t>-5 и t<5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , **T = 0**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , **DN = 6**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин , **NK1 = 1**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , **NK = 1**

Коэффициент выпуска (выезда) , **A = 1**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , **L1N = 60**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , **TXS = 30**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , **L2N = 60**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин , **TXM = 10**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , **L1 = 60**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км ,  $L2 = 60$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 6.66$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9) ,  $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 6.66 * 60 + 1.3 * 6.66 * 60 + 2.9 * 30 = 1006.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 1006.1 * 1 * 6 * 10^{(-6)} = 0.00604$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 6.66 * 60 + 1.3 * 6.66 * 60 + 2.9 * 10 = 948.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 948.1 * 1 / 30 / 60 = 0.527$

**Примесь: 2732 Керосин**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 1.08$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9) ,  $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 1.08 * 60 + 1.3 * 1.08 * 60 + 0.45 * 30 = 162.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 162.5 * 1 * 6 * 10^{(-6)} = 0.000975$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 1.08 * 60 + 1.3 * 1.08 * 60 + 0.45 * 10 = 153.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 153.5 * 1 / 30 / 60 = 0.0853$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9) ,  $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 4 * 60 + 1.3 * 4 * 60 + 1 * 30 = 582$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 582 * 1 * 6 * 10^{(-6)} = 0.00349$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 4 * 60 + 1.3 * 4 * 60 + 1 * 10 = 562$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 562 * 1 / 30 / 60 = 0.312$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.00349 = 0.00279$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.312 = 0.2496$

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.00349 = 0.000454$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.312 = 0.0406$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.36$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9) ,  $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.36 * 60 + 1.3 * 0.36 * 60 + 0.04 * 30 = 50.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 50.9 * 1 * 6 * 10^{(-6)} = 0.0003054$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.36 * 60 + 1.3 * 0.36 * 60 + 0.04 * 10 = 50.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 50.1 * 1 / 30 / 60 = 0.02783$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.603$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9) ,  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.603 * 60 + 1.3 * 0.603 * 60 + 0.1 * 30 = 86.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 86.2 * 1 * 6 * 10^{(-6)} = 0.000517$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.603 * 60 + 1.3 * 0.603 * 60 + 0.1 * 10 = 84.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 84.2 * 1 / 30 / 60 = 0.0468$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период хранения ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)**

<i>Dn, сум</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
6	1	1.00	1	60	60	30	60	60	10	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>				
0337	2.9	6.66	0.527			0.00604				
2732	0.45	1.08	0.0853			0.000975				
0301	1	4	0.2496			0.00279				
0304	1	4	0.0406			0.000454				
0328	0.04	0.36	0.02783			0.0003054				
0330	0.1	0.603	0.0468			0.000517				

**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)	0.2496	0.00279
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0406	0.000454
0328	Углерод (Сажа)	0.02783	0.0003054
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0468	0.000517
0337	Углерод оксид	0.527	0.00604
2732	Керосин	0.0853	0.000975
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.04	0.00259

## Список использованной литературы.

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК;
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63;
3. РНД 201.301.06 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», 1990 г.
4. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996».
5. Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п Методика расчета загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.
6. Приказ министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан г. Астана от 11 декабря 2013 года №379-ө О внесении изменения в приказ министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года №110-ө «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
7. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов, Приложение №17 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года №100-п.
8. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года №26447.
9. Гигиенические нормативы к безопасности окружающей среды (почве) Утверждены приказом министра национальной экономики Республики Казахстан от 25 июня 2015 года №452;
10. Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест Приложение 1 к приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28 февраля 2015 года №168.
11. Климат Республики Казахстан. Казгидромет, Алматы, 2002.

# Приложения

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі

"Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитетінің Ақмола облысы бойынша экология департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі



Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Акмолинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

КӨКШЕТАУ Қ.Ә., КӨКШЕТАУ Қ.,  
Нұрсұлтан Назарбаев Даңғылы, № 158Г  
үй

КОКШЕТАУ Г.А., Г.КОКШЕТАУ,  
Проспект Нұрсұлтан Назарбаев, дом №  
158Г

Номер: KZ61VWF00420719

Товарищество с ограниченной ответственностью "Заречный"

Дата: 11.09.2025

020907, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН,  
АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
ЕСИЛЬСКИЙ РАЙОН, ЗАРЕЧЕНСКИЙ С.  
О., С.ЗАРЕЧНОЕ, улица Тауелсіздік,  
строение № 29/5

### Мотивированный отказ

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Акмолинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан", рассмотрев Ваше заявление от 10.09.2025 № KZ05RYS01344701, сообщает следующее:

ТОО «Заречный»

№ KZ05RYS01344701 от 10.09.2025 г.

РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области» рассмотрев Ваше заявление о намечаемой деятельности от 10.09.2025 года № KZ05RYS01344701 сообщает следующее. Согласно п.1 ст. 68 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее – Кодекс): Лицо, намеревающееся осуществлять деятельность, для которой настоящим Кодексом предусмотрены обязательная оценка воздействия на окружающую среду или обязательный скрининг воздействий намечаемой деятельности, обязано подать заявление о намечаемой деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, после чего данное лицо признается инициатором соответственно оценки воздействия на окружающую среду или скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Приложением 1 разделами 1, 2 Кодекса предусмотрены: перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых обязательны проведение оценки воздействия на окружающую среду и проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Согласно требованиям приложения 1 Кодекса Разделов 1, 2, а также учитывая представленные данные в п.2,5,6 Заявления о намечаемой деятельности – «ТОО «Заречный» является действующим предприятием, расположенном по адресу: с.

Заречное, Есильского района. Территория для размещения полигона ТБО, навозохранилища расположена в 1500 метрах в северном направлении от с. Заречное и в 700 метрах в северо-западном направлении от с. Дальнее, Есильского р-на, Акмолинской области. Полигон состоит из следующих объектов: площадка для складирования ТБО, навозохранилище, КПП, дезинфицирующая ванна, пожарный щит (первичные средства пожаротушения). Вместимость полигона ТБО 79256 м<sup>3</sup>. Согласно ранее выданному заключению номер: KZ21VCY00055093 дата: 11.12.2015 г. существенных изменений вида деятельности объекта нет. Среднегодовой объем отходов, размещаемый на полигоне ТБО ТОО «Заречный» составляет: золошлак – 32,4 тонн/год; зерноотходы – 2134,0 тонн/год; ТБО – 225,0 тонн/год. Среднегодовой объем навоза, размещаемый в навозохранилище 2255,8 тонн», данная деятельность не входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду, а также для которых проведение процедуры скрининга является обязательным.

В соответствии с п.3 ст.49 Кодекса: Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при:

- 1) разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;
- 2) разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

В случае внесения существенных изменений Вам необходимо вновь подать заявление о намечаемой деятельности в уполномоченный орган согласно ст.68 Кодекса.

На основании вышеизложенного, а также согласно требованиям Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 июня 2020 года № 130 «Об утверждении Правил оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» Департамент экологии по Акмолинской области возвращает данные материалы.

Руководитель

М. Кукумбаев

Исп.: Нұрлан Аяулым  
Тел.: 76-10-19

Руководитель департамента

Кукумбаев Мағзум  
Асхатович

1 - 1



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

02036P

Выдана	ИИН: 850723350777 (полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)
на занятие	<u>Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды</u> (наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)
Вид лицензии	<u>генеральная</u>
Особые условия действия лицензии	(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)
Лицензиар	<u>Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.</u> (полное наименование лицензиара)
Руководитель (уполномоченное лицо)	(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)
Место выдачи	<u>г.Астана</u>

**ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ  
ЛИЦЕНЗИИ**Номер лицензии 02036РДата выдачи лицензии 08.04.2010 год**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности**

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

**Производственная база**

(местонахождение)

**Лицензиат**

ИИН: 850723350777

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

**Лицензиар****Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.**  
(полное наименование лицензиара)**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

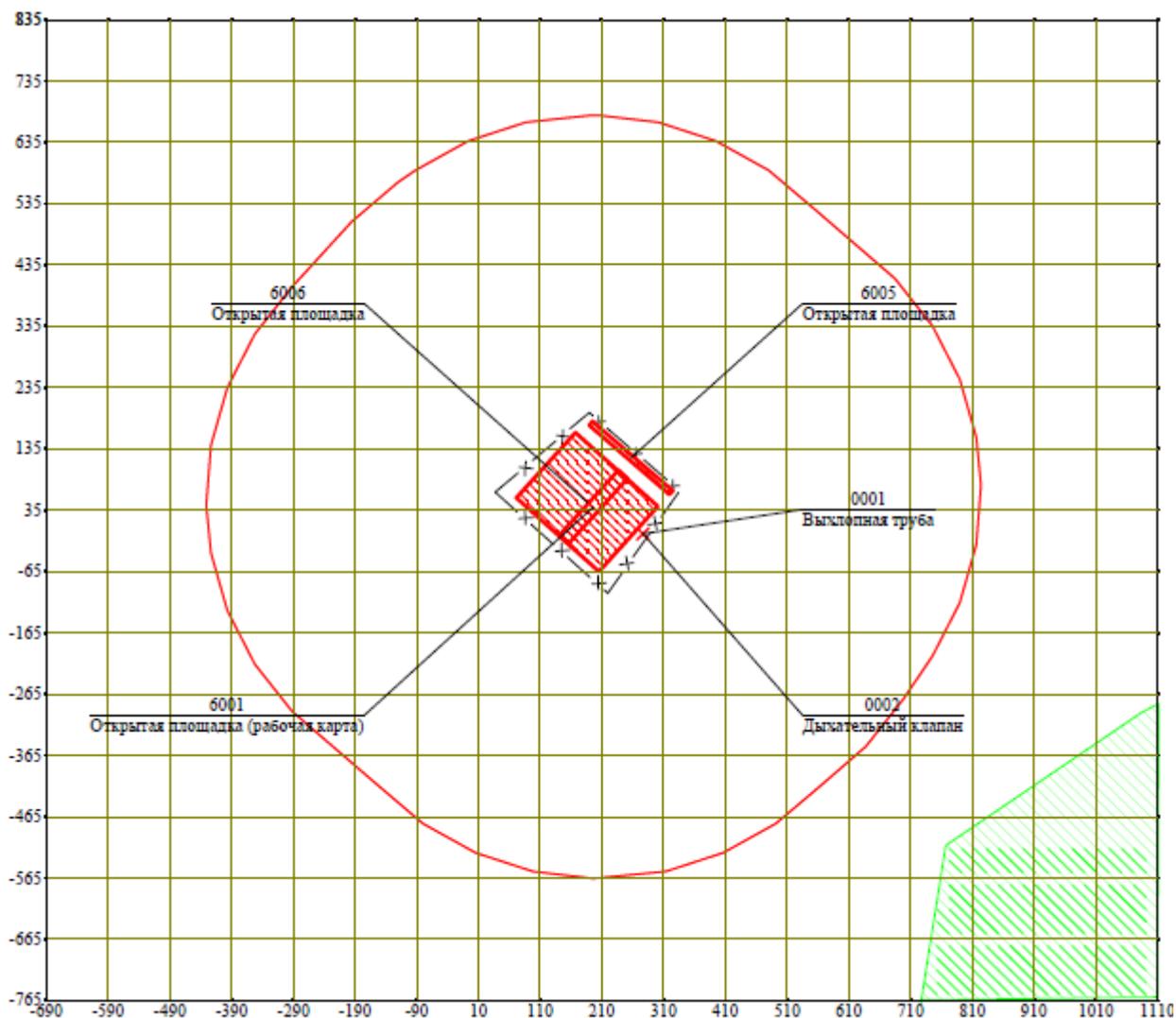
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

**Номер приложения к  
лицензии****Дата выдачи приложения  
к лицензии****Срок действия лицензии****Место выдачи** г.Астана

## РАСЧЕТ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ.



### СИТУАЦИОННАЯ КАРТА – СХЕМА РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ полигона не опасных отходов и навозохранилища ТОО «Заречный» с указанием источников загрязнения

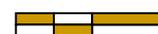


#### Условные обозначения:

- x** - организованный источник выброса
- - неорганизованный источник выброса
- ▨** - жилая зона
- . -** - граница предприятия
- .....** - санитарно-защитная зона

Масштаб: 1: 10000

0 100 200



#### Экспликация:

1. Полигон не опасных отходов;
2. Навозохранилище;
3. КПП.

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v3.0  
 Название Есильский район  
 Коэффициент А = 200  
 Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
 Средняя скорость ветра = 5.3 м/с  
 Температура летняя = 26.0 градС  
 Температура зимняя = -21.0 градС  
 Коэффициент рельефа = 1.00  
 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 v3.0  
 Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	Т	1.5	0.070	0.060	0.0002	250.0	276	-4							1.0 1.00 0 0.0228889
000201 6001	П1	2.0				15.0	199	32	143	20	47	1.0	1.00	0	0.2769600
000201 6005	П1	2.0				15.0	257	120	5	172	49	1.0	1.00	0	0.2659500
000201 6006	П1	2.0				15.0	237	-2	143	40	47	1.0	1.00	0	0.0129245

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v3.0  
 Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники	Их расчетные параметры
Номер   Код   M   Тип   См (См`)  Um   Хм	
-п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- [доли ПДК] -[м/с]---- ----[м]----	
1   000201 0001   0.02289   Т   19.130   0.50   5.0	
2   000201 6001   0.27696   П   49.460   0.50   11.4	
3   000201 6005   0.26595   П   5.599   0.50   28.5	
4   000201 6006   0.01292   П   2.308   0.50   11.4	
Суммарный M = 0.57872 г/с	
Сумма См по всем источникам = 76.496933 долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v3.0  
 Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 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 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v3.0  
 Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:11  
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 100.0 Y= 0.0  
 размеры: Длина (по X)=2600.0, Ширина (по Y)=2400.0  
 шаг сетки =100.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0  
 Координаты точки : X= 200.0 м Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 7.91935 долей ПДК |  
 | 1.58387 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 11 град  
 и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000201 6001	П	0.2770	7.092456	89.6	89.6	25.6082325
2	000201 6005	П	0.2659	0.826888	10.4	100.0	3.1091843
Остальные источники не влияют на данную точку.							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:11

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

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1

Координаты центра	: X= 100 м; Y= 0 м
Длина и ширина	: L= 2600 м; В= 2400 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 100 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =7.91935 Долей ПДК  
 =1.58387 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 200.0 м  
 ( X-столбец 15, Y-строка 13)

При опасном направлении ветра : 11 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18

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

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 767.0 м Y= -512.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.45438 долей ПДК |  
 | 0.09088 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 316 град  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000201 6001	П	0.2770	0.294044	64.7	64.7	1.0616823
2	000201 6005	П	0.2659	0.107151	23.6	88.3	0.402900368
3	000201 0001	Т	0.0229	0.037550	8.3	96.6	1.6405153
В сумме =				0.438744	96.6		
Суммарный вклад остальных =				0.015633	3.4		

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:17

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

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]	
Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

| ~~~~~ | ~~~~~ |

| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -197.0 м Y= -381.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.82356 долей ПДК |  
 | 0.16471 мг/м.куб |

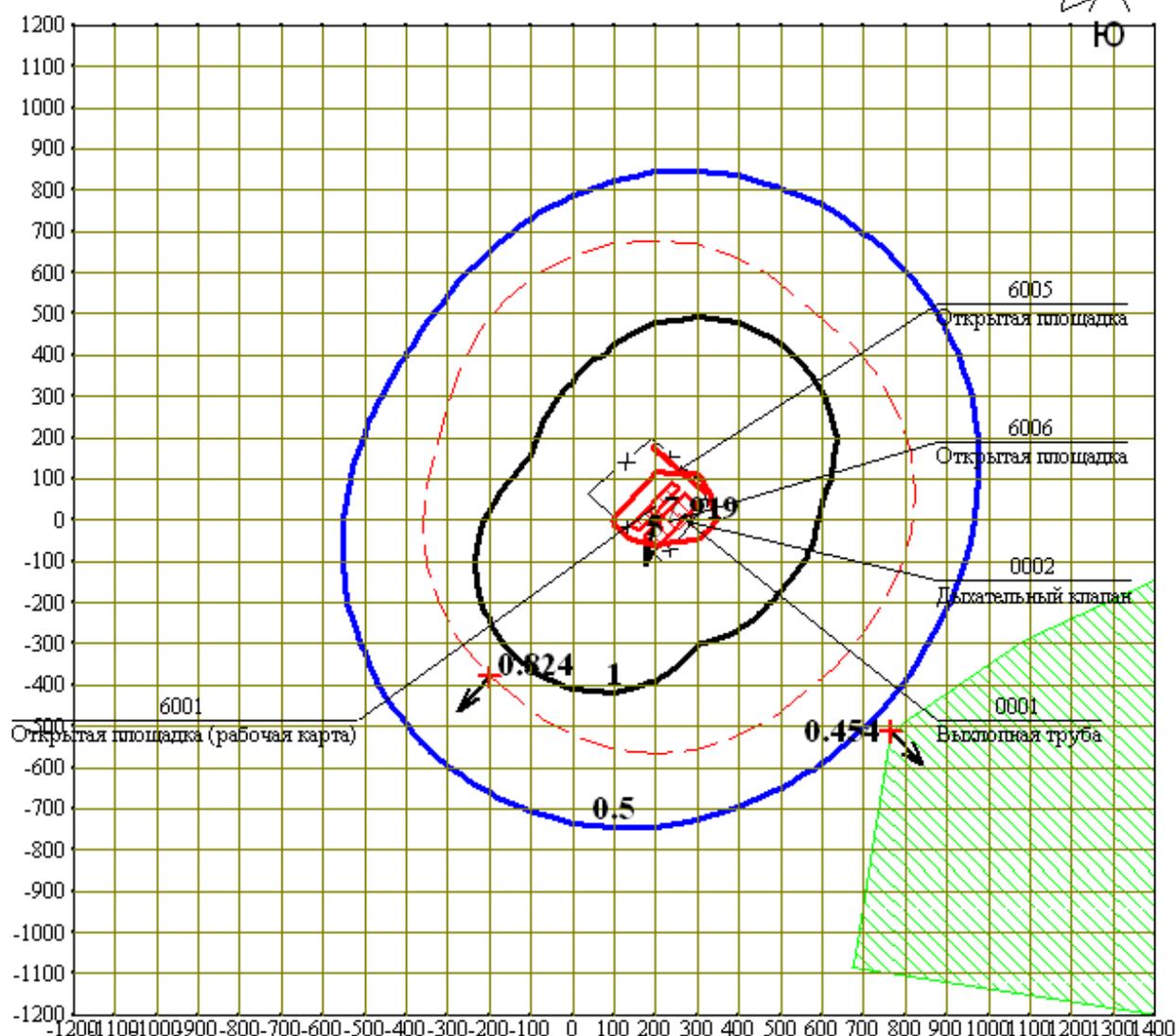
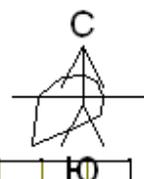
Достигается при опасном направлении 44 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
<Об-П>	<ИС>		М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	000201 6001	П	0.2770	0.632119	76.8	76.8	2.2823479
2	000201 6005	П	0.2659	0.150252	18.2	95.0	0.564964414
3	000201 0001	Т	0.0229	0.021108	2.6	97.6	0.922200501
В сумме =				0.803479	97.6		
Суммарный вклад остальных =				0.020078	2.4		

Город : 008 Есильский район  
 Объект : 0002 ТОО "Заречный" 2026 г. Вар.№ 9  
 Примесь 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)



- Изолинии  
 0.05 ПДК  
 0.50 ПДК  
 1.00 ПДК  
 5.00 ПДК  
 10.00 ПДК

Макс концентрация 7.919 ПДК достигается в точке  $x=200$   $y=0$   
 При опасном направлении  $11^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.56$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 2400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $27 \times 25$   
 Расчет на существующее положение

- Территория предприятия
  - Жилые зоны
  - Жилая зона, группа N 01
  - Жилая зона, группа N 02
  - Сан. зона, группа N 01
  - × Источники по веществам
  - Расч. прямоугольник N 01
- Подписи к карте  
 Подписи к ИЗ

3. УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Примесь :0303 - Аммиак  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
000201	6005	П1	2.0			15.0	257	120	5	172	49	1.0	1.00	0	0.0244154
000201	6006	П1	2.0			15.0	237	-2	143	40	47	1.0	1.00	0	0.0618277

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v3.0  
 Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0303 - Аммиак  
 ПДКр для примеси 0303 = 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 6005	0.02442	П	0.514	0.50	28.5
2	000201 6006	0.06183	П	11.041	0.50	11.4
Суммарный М =		0.08624 г/с				
Сумма См по всем источникам =		11.555369 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v3.0  
 Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0303 - Аммиак  
 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 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v3.0  
 Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:11  
 Примесь :0303 - Аммиак  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 100.0 Y= 0.0  
 размеры: Длина (по X)=2600.0, Ширина (по Y)=2400.0  
 шаг сетки =100.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0  
 Координаты точки : X= 200.0 м Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	1.40057 долей ПДК
		0.28011 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 79 град  
 и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П><Ис>	---	---М (Мг)---	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ----
1	000201 6006	П	0.0618	1.387163	99.0	99.0	22.4359436
			В сумме =	1.387163	99.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.013408	1.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0  
 Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:11  
 Примесь :0303 - Аммиак

\_\_\_\_\_  
 Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
 | Координаты центра : X= 100 м; Y= 0 м |  
 | Длина и ширина : L= 2600 м; В= 2400 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |  
 ~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =1.40057 Долей ПДК  
 =0.28011 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 200.0 м  
 ( X-столбец 15, Y-строка 13) Yм = 0.0 м  
 При опасном направлении ветра : 79 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Примесь :0303 - Аммиак

Координаты точки : X= 767.0 м Y= -512.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08578 долей ПДК |  
 | 0.01716 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 315 град  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000201 6006	П	0.0618	0.077497	90.3	90.3	1.2534384
2	000201 6005	П	0.0244	0.008287	9.7	100.0	0.339418232

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:17  
 Примесь :0303 - Аммиак

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -76.0 м Y= -483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.14952 долей ПДК |  
 | 0.02990 мг/м.куб |  
 ~~~~~

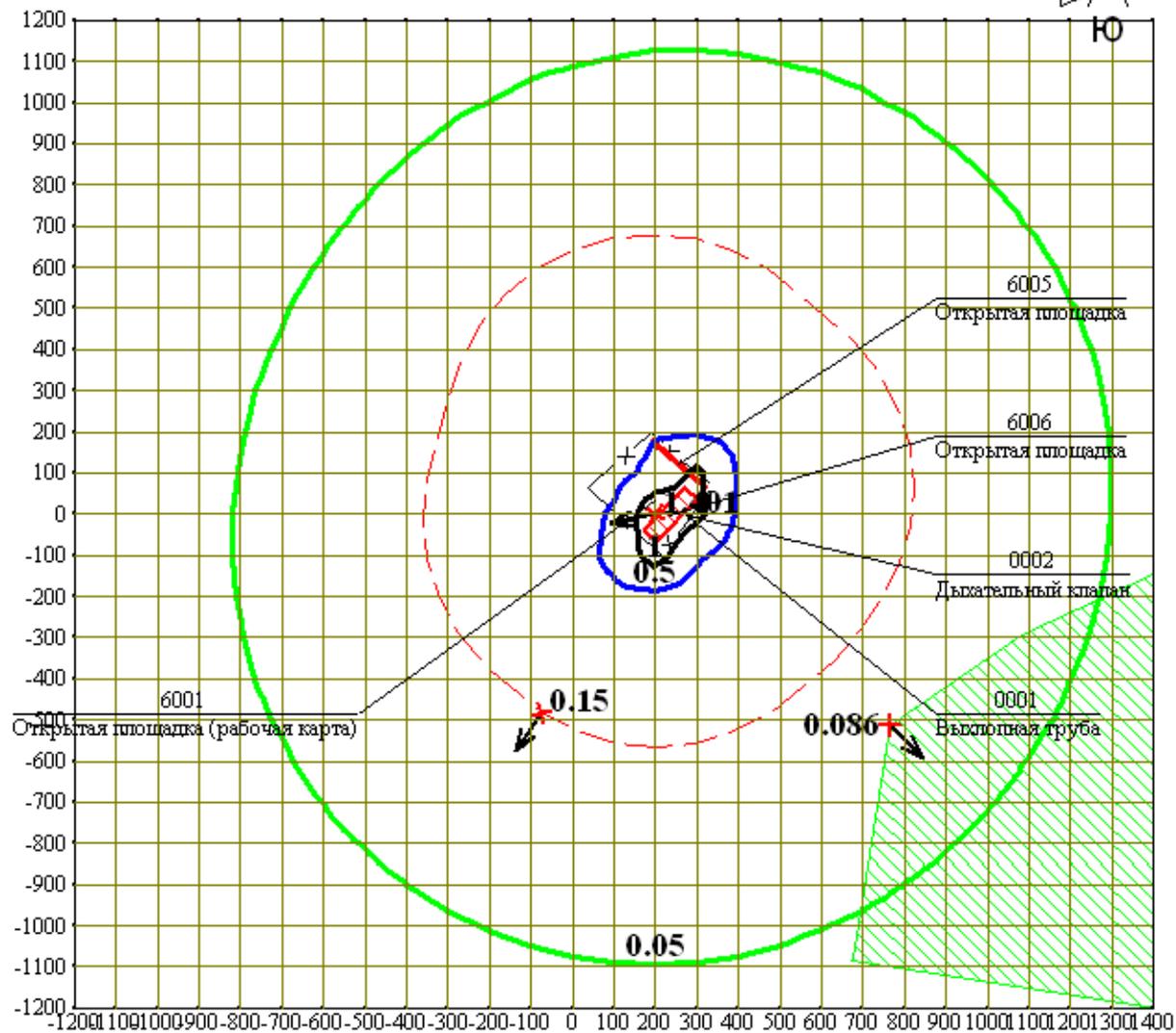
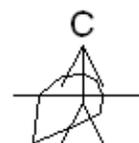
Достигается при опасном направлении 33 град  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 000201 6006 | П    | 0.0618     | 0.137289      | 91.8     | 91.8   | 2.2205083     |
| 2    | 000201 6005 | П    | 0.0244     | 0.012234      | 8.2      | 100.0  | 0.501063168   |

Город : 008 Есильский район  
 Объект : 0002 ТОО "Заречный" 2026 г. Вар.№ 9  
 Примесь 0303 Аммиак



- Изолинии  
 0.05 ПДК  
 0.50 ПДК  
 1.00 ПДК  
 5.00 ПДК  
 10.00 ПДК

Макс концентрация 1.401 ПДК достигается в точке  $x=200$   $y=0$   
 При опасном направлении  $79^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.53$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 2400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $27 \times 25$   
 Расчет на шестнадцатичное попадание

- Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Жилая зона, группа N 02
- Сан. зона, группа N 01
- Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01
- Подписи к карте
- Подписи к ИЗ



УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:11  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

\_\_\_\_\_  
Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_\_  
| Координаты центра : X= 100 м; Y= 0 м |  
| Длина и ширина : L= 2600 м; В= 2400 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |  
\_\_\_\_\_

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =0.64407 Долей ПДК  
=0.25763 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Xм = 200.0 м  
( X-столбец 15, Y-строка 13) Yм = 0.0 м  
При опасном направлении ветра : 11 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0  
Координаты точки : X= 767.0 м Y= -512.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03568 долей ПДК |  
| 0.01427 мг/м.куб |  
\_\_\_\_\_

Достигается при опасном направлении 316 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|--------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | ---- | М (Мг) | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 000201 6001 | П    | 0.0450 | 0.023914     | 67.0     | 67.0   | 0.530841112   |
| 2    | 000201 6005 | П    | 0.0433 | 0.008714     | 24.4     | 91.4   | 0.201450184   |
| 3    | 000201 0001 | Т    | 0.0037 | 0.003051     | 8.6      | 100.0  | 0.820257604   |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:17  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0  
Координаты точки : X= -197.0 м Y= -381.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06534 долей ПДК |  
| 0.02614 мг/м.куб |  
\_\_\_\_\_

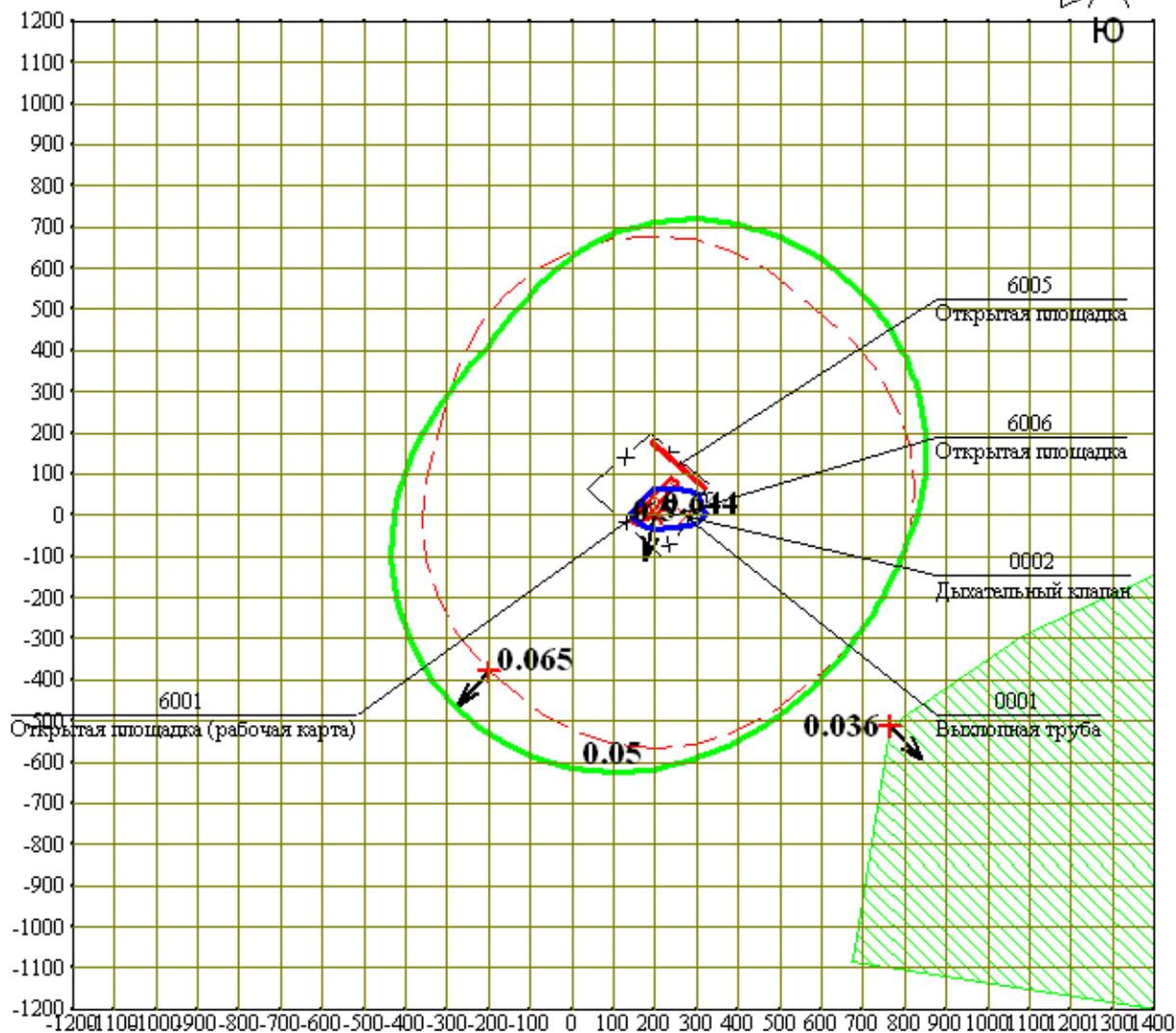
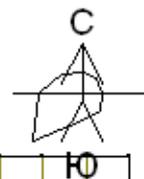
Достигается при опасном направлении 44 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | ---- | М (Мг)                      | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 000201 6001 | П    | 0.0450                      | 0.051410     | 78.7     | 78.7   | 1.1411741     |
| 2    | 000201 6005 | П    | 0.0433                      | 0.012219     | 18.7     | 97.4   | 0.282482237   |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.063629     | 97.4     |        |               |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.001715     | 2.6      |        |               |

Город : 008 Есильский район  
 Объект : 0002 ТОО "Заречный" 2026 г. Вар.№ 9  
 Примесь 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)



- Изолинии
- 0.05 ПДК
  - 0.50 ПДК
  - 1.00 ПДК
  - 5.00 ПДК
  - 10.00 ПДК

- Территория предприятия
  - Жилые зоны
  - Жилая зона, группа N 01
  - Жилая зона, группа N 02
  - Сан. зона, группа N 01
  - Источники по веществам
  - Расч. прямоугольник N 01
- Подписи к карте  
 Подписи к ИЗ

Макс концентрация 0.644 ПДК достигается в точке  $x=200$   $y=0$   
 При опасном направлении  $11^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.56 \text{ м/с}$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 2400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $27 \times 25$   
 Расчет на существующее положение

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo    | V1    | T      | X1    | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |      |   |           |
|--------|------|----|-----|-------|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|------|---|-----------|
| 000201 | 0001 | Т  | 1.5 | 0.070 | 0.060 | 0.0002 | 250.0 | 276 | -4  |     |     |     |      |    | 3.0       | 1.00 | 0 | 0.0019444 |
| 000201 | 6001 | П1 | 2.0 |       |       | 15.0   | 199   | 32  | 143 | 20  | 47  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0364700 |      |   |           |
| 000201 | 6005 | П1 | 2.0 |       |       | 15.0   | 257   | 120 | 5   | 172 | 49  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0312200 |      |   |           |

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)  
 ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Источники                                 | Их расчетные параметры |                     |     |                       |      |      |
|-------------------------------------------|------------------------|---------------------|-----|-----------------------|------|------|
| Номер                                     | Код                    | M                   | Тип | См (См <sup>3</sup> ) | Um   | Хм   |
| 1                                         | 000201 0001            | 0.00194             | Т   | 6.500                 | 0.50 | 2.5  |
| 2                                         | 000201 6001            | 0.03647             | П   | 26.052                | 0.50 | 5.7  |
| 3                                         | 000201 6005            | 0.03122             | П   | 2.629                 | 0.50 | 14.3 |
| Суммарный M =                             |                        | 0.06963 г/с         |     |                       |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |                        | 35.180908 долей ПДК |     |                       |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |                        | 0.50 м/с            |     |                       |      |      |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

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 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:12  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 100.0 Y= 0.0  
 размеры: Длина (по X)=2600.0, Ширина (по Y)=2400.0  
 шаг сетки =100.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 200.0 м Y= 0.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.42731 долей ПДК |
|                                     | 0.21410 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 2 град  
 и скорости ветра 0.61 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1                                              | 000201 6001 | П   | 0.0365 | 1.354702 | 94.9      | 94.9   | 37.1456566    |
| 2                                              | 000201 6005 | П   | 0.0312 | 0.072606 | 5.1       | 100.0  | 2.3256369     |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |           |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:12  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
 | Координаты центра : X= 100 м; Y= 0 м |  
 | Длина и ширина : L= 2600 м; В= 2400 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =1.42731 Долей ПДК  
 =0.21410 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xm = 200.0 м  
 ( X-столбец 15, Y-строка 13) Ym = 0.0 м  
 При опасном направлении ветра : 2 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0  
 Координаты точки : X= 767.0 м Y= -512.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04889 долей ПДК |  
 | 0.00733 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 318 град  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |                             |              |          |        |               |      |
|-------------------|-------------|------|-----------------------------|--------------|----------|--------|---------------|------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |      |
| ----              | <Об-П>-<ИС> | ---- | М (Мг)                      | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         | ---- |
| 1                 | 000201 6001 | П    | 0.0365                      | 0.023600     | 48.3     | 48.3   | 0.647099018   |      |
| 2                 | 000201 6005 | П    | 0.0312                      | 0.023134     | 47.3     | 95.6   | 0.741012096   |      |
|                   |             |      | В сумме =                   | 0.046734     | 95.6     |        |               |      |
|                   |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.002161     | 4.4      |        |               |      |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:17  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0  
 Координаты точки : X= 612.0 м Y= 475.0 м

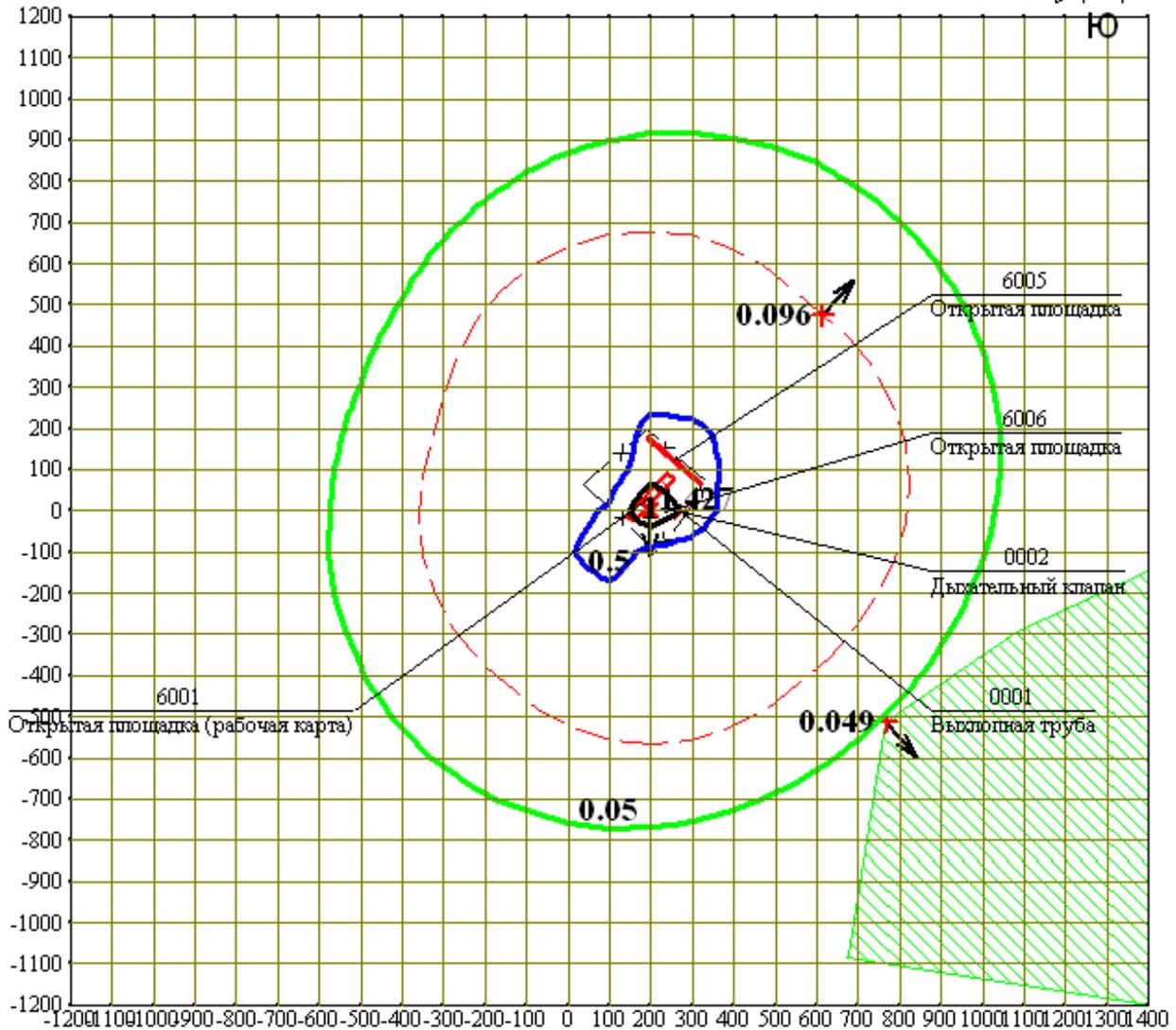
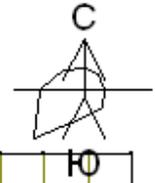
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09564 долей ПДК |  
 | 0.01435 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 223 град  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |                             |              |          |        |               |      |
|-------------------|-------------|------|-----------------------------|--------------|----------|--------|---------------|------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |      |
| ----              | <Об-П>-<ИС> | ---- | М (Мг)                      | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         | ---- |
| 1                 | 000201 6001 | П    | 0.0365                      | 0.056873     | 59.5     | 59.5   | 1.5594419     |      |
| 2                 | 000201 6005 | П    | 0.0312                      | 0.037546     | 39.3     | 98.7   | 1.2026188     |      |
|                   |             |      | В сумме =                   | 0.094419     | 98.7     |        |               |      |
|                   |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.001221     | 1.3      |        |               |      |

Город : 008 Есильский район  
 Объект : 0002 ТОО "Заречный" 2026 г. Вар.№9  
 Примесь 0328 Углерод (Сажа)



- Изолинии
- 0.05 ПДК
  - 0.50 ПДК
  - 1.00 ПДК
  - 5.00 ПДК
  - 10.00 ПДК

Макс концентрация 1.427 ПДК достигается в точке  $x=200$   $y=0$   
 При опасном направлении  $2^\circ$  и опасной скорости ветра 0.61 м/с  
 Расчетный прямоугольник №1, ширина 2600 м, высота 2400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $27 \times 25$   
 Расчет на сильнейшее попадание

- Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Жилая зона, группа N 02
- Сан. зона, группа N 01
- Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01
- Подписи к карте
- Подписи к ИЗ

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo    | V1    | T      | X1    | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | КР   | Ди   | Выброс    |           |
|--------|------|----|-----|-------|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----------|-----------|
| 000201 | 0001 | Т  | 1.5 | 0.070 | 0.060 | 0.0002 | 250.0 | 276 | -4  |     |     |     | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0030556 |
| 000201 | 6001 | П1 | 2.0 |       |       | 15.0   | 199   | 32  | 143 | 20  | 47  | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0553800 |           |
| 000201 | 6005 | П1 | 2.0 |       |       | 15.0   | 257   | 120 | 5   | 172 | 49  | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0487130 |           |
| 000201 | 6006 | П1 | 2.0 |       |       | 15.0   | 237   | -2  | 143 | 40  | 47  | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0081521 |           |

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |           |                       |      |      |
|-------------------------------------------|-------------|------------------------|-----------|-----------------------|------|------|
| Номер                                     | Код         | M                      | Тип       | См (См <sup>3</sup> ) | Um   | Хм   |
| 1                                         | 000201 0001 | 0.00306                | Т         | 1.021                 | 0.50 | 5.0  |
| 2                                         | 000201 6001 | 0.05538                | П         | 3.956                 | 0.50 | 11.4 |
| 3                                         | 000201 6005 | 0.04871                | П         | 0.410                 | 0.50 | 28.5 |
| 4                                         | 000201 6006 | 0.00815                | П         | 0.582                 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный M =                             |             | 0.11530                | г/с       |                       |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 5.970008               | долей ПДК |                       |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50                   | м/с       |                       |      |      |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 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 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:12  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 100.0 Y= 0.0  
 размеры: Длина (по X)=2600.0, Ширина (по Y)=2400.0  
 шаг сетки =100.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0  
 Координаты точки : X= 200.0 м Y= 0.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.62786 долей ПДК |
|                                     | 0.31393 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 11 град  
 и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                                              | 000201 6001 | П   | 0.0554 | 0.567273 | 90.4     | 90.4   | 10.2432871    |
| 2                                              | 000201 6005 | П   | 0.0487 | 0.060583 | 9.6      | 100.0  | 1.2436737     |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:12

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 100 м; Y= 0 м     |
| Длина и ширина    | : L= 2600 м; B= 2400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 100 м             |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =0.62786 Долей ПДК  
=0.31393 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 200.0 м  
( X-столбец 15, Y-строка 13) Yм = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 11 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 767.0 м Y= -512.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03732 долей ПДК |
|                                     | 0.01866 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 316 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|------------|--------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | --- | М- (Мг) -- | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1    | 000201 6001 | П   | 0.0554     | 0.023518     | 63.0     | 63.0   | 0.424672902  |
| 2    | 000201 6005 | П   | 0.0487     | 0.007851     | 21.0     | 84.1   | 0.161160156  |
| 3    | 000201 6006 | П   | 0.0082     | 0.003944     | 10.6     | 94.6   | 0.483815670  |
| 4    | 000201 0001 | Т   | 0.0031     | 0.002005     | 5.4      | 100.0  | 0.656206071  |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:17

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -152.0 м Y= -421.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06778 долей ПДК |
|                                     | 0.03389 мг/м.куб      |

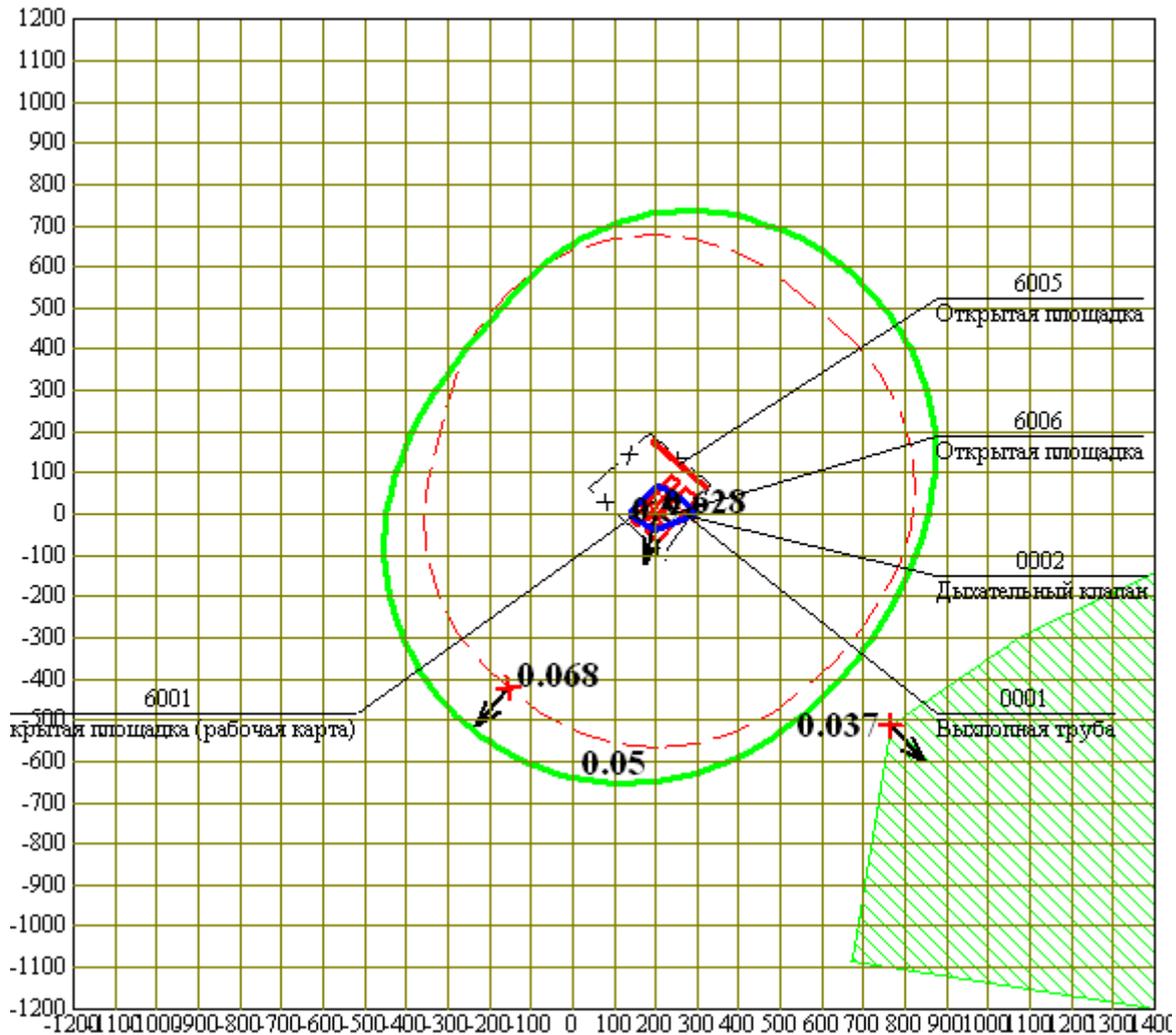
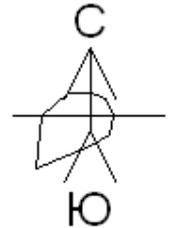
Достигается при опасном направлении 38 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | --- | М- (Мг) --                  | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1    | 000201 6001 | П   | 0.0554                      | 0.050274     | 74.2     | 74.2   | 0.907805920  |
| 2    | 000201 6005 | П   | 0.0487                      | 0.011250     | 16.6     | 90.8   | 0.230943069  |
| 3    | 000201 6006 | П   | 0.0082                      | 0.005186     | 7.7      | 98.4   | 0.636152744  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.066710     | 98.4     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.001073     | 1.6      |        |              |

Город : 008 Есильский район  
 Объект : 0002 ТОО "Заречный" 2026 г. Вар.№ 9  
 Примесь 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)



- Изолинии  
 0.05 ПДК  
 0.50 ПДК  
 1.00 ПДК  
 5.00 ПДК  
 10.00 ПДК

Макс концентрация 0.628 ПДК достигается в точке  $x=200$   $y=0$   
 При опасном направлении  $11^\circ$  и опасной скорости ветра 0.56 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 2400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $27 \times 25$   
 Расчет на существующее положение

- Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Жилая зона, группа N 02
- Сан. зона, группа N 01
- Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01
- Подписи к карте
- Подписи к ИЗ

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18

Примесь :0333 - Сероводород

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo    | V1    | T      | X1   | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|--------|------|----|-----|-------|-------|--------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| 000201 | 0002 | Т  | 1.5 | 0.050 | 0.010 | 0.0000 | 10.0 | 277 | -4  |     |     |     |      |    | 0.0000002 |
| 000201 | 6005 | П1 | 2.0 |       |       | 15.0   | 257  | 120 | 5   | 172 | 49  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0018920 |
| 000201 | 6006 | П1 | 2.0 |       |       | 15.0   | 237  | -2  | 143 | 40  | 47  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0030269 |

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0333 - Сероводород

ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

| Источники                                 | Их расчетные параметры |                     |     |                       |       |      |
|-------------------------------------------|------------------------|---------------------|-----|-----------------------|-------|------|
| Номер                                     | Код                    | M                   | Тип | См (См <sup>3</sup> ) | Um    | Хм   |
| п/п                                       | код                    | г/с                 |     | [доли ПДК]            | [м/с] | [м]  |
| 1                                         | 000201 0002            | 0.00000022          | Т   | 0.000982              | 0.50  | 11.4 |
| 2                                         | 000201 6005            | 0.00189             | П   | 0.996                 | 0.50  | 28.5 |
| 3                                         | 000201 6006            | 0.00303             | П   | 13.514                | 0.50  | 11.4 |
| Суммарный M =                             |                        | 0.00492 г/с         |     |                       |       |      |
| Сумма См по всем источникам =             |                        | 14.510579 долей ПДК |     |                       |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |                        | 0.50 м/с            |     |                       |       |      |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:12

Примесь :0333 - Сероводород

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 100.0 Y= 0.0

размеры: Длина (по X)=2600.0, Ширина (по Y)=2400.0

шаг сетки =100.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 200.0 м Y= 0.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.72463 долей ПДК |
|                                     | 0.01380 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 79 град  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |          |            |           |        |               |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|------------|-----------|--------|---------------|
| Номер                       | Код         | Тип | Выброс   | Вклад      | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|                             | код         |     | (Mг)     | [доли ПДК] |           |        | b=C/M         |
| 1                           | 000201 6006 | П   | 0.0030   | 1.694303   | 98.2      | 98.2   | 559.7485962   |
| В сумме =                   |             |     | 1.694303 | 98.2       |           |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     | 0.030323 | 1.8        |           |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:12

Примесь :0333 - Сероводород

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1  
 | Координаты центра : X= 100 м; Y= 0 м |  
 | Длина и ширина : L= 2600 м; В= 2400 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =1.72463 Долей ПДК  
 =0.01380 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 200.0 м

( X-столбец 15, Y-строка 13) Ym = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 79 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18

Примесь :0333 - Сероводород

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 767.0 м Y= -512.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11091 долей ПДК |  
 | 0.00089 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 315 град  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | ---- | М (Мг)                      | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 000201 6006 | П    | 0.0030                      | 0.094851     | 85.5     | 85.5   | 31.3359585    |
| 2    | 000201 6005 | П    | 0.0019                      | 0.016054     | 14.5     | 100.0  | 8.4854546     |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.110905     | 100.0    |        |               |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000009     | 0.0      |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:17

Примесь :0333 - Сероводород

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -76.0 м Y= -483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.19174 долей ПДК |  
 | 0.00153 мг/м.куб |

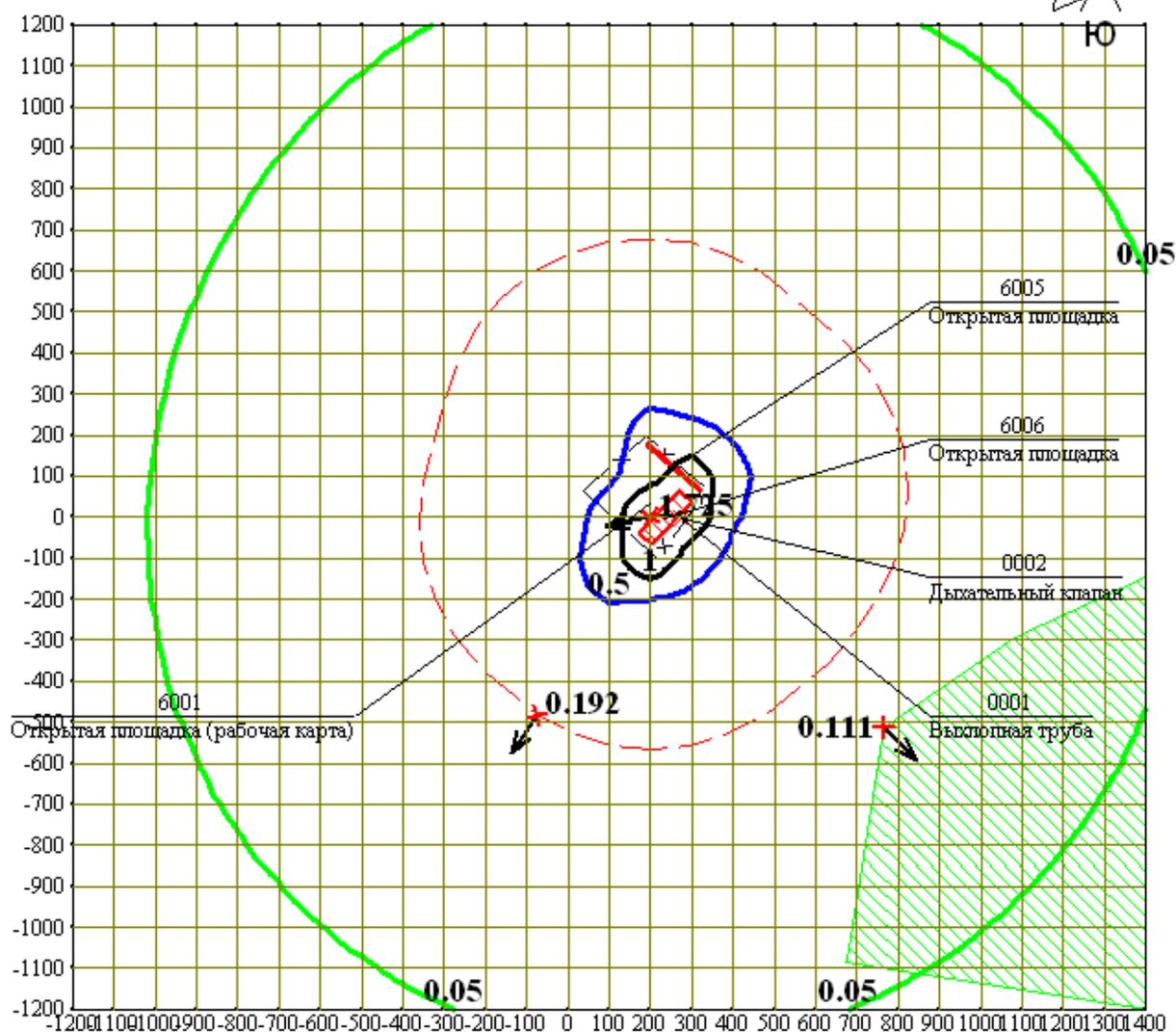
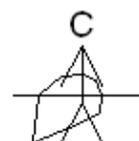
Достигается при опасном направлении 33 град  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | ---- | М (Мг)                      | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 000201 6006 | П    | 0.0030                      | 0.168031     | 87.6     | 87.6   | 55.5127144    |
| 2    | 000201 6005 | П    | 0.0019                      | 0.023700     | 12.4     | 100.0  | 12.5265779    |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.191732     | 100.0    |        |               |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000010     | 0.0      |        |               |

Город : 008 Есильский район  
 Объект : 0002 ТОО "Заречный" 2026 г. Вар.№ 9  
 Примесь 0333 Сероводород



- Изолинии
- 0.05 ПДК
- 0.50 ПДК
- 1.00 ПДК
- 5.00 ПДК
- 10.00 ПДК

Макс концентрация 1.725 ПДК достигается в точке  $x=200$   $y=0$   
 При опасном направлении  $79^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 2400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $27 \times 25$   
 Расчет на существующее положение

- Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Жилая зона, группа N 02
- Сан. зона, группа N 01
- Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01
- Подписи к карте
- Подписи к ИЗ



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:12

Примесь :0337 - Углерод оксид

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 100 м; Y= 0 м     |
| Длина и ширина    | : L= 2600 м; B= 2400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 100 м             |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =0.69860 Долей ПДК  
=3.49302 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 200.0 м  
( X-столбец 15, Y-строка 13) Yм = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 11 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18

Примесь :0337 - Углерод оксид

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 767.0 м Y= -512.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03761 долей ПДК |
|                                     | 0.18806 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 316 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | ---- | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 000201 6001 | П    | 0.6164                      | 0.026177      | 69.6     | 69.6   | 0.042467292   |
| 2    | 000201 6005 | П    | 0.5404                      | 0.008709      | 23.2     | 92.8   | 0.016116016   |
| 3    | 000201 6006 | П    | 0.0292                      | 0.001414      | 3.8      | 96.5   | 0.048381567   |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.036300      | 96.5     |        |               |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.001312      | 3.5      |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:17

Примесь :0337 - Углерод оксид

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -197.0 м Y= -381.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07104 долей ПДК |
|                                     | 0.35520 мг/м.куб      |

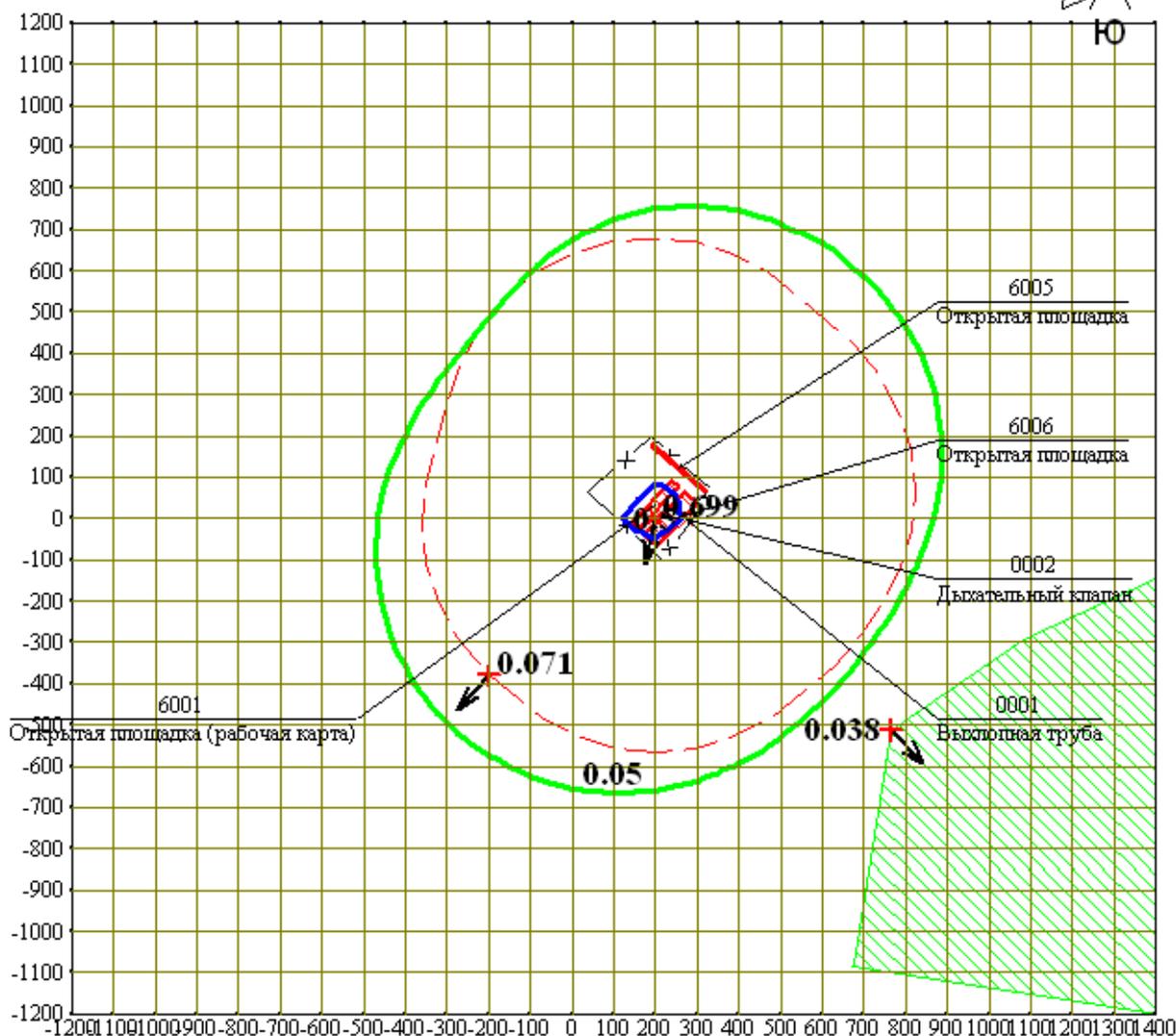
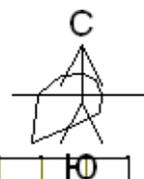
Достигается при опасном направлении 44 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | ---- | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 000201 6001 | П    | 0.6164                      | 0.056274      | 79.2     | 79.2   | 0.091293924   |
| 2    | 000201 6005 | П    | 0.5404                      | 0.012212      | 17.2     | 96.4   | 0.022598580   |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.068486      | 96.4     |        |               |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.002554      | 3.6      |        |               |

Город : 008 Есильский район  
 Объект : 0002 ТОО "Заречный" 2026 г. Вар.№ 9  
 Примесь 0337 Углерод оксид



- Изолинии**
- 0.05 ПДК
  - 0.50 ПДК
  - 1.00 ПДК
  - 5.00 ПДК
  - 10.00 ПДК

- — Территория предприятия
  - ▨ — Жилые зоны
  - ▨ — Жилая зона, группа N 01
  - ▨ — Жилая зона, группа N 02
  - ▨ — Сан. зона, группа N 01
  - × — Источники по веществам
  - — Расч. прямоугольник N 01
- Подписи к карте  
 Подписи к ИЗ

Макс концентрация 0.699 ПДК достигается в точке  $x=200$   $y=0$   
 При опасном направлении  $11^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.56$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 2400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $27 \times 25$   
 Расчет на существующие положения

3. УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Примесь :0410 - Метан  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код        | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T     | X1  | Y1 | X2  | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс   |
|------------|------|----|-----|----|----|-------|-----|----|-----|----|-----|-----|------|----|----------|
| <Об-П><Ис> | ~    | ~  | ~   | ~  | ~  | градС | ~   | ~  | ~   | ~  | гр. | ~   | ~    | ~  | г/с      |
| 000201     | 6006 | П1 | 2.0 |    |    | 15.0  | 237 | -2 | 143 | 40 | 47  | 1.0 | 1.00 | 0  | 6.136423 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v3.0  
 Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0410 - Метан  
 ПДКр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                            |             |         |      |            |        |          |
|------------------------------------------------------------|-------------|---------|------|------------|--------|----------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- |             |         |      |            |        |          |
| марным по всей площади , а См` - есть концентрация одиноч- |             |         |      |            |        |          |
| ного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 )             |             |         |      |            |        |          |
| ~~~~~                                                      |             |         |      |            |        |          |
| Источники   Их расчетные параметры                         |             |         |      |            |        |          |
| Номер                                                      | Код         | M       | Тип  | См (См`)   | Um     | Хм       |
| -п/п-                                                      | <об-п><ис>  | -----   | ---- | [доли ПДК] | -[м/с] | -----[м] |
| 1                                                          | 000201 6006 | 6.13642 | П    | 4.383      | 0.50   | 11.4     |
| ~~~~~                                                      |             |         |      |            |        |          |
| Суммарный М = 6.13642 г/с                                  |             |         |      |            |        |          |
| Сумма См по всем источникам = 4.383434 долей ПДК           |             |         |      |            |        |          |
| ~~~~~                                                      |             |         |      |            |        |          |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с         |             |         |      |            |        |          |
| ~~~~~                                                      |             |         |      |            |        |          |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v3.0  
 Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0410 - Метан  
 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 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v3.0  
 Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:13  
 Примесь :0410 - Метан

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 100.0 Y= 0.0  
 размеры: Длина (по X)=2600.0, Ширина (по Y)=2400.0  
 шаг сетки =100.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0  
 Координаты точки : X= 200.0 м Y= 0.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.55072 долей ПДК |
|                                     | 27.53587 мг/м.куб     |
| ~~~~~                               |                       |

Достигается при опасном направлении 80 град  
 и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код         | Тип | Выброс     | Вклад          | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|------------|----------------|----------|--------|---------------|
| ----  | <Об-П><Ис>  | --- | ---М- (Мг) | ---С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1     | 000201 6006 | П   | 6.1364     | 0.550717       | 100.0    | 100.0  | 0.089745663   |
| ~~~~~ |             |     |            |                |          |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0  
 Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:13  
 Примесь :0410 - Метан  
 \_\_\_\_\_ Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1 \_\_\_\_\_

```

| Координаты центра : X= 100 м; Y= 0 м |
| Длина и ширина : L= 2600 м; B= 2400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =0.55072 Долей ПДК  
=27.53587 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 200.0 м

( X-столбец 15, Y-строка 13) Yм = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 80 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18

Примесь :0410 - Метан

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 767.0 м Y= -512.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03118 долей ПДК |
| 1.55920 мг/м.куб |

```

Достигается при опасном направлении 314 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000201 6006 | П   | 6.1364 | 0.031184 | 100.0    | 100.0  | 0.005081799  |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:17

Примесь :0410 - Метан

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -152.0 м Y= -421.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05522 долей ПДК |
| 2.76080 мг/м.куб |

```

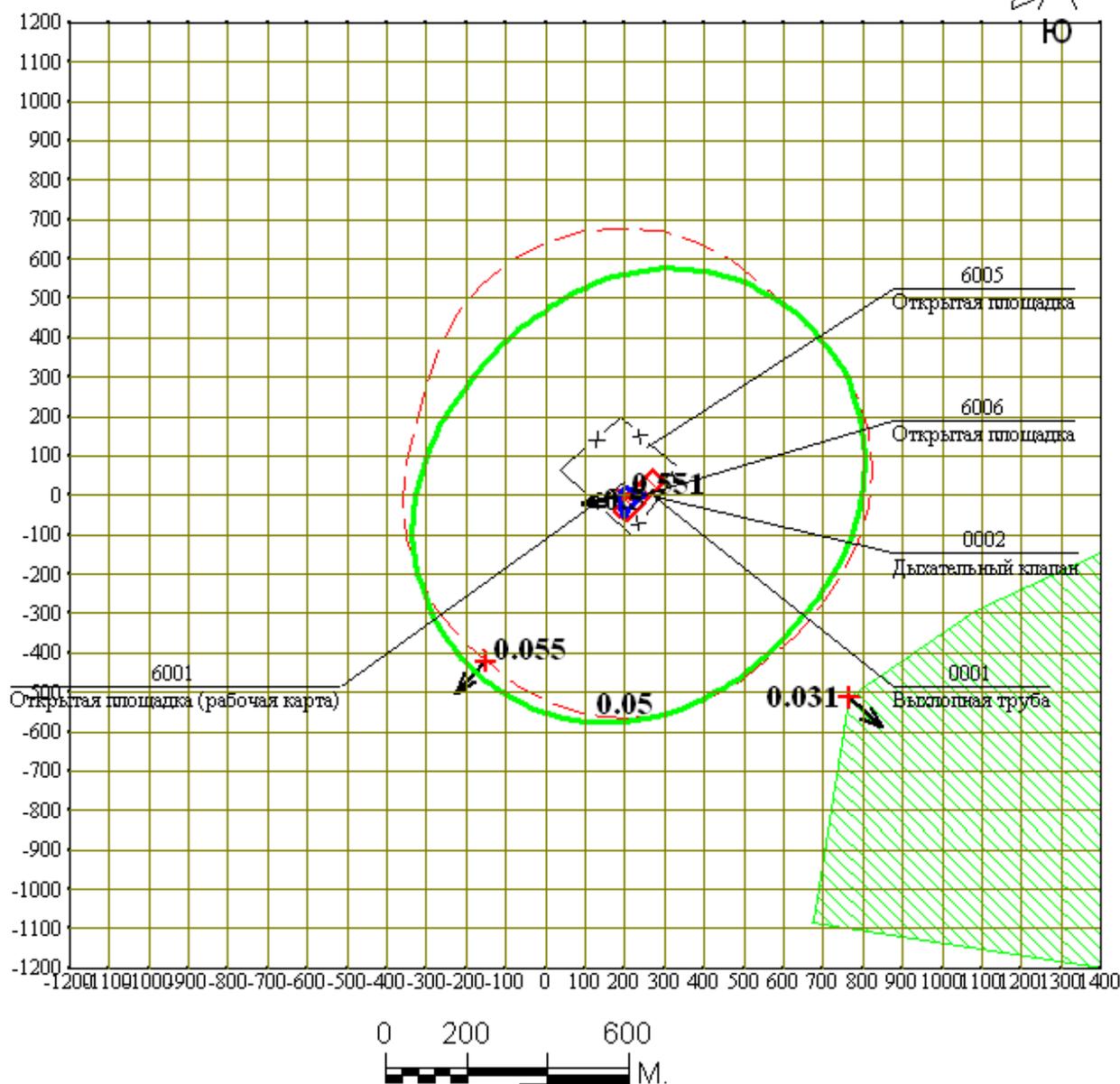
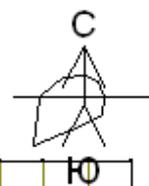
Достигается при опасном направлении 43 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000201 6006 | П   | 6.1364 | 0.055216 | 100.0    | 100.0  | 0.008998081  |

Город : 008 Есильский район  
 Объект : 0002 ТОО "Заречный" 2026 г. Вар.№ 9  
 Примесь 0410 Метан



- |  |          |  |          |  |           |
|--|----------|--|----------|--|-----------|
|  | Изолинии |  | 1.00 ПДК |  | 10.00 ПДК |
|  | 0.05 ПДК |  | 5.00 ПДК |  |           |
|  | 0.50 ПДК |  |          |  |           |

- |  |                           |
|--|---------------------------|
|  | • Территория предприятия  |
|  | • Жилые зоны              |
|  | • Жилая зона, группа N 01 |
|  | • Жилая зона, группа N 02 |
|  | ○ Сан. зона, группа N 01  |
|  | × Источники по веществам  |
|  | Расч. прямоугольник N 01  |
|  | Подписи к карте           |
|  | Подписи к ИЗ              |

Макс концентрация 0.551 ПДК достигается в точке  $x=200$   $y=0$   
 При опасном направлении  $80^\circ$  и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 2400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $27 \times 25$   
 Расчет на существующие показатели

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T    | X1  | Y1 | X2  | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|--------|------|----|-----|----|----|------|-----|----|-----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| 000201 | 6006 | П1 | 2.0 |    |    | 15.0 | 237 | -2 | 143 | 40 | 47  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0513451 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)  
 ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |     |                       |      |      |
|-------------------------------------------|-------------|------------------------|-----|-----------------------|------|------|
| Номер                                     | Код         | M                      | Тип | См (См <sup>3</sup> ) | Um   | Хм   |
| 1                                         | 000201 6006 | 0.05135                | П   | 9.169                 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный M =                             |             | 0.05135 г/с            |     |                       |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 9.169342 долей ПДК     |     |                       |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с               |     |                       |      |      |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 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 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:13  
 Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 100.0 Y= 0.0  
 размеры: Длина (по X)=2600.0, Ширина (по Y)=2400.0  
 шаг сетки =100.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 200.0 м Y= 0.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.15200 долей ПДК |
|                                     | 0.23040 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 80 град  
 и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 000201 6006 | П   | 0.0513 | 1.151999 | 100.0    | 100.0  | 22.4363995    |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:13  
 Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)

```

      Параметры расчетного прямоугольника No 1
  |-----|
  | Координаты центра : X= 100 м; Y= 0 м |
  | Длина и ширина   : L= 2600 м; B= 2400 м |
  | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
  |-----|

```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =1.15200 Долей ПДК  
=0.23040 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 200.0 м  
( X-столбец 15, Y-строка 13) Ym = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 80 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18

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

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 767.0 м Y= -512.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06523 долей ПДК |
| 0.01305 мг/м.куб |
|-----|

```

Достигается при опасном направлении 314 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000201 6006 | П   | 0.0513 | 0.065231 | 100.0    | 100.0  | 1.2704498    |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:17

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

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -152.0 м Y= -421.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11550 долей ПДК |
| 0.02310 мг/м.куб |
|-----|

```

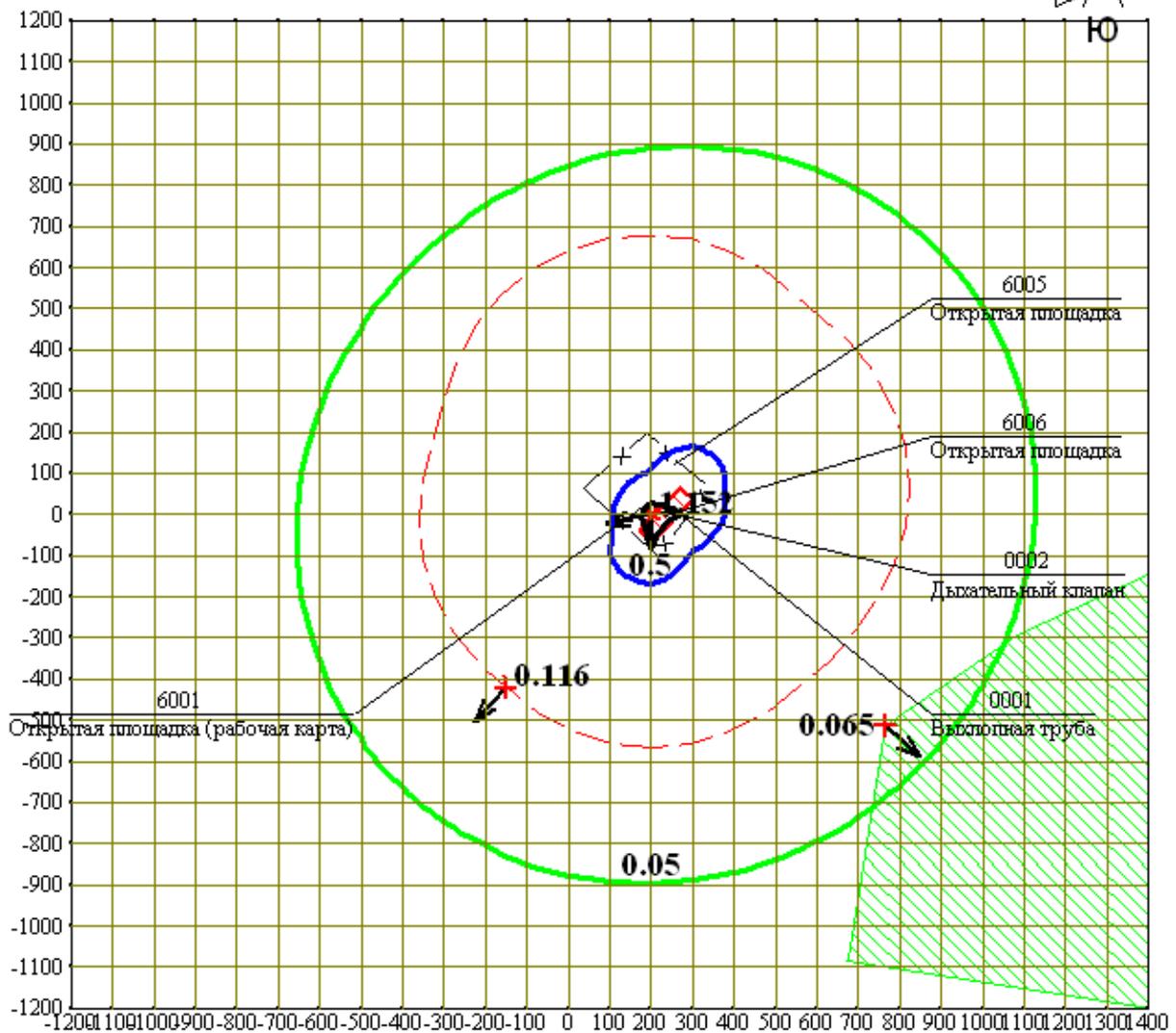
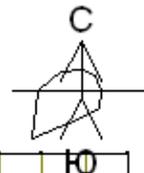
Достигается при опасном направлении 43 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000201 6006 | П   | 0.0513 | 0.115502 | 100.0    | 100.0  | 2.2495203    |

Город : 008 Есильский район  
 Объект : 0002 ТОО "Заречный" 2026 г. Вар.№ 9  
 Примесь 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)



- Изолинии
- 0.05 ПДК
  - 0.50 ПДК
  - 1.00 ПДК
  - 5.00 ПДК
  - 10.00 ПДК

Макс концентрация 1.152 ПДК достигается в точке  $x=200$   $y=0$   
 При опасном направлении  $80^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.52$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 2400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $27 \times 25$   
 Расчет на существующее положение

- Территория предприятия
  - Жилые зоны
  - Жилая зона, группа N 01
  - Жилая зона, группа N 02
  - Сан. зона, группа N 01
  - Источники по веществам
  - Расч. прямоугольник N 01
- Подписи к карте  
 Подписи к ИЗ

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код        | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T     | X1  | Y1 | X2  | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------------|------|----|-----|----|----|-------|-----|----|-----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П><Ис> | ~    | ~  | ~   | ~  | ~  | градС | ~   | ~  | ~   | ~  | гр. | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 000201     | 6006 | П1 | 2.0 |    |    | 15.0  | 237 | -2 | 143 | 40 | 47  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0838328 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)  
 ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

|                                                            |             |         |      |            |           |             |
|------------------------------------------------------------|-------------|---------|------|------------|-----------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- |             |         |      |            |           |             |
| марным по всей площади , а См` - есть концентрация одиноч- |             |         |      |            |           |             |
| ного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 )             |             |         |      |            |           |             |
| ~~~~~                                                      |             |         |      |            |           |             |
| Источники   Их расчетные параметры                         |             |         |      |            |           |             |
| Номер                                                      | Код         | M       | Тип  | См (См`)   | Um        | Хм          |
| -п/п-                                                      | <об-п>-<ис> | -----   | ---- | [доли ПДК] | -[м/с---- | ----[м]---- |
| 1                                                          | 000201 6006 | 0.08383 | П    | 4.990      | 0.50      | 11.4        |
| ~~~~~                                                      |             |         |      |            |           |             |
| Суммарный М = 0.08383 г/с                                  |             |         |      |            |           |             |
| Сумма См по всем источникам = 4.990360 долей ПДК           |             |         |      |            |           |             |
| -----                                                      |             |         |      |            |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с         |             |         |      |            |           |             |
|                                                            |             |         |      |            |           |             |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 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 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:13  
 Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 100.0 Y= 0.0  
 размеры: Длина (по X)=2600.0, Ширина (по Y)=2400.0  
 шаг сетки =100.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 200.0 м Y= 0.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.62697 долей ПДК |
|                                     | 0.37618 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 80 град  
 и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния   |
|------|-------------|-----|---------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Мг) -- | -С-[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1    | 000201 6006 | П   | 0.0838        | 0.626969      | 100.0    | 100.0  | 7.4788008       |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:13  
 Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)

```

      Параметры расчетного прямоугольника No 1
|-----|
| Координаты центра : X= 100 м; Y= 0 м |
| Длина и ширина   : L= 2600 м; B= 2400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
|-----|

```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =0.62697 Долей ПДК  
=0.37618 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 200.0 м  
( X-столбец 15, Y-строка 13) Ym = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 80 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вер.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18

Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 767.0 м Y= -512.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03550 долей ПДК |
| 0.02130 мг/м.куб |
|-----|

```

Достигается при опасном направлении 314 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000201 6006 | П   | 0.0838 | 0.035502 | 100.0    | 100.0  | 0.423483282   |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вер.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:17

Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -152.0 м Y= -421.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06286 долей ПДК |
| 0.03772 мг/м.куб |
|-----|

```

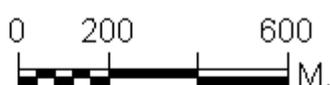
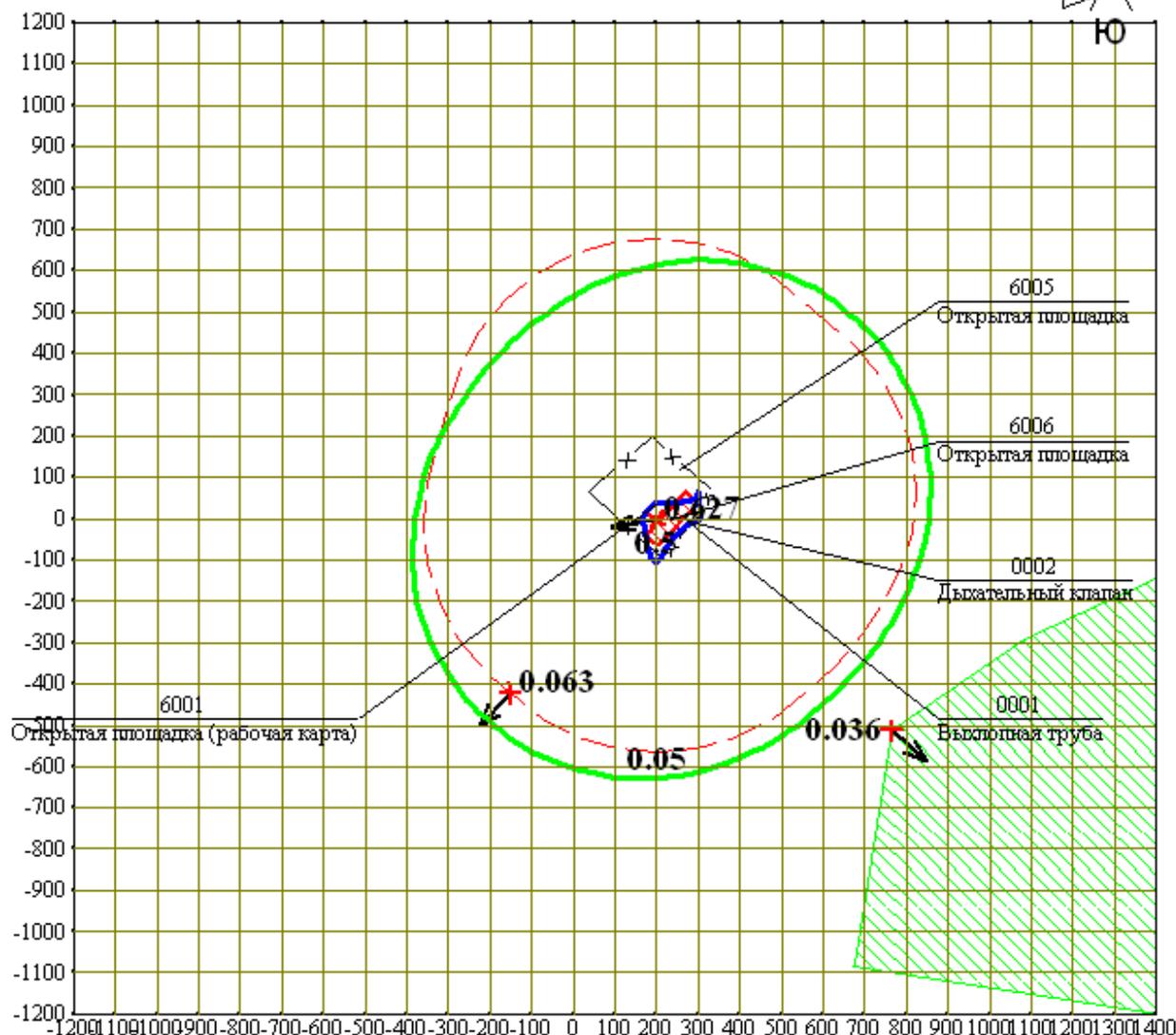
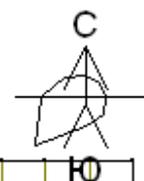
Достигается при опасном направлении 43 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000201 6006 | П   | 0.0838 | 0.062861 | 100.0    | 100.0  | 0.749840021   |

Город : 008 Есильский район  
 Объект : 0002 ТОО "Заречный" 2026 г. Вар.№ 9  
 Примесь 0621 Метилбензол (Толуол)



- Изолинии  
 0.05 ПДК  
 0.50 ПДК  
 1.00 ПДК  
 5.00 ПДК  
 10.00 ПДК

- Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Жилая зона, группа N 02
- Сан. зона, группа N 01
- Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01
- Подписи к карте
- Подписи к ИЗ

Макс концентрация 0.627 ПДК достигается в точке  $x=200$   $y=0$   
 При опасном направлении  $80^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.52$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 2400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $27 \times 25$   
 Расчет на существующее положение

3. УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Примесь :0627 - Этилбензол  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код        | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T     | X1  | Y1 | X2  | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------------|------|----|-----|----|----|-------|-----|----|-----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П><Ис> | ~    | ~  | ~   | ~  | ~  | градС | ~   | ~  | ~   | ~  | гр. | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 000201     | 6006 | П1 | 2.0 |    |    | 15.0  | 237 | -2 | 143 | 40 | 47  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0110582 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v3.0  
 Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0627 - Этилбензол  
 ПДКр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

|                                                            |             |         |     |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------|-------------|---------|-----|------------|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- |             |         |     |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| марным по всей площади , а См` - есть концентрация одиноч- |             |         |     |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 )             |             |         |     |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |             |         |     |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники   Их расчетные параметры                         |             |         |     |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                      | Код         | M       | Тип | См (См`)   | Um    | Хм   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                      | <об-п>      | <ис>    |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                          | 000201 6006 | 0.01106 | П   | 19.748     | 0.50  | 11.4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |             |         |     |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный М = 0.01106 г/с                                  |             |         |     |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 19.748024 долей ПДК          |             |         |     |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |             |         |     |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с         |             |         |     |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |             |         |     |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v3.0  
 Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 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 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v3.0  
 Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:13  
 Примесь :0627 - Этилбензол  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 100.0 Y= 0.0  
 размеры: Длина (по X)=2600.0, Ширина (по Y)=2400.0  
 шаг сетки =100.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0  
 Координаты точки : X= 200.0 м Y= 0.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.48106 долей ПДК |
|                                     | 0.04962 мг/м.куб      |
| ~~~~~                               |                       |

Достигается при опасном направлении 80 град  
 и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код         | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|------|--------|--------------|----------|--------|---------------|
| ----  | <Об-П>      | <Ис> | ---    | ---          | ---      | ---    | b=C/M         |
|       |             |      | (Mг)   | -C[доли ПДК] |          |        |               |
| 1     | 000201 6006 | П    | 0.0111 | 2.481062     | 100.0    | 100.0  | 224.3640137   |
| ~~~~~ |             |      |        |              |          |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0  
 Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:13  
 Примесь :0627 - Этилбензол  
 \_\_\_\_\_ Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№1\_\_\_\_\_

```

| Координаты центра : X= 100 м; Y= 0 м |
| Длина и ширина : L= 2600 м; B= 2400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =2.48106 Долей ПДК  
=0.04962 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 200.0 м  
( X-столбец 15, Y-строка 13) Yм = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 80 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вар.расч.:9 Расч.год: 2026

Расчет проводился 23.10.2025 11:18

Примесь :0627 - Этилбензол

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 767.0 м Y= -512.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.14049 долей ПДК |
| 0.00281 мг/м.куб |

```

Достигается при опасном направлении 314 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000201 6006 | П   | 0.0111 | 0.140489 | 100.0    | 100.0  | 12.7044992   |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вар.расч.:9 Расч.год: 2026

Расчет проводился 23.10.2025 11:17

Примесь :0627 - Этилбензол

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -152.0 м Y= -421.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.24876 долей ПДК |
| 0.00498 мг/м.куб |

```

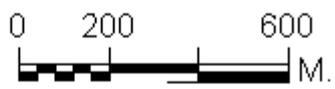
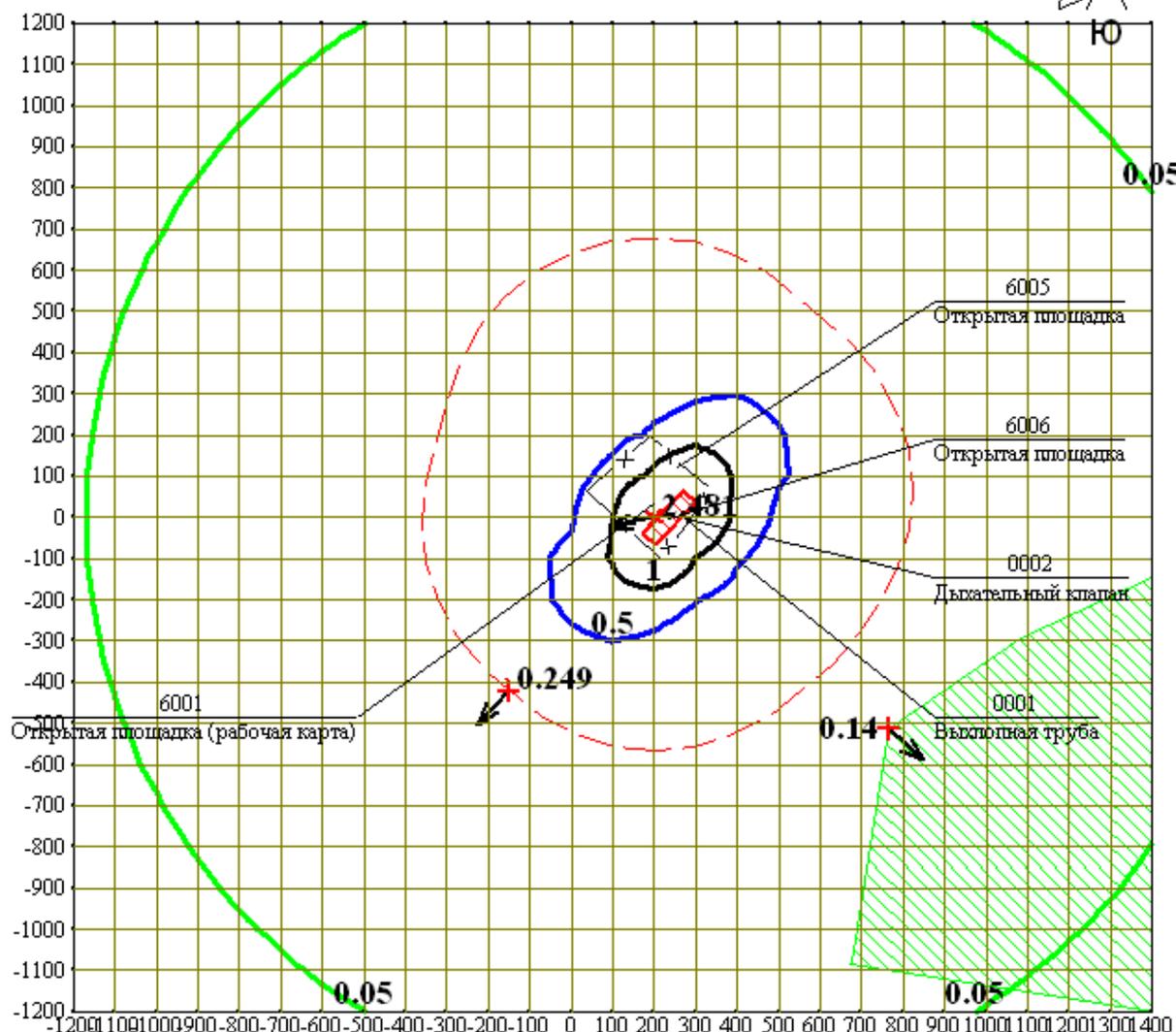
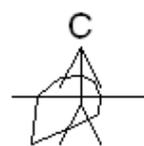
Достигается при опасном направлении 43 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000201 6006 | П   | 0.0111 | 0.248756 | 100.0    | 100.0  | 22.4952049   |

Город : 008 Есильский район  
 Объект : 0002 ТОО "Заречный" 2026 г. Вар.№ 9  
 Примесь 0627 Этилбензол



- Изолинии**
- 0.05 ПДК
  - 0.50 ПДК
  - 1.00 ПДК
  - 5.00 ПДК
  - 10.00 ПДК

Макс концентрация 2.481 ПДК достигается в точке  $x=200$   $y=0$   
 При опасном направлении  $80^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.52$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 2400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $27 \times 25$   
 Расчет на существующие показатели

- — Территория предприятия
  - — Жилые зоны
  - — Жилая зона, группа N 01
  - — Жилая зона, группа N 02
  - — Сан. зона, группа N 01
  - — Источники по веществам
  - — Расч. прямоугольник N 01
- Подписи к карте  
 Подписи к ИЗ

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код        | Тип | H   | D     | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс   |
|------------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|-----|----|----|----|-----|---|----|----|----------|
| <Об-П><Ис> | Т   | 1.5 | 0.070 | 0.060 | 0.0002 | 250.0 | 276 | -4 |    |    |     |   |    |    | 3.611E-8 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)  
 ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| Источники                                 |             |                    | Их расчетные параметры |          |      |     |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|------------------------|----------|------|-----|
| Номер                                     | Код         | M                  | Тип                    | См (См') | Um   | Хм  |
| 1                                         | 000201 0001 | 0.00000004         | Т                      | 1.811    | 0.50 | 2.5 |
| Суммарный M =                             |             | 0.00000004 г/с     |                        |          |      |     |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 1.810752 долей ПДК |                        |          |      |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с           |                        |          |      |     |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)  
 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 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:13  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 100.0 Y= 0.0  
 размеры: Длина (по X)=2600.0, Ширина (по Y)=2400.0  
 шаг сетки =100.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 300.0 м Y= 0.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.19413 долей ПДК |
|                                     | 1.9413E-6 мг/м.куб    |

Достигается при опасном направлении 261 град  
 и скорости ветра 1.88 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000201 0001 | Т   | 0.00000004 | 0.194126 | 100.0     | 100.0  | 5377439       |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:13  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

| Параметры расчетного прямоугольника_No 1 |                        |
|------------------------------------------|------------------------|
| Координаты центра                        | : X= 100 м; Y= 0 м     |
| Длина и ширина                           | : L= 2600 м; В= 2400 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =0.19413 Долей ПДК  
=0.00000 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 300.0 м  
( X-столбец 16, Y-строка 13) Ym = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 261 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.88 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 767.0 м Y= -512.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00064 долей ПДК |  
| 6.4002E-9 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 316 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000201 0001 | Т   | 0.00000004 | 0.000640 | 100.0    | 100.0  | 17729.14      |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:17

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 631.0 м Y= -358.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00116 долей ПДК |  
| 1.1635E-8 мг/м.куб |

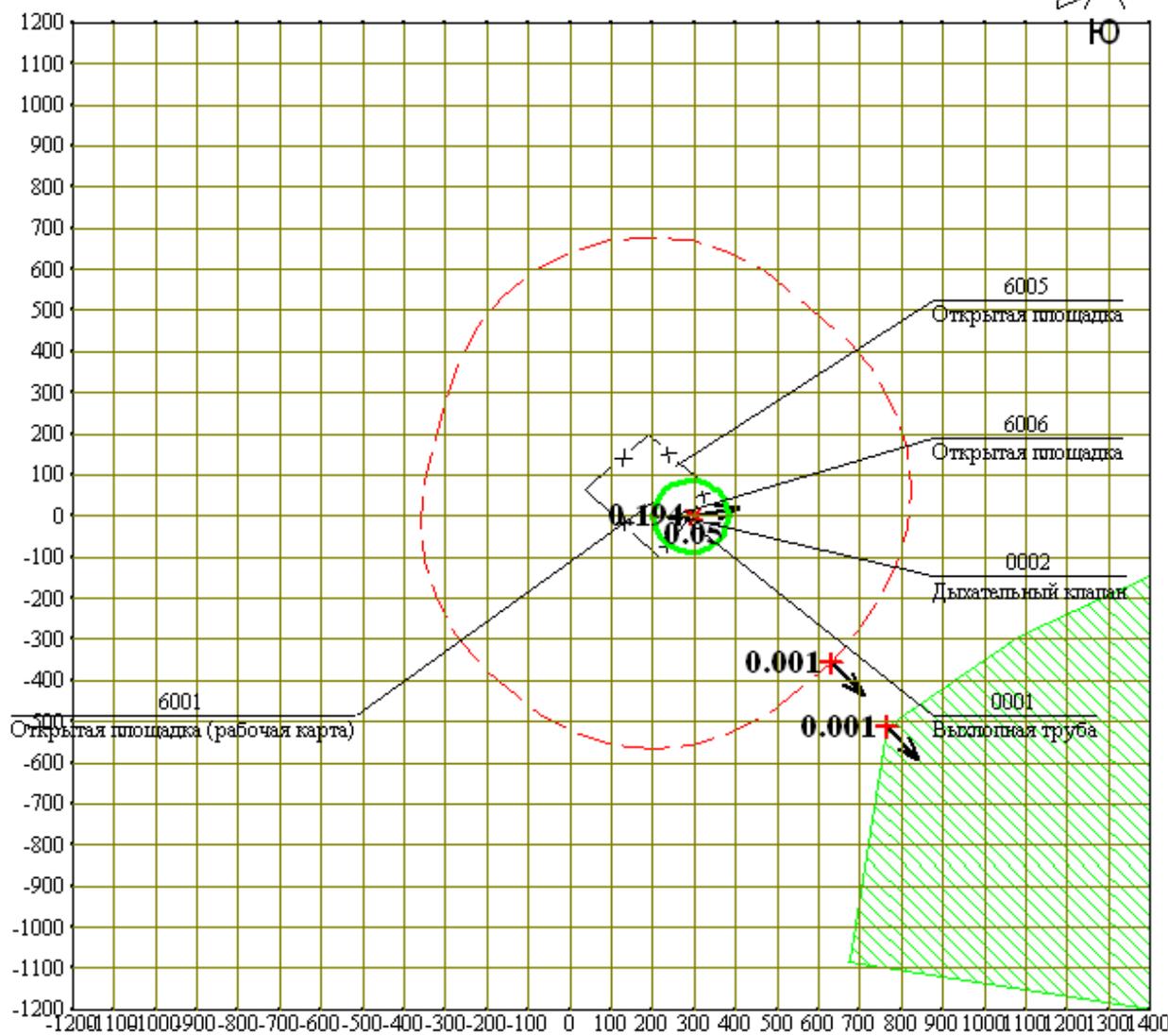
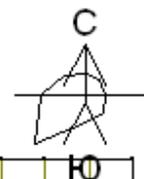
Достигается при опасном направлении 315 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000201 0001 | Т   | 0.00000004 | 0.001163 | 100.0    | 100.0  | 32228.54      |

Город : 008 Есильский район  
 Объект : 0002 ТОО "Заречный" 2026 г. Вар.№ 9  
 Примесь 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)



- Изолинии  
 0.05 ПДК  
 0.50 ПДК  
 1.00 ПДК  
 5.00 ПДК  
 10.00 ПДК

Макс концентрация 0.194 ПДК достигается в точке  $x=300$   $y=0$   
 При опасном направлении  $261^\circ$  и опасной скорости ветра  $1.88$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $2600$  м, высота  $2400$  м,  
 шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $27 \times 25$   
 Расчет на существующее положение

- Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Жилая зона, группа N 02
- Сан. зона, группа N 01
- × Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01
- Подписи к карте
- Подписи к ИЗ

3. УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Примесь :1325 - Формальдегид  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo    | V1    | T      | X1    | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |                      |
|--------|------|----|-----|-------|-------|--------|-------|-----|-----|----|-----|-----|------|----|-----------|----------------------|
| 000201 | 0001 | Т  | 1.5 | 0.070 | 0.060 | 0.0002 | 250.0 | 276 | -4  |    |     |     |      |    |           | 1.0 1.00 0 0.0004167 |
| 000201 | 6006 | П1 | 2.0 |       |       | 15.0   | 237   | -2  | 143 | 40 | 47  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0111789 |                      |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v3.0  
 Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1325 - Формальдегид  
 ПДКр для примеси 1325 = 0.035 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   | Xm   |
| 1                                         | 000201 0001 | 0.00042                | Т   | 1.990    | 0.50 | 5.0  |
| 2                                         | 000201 6006 | 0.01118                | П   | 11.408   | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный М =                             |             | 0.01160 г/с            |     |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 13.397814 долей ПДК    |     |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с               |     |          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v3.0  
 Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1325 - Формальдегид  
 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 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v3.0  
 Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:13  
 Примесь :1325 - Формальдегид  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 100.0 Y= 0.0  
 размеры: Длина (по X)=2600.0, Ширина (по Y)=2400.0  
 шаг сетки =100.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0  
 Координаты точки : X= 300.0 м Y= 0.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 1.72355 долей ПДК |
|                                     |     | 0.06032 мг/м.куб  |

Достигается при опасном направлении 264 град  
 и скорости ветра 0.64 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 6006 | П   | 0.0112     | 1.135406 | 65.9     | 65.9   | 101.5668640   |
| 2    | 000201 0001 | Т   | 0.00041670 | 0.588141 | 34.1     | 100.0  | 1411.42       |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0  
 Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18

Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:13

Примесь :1325 - Формальдегид

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1  
| Координаты центра : X= 100 м; Y= 0 м |  
| Длина и ширина : L= 2600 м; В= 2400 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =1.72355 Долей ПДК  
=0.06032 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 300.0 м  
( X-столбец 16, Y-строка 13) Ум = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 264 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.64 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18

Примесь :1325 - Формальдегид

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 767.0 м Y= -512.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08484 долей ПДК |  
| 0.00297 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 314 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000201 6006 | П   | 0.0112                      | 0.081156 | 95.7     | 95.7   | 7.2597132     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.081156 | 95.7     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.003684 | 4.3      |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:17

Примесь :1325 - Формальдегид

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -152.0 м Y= -421.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.14834 долей ПДК |  
| 0.00519 мг/м.куб |

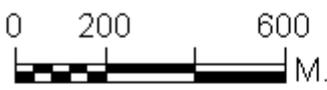
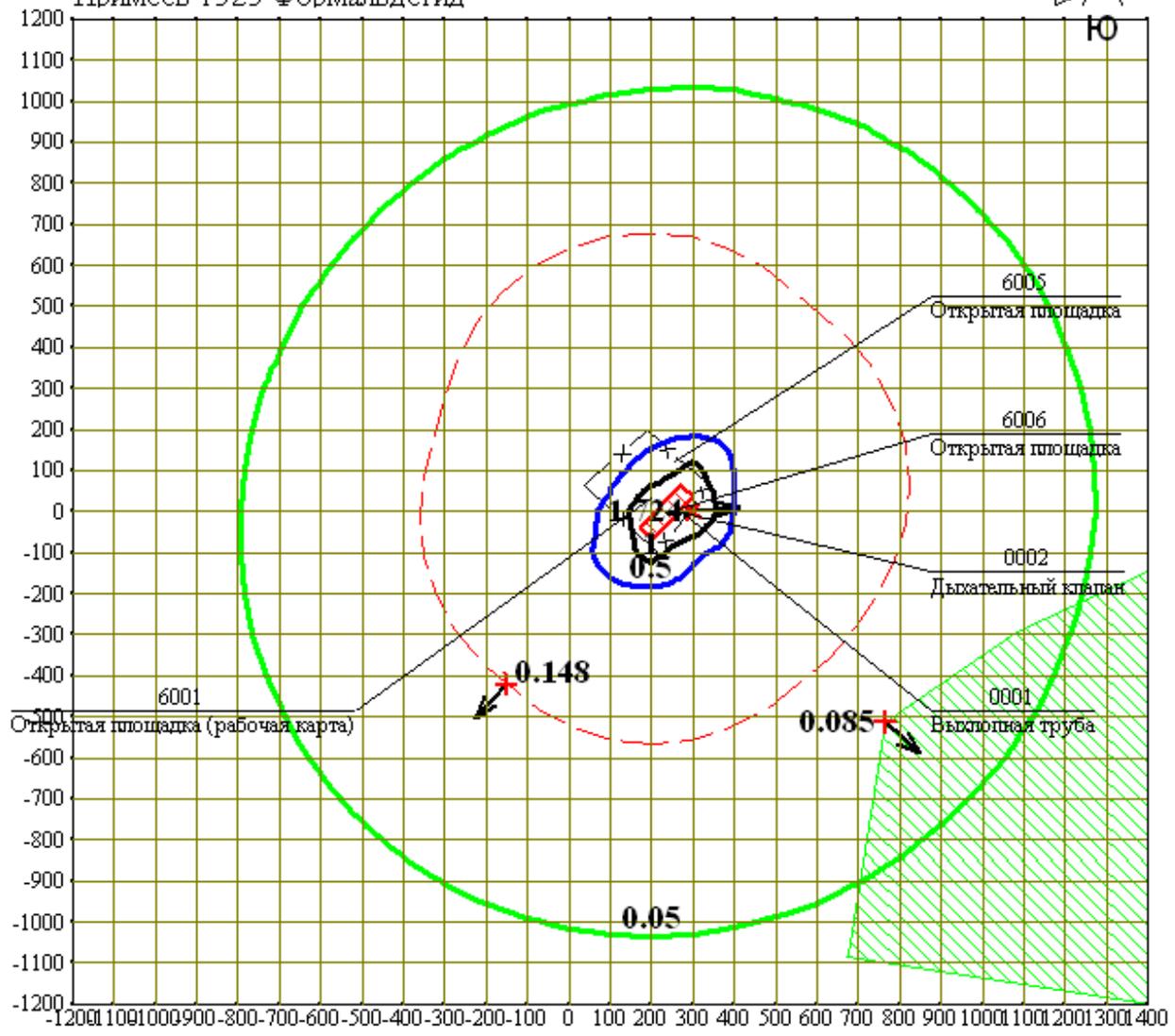
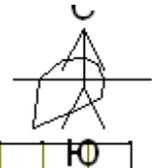
Достигается при опасном направлении 43 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000201 6006 | П   | 0.0112                      | 0.143698 | 96.9     | 96.9   | 12.8544016    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.143698 | 96.9     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.004639 | 3.1      |        |               |

Город : 008 Есильский район  
 Объект : 0002 ТОО "Заречный" 2026 г. Вар.№ 9  
 Примесь 1325 Формальдегид



- Изолинии
- 0.05 ПДК
  - 0.50 ПДК
  - 1.00 ПДК
  - 5.00 ПДК
  - 10.00 ПДК

Макс концентрация 1.724 ПДК достигается в точке  $x=300$   $y=0$   
 При опасном направлении  $264^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.64$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 2400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $27 \times 25$   
 Расчет на сильнейшее попадание

- Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Жилая зона, группа N 02
- Сан. зона, группа N 01
- Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01
- Подписи к карте
- Подписи к ИЗ

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Примесь :2732 - Керосин  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T    | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|--------|------|----|-----|----|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| 000201 | 6001 | П1 | 2.0 |    |    | 15.0 | 199 | 32  | 143 | 20  | 47  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1026800 |
| 000201 | 6005 | П1 | 2.0 |    |    | 15.0 | 257 | 120 | 5   | 172 | 49  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0895600 |

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2732 - Керосин  
 ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |     |          |      |      |
|-------------------------------------------|-------------|------------------------|-----|----------|------|------|
| Номер                                     | Код         | M                      | Тип | См (См') | Um   | Xm   |
| 1                                         | 000201 6001 | 0.10268                | П   | 3.056    | 0.50 | 11.4 |
| 2                                         | 000201 6005 | 0.08956                | П   | 0.314    | 0.50 | 28.5 |
| Суммарный M =                             |             | 0.19224                | г/с |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 3.370394 долей ПДК     |     |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с               |     |          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2732 - Керосин  
 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 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:13  
 Примесь :2732 - Керосин  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 100.0 Y= 0.0  
 размеры: Длина (по X)=2600.0, Ширина (по Y)=2400.0  
 шаг сетки =100.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 200.0 м Y= 0.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.48465 долей ПДК |
|                                     |     | 0.58158 мг/м.куб  |

Достигается при опасном направлении 11 град  
 и скорости ветра 0.56 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 6001 | П   | 0.1027 | 0.438242 | 90.4      | 90.4   | 4.2680373     |
| 2    | 000201 6005 | П   | 0.0896 | 0.046410 | 9.6       | 100.0  | 0.518197417   |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:13  
 Примесь :2732 - Керосин

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1  
 | Координаты центра : X= 100 м; Y= 0 м |  
 | Длина и ширина : L= 2600 м; В= 2400 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =0.48465 Долей ПДК  
 =0.58158 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 200.0 м  
 ( X-столбец 15, Y-строка 13) Yм = 0.0 м  
 При опасном направлении ветра : 11 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Примесь :2732 - Керосин

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0  
 Координаты точки : X= 767.0 м Y= -512.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02418 долей ПДК |  
 | 0.02902 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 316 град  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000201 6001 | П   | 0.1027 | 0.018169 | 75.1     | 75.1   | 0.176947042   |
| 2    | 000201 6005 | П   | 0.0896 | 0.006014 | 24.9     | 100.0  | 0.067150064   |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:17  
 Примесь :2732 - Керосин

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0  
 Координаты точки : X= -197.0 м Y= -381.0 м

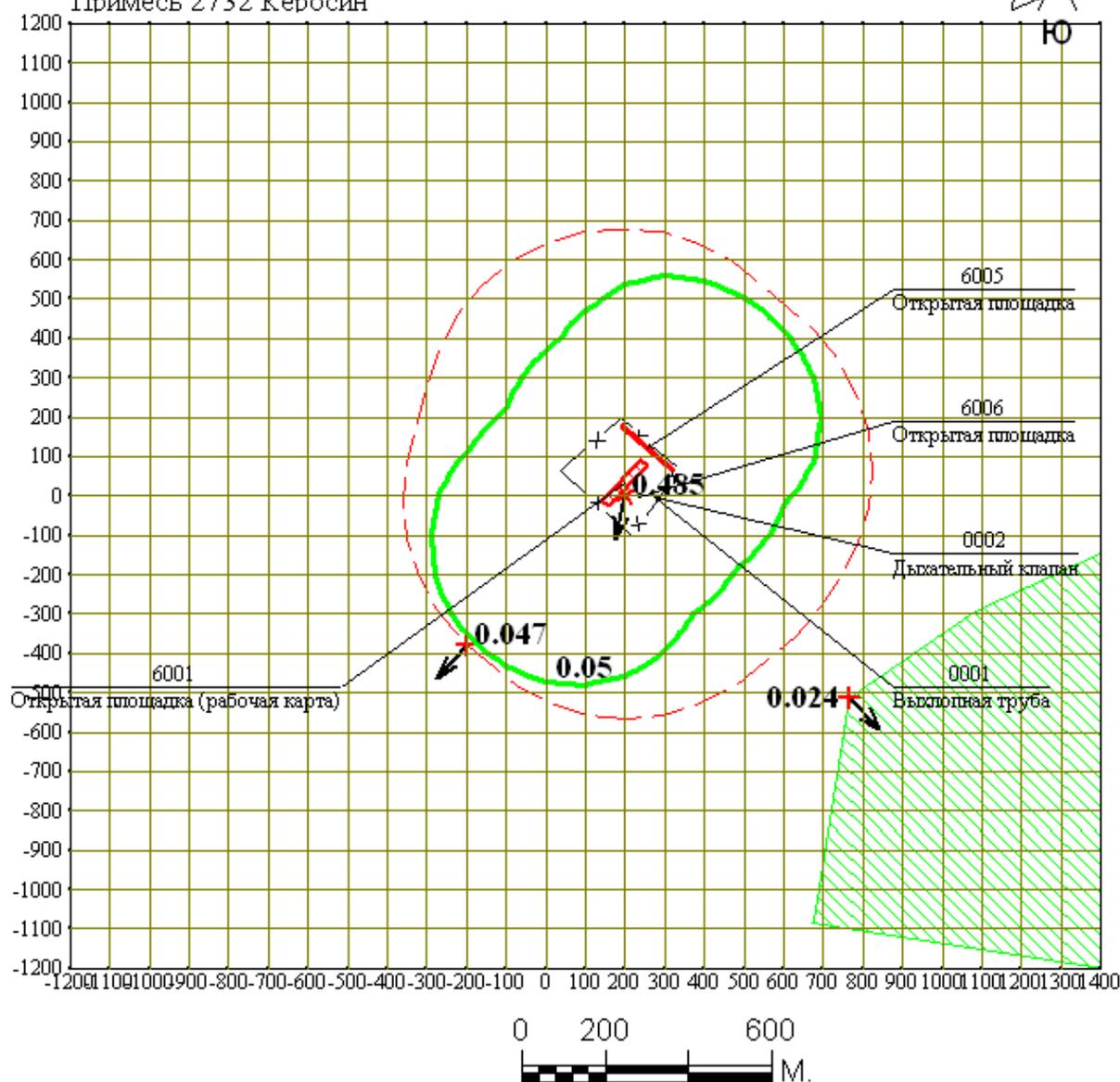
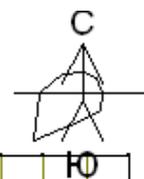
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04749 долей ПДК |  
 | 0.05699 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 44 град  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000201 6001 | П   | 0.1027 | 0.039059 | 82.2     | 82.2   | 0.380391330   |
| 2    | 000201 6005 | П   | 0.0896 | 0.008433 | 17.8     | 100.0  | 0.094160758   |

Город : 008 Есильский район  
 Объект : 0002 ТОО "Заречный" 2026 г. Вар.№ 9  
 Примесь 2732 Керосин



- Изолинии  
 0.05 ПДК  
 0.50 ПДК  
 1.00 ПДК  
 5.00 ПДК  
 10.00 ПДК

Макс концентрация 0.485 ПДК достигается в точке  $x=200$   $y=0$   
 При опасном направлении  $11^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.56$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 2400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $27 \times 25$   
 Расчет на существующее положение

- Территория предприятия
  - Жилые зоны
  - Жилая зона, группа N 01
  - Жилая зона, группа N 02
  - Сан. зона, группа N 01
  - Источники по веществам
  - Расч. прямоугольник N 01
- Подписи к карте  
 Подписи к ИЗ

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код        | Тип  | H   | D     | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс    |
|------------|------|-----|-------|-------|--------|-------|-----|----|----|----|-----|---|----|----|-----------|
| <Об-П><Ис> | Т    | 1.5 | 0.070 | 0.060 | 0.0002 | 250.0 | 276 | -4 |    |    |     |   |    |    | 0.0100000 |
| 000201     | 0001 | 1.5 | 0.050 | 0.010 | 0.0000 | 10.0  | 277 | -4 |    |    |     |   |    |    | 0.0000783 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете  
 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 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 0001 | 0.01000            | Т                      | 1.672      | 0.50  | 5.0  |
| 2                                         | 000201 0002 | 0.00007830         | Т                      | 0.003      | 0.50  | 11.4 |
| Суммарный M =                             |             | 0.01008 г/с        |                        |            |       |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 1.674312 долей ПДК |                        |            |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с           |                        |            |       |      |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 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 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:14  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчет  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 100.0 Y= 0.0  
 размеры: Длина (по X)=2600.0, Ширина (по Y)=2400.0  
 шаг сетки =100.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 300.0 м Y= 0.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.51988 долей ПДК |
|                                     |     | 0.51988 мг/м.куб  |

Достигается при опасном направлении 261 град  
 и скорости ветра 0.82 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|-------------|-----|---------------|---------------|-----------|--------|-----------------|
| ----                        | <Об-П><Ис>  | --- | ---M- (Mq) -- | -C [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 000201 0001 | Т   | 0.0100        | 0.517917      | 99.6      | 99.6   | 51.7916641      |
| В сумме =                   |             |     |               | 0.517917      | 99.6      |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |               | 0.001966      | 0.4       |        |                 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:14  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчет

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 100 м; Y= 0 м     |
| Длина и ширина    | : L= 2600 м; B= 2400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 100 м             |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)  
 В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm =0.51988 Долей ПДК  
 =0.51988 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 300.0 м  
 ( X-столбец 16, Y-строка 13) Yм = 0.0 м  
 При опасном направлении ветра : 261 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.82 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0  
 Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчет  
 Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0  
 Координаты точки : X= 767.0 м Y= -512.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00348 долей ПДК |  
 | 0.00348 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 316 град  
 и скорости ветра 1.15 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |               |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----              | <Об-п>-<ис> | --- | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1                 | 000201 0001 | T   | 0.0100                      | 0.003467      | 99.6     | 99.6   | 0.346716195  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.003467      | 99.6     |        |              |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000015      | 0.4      |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

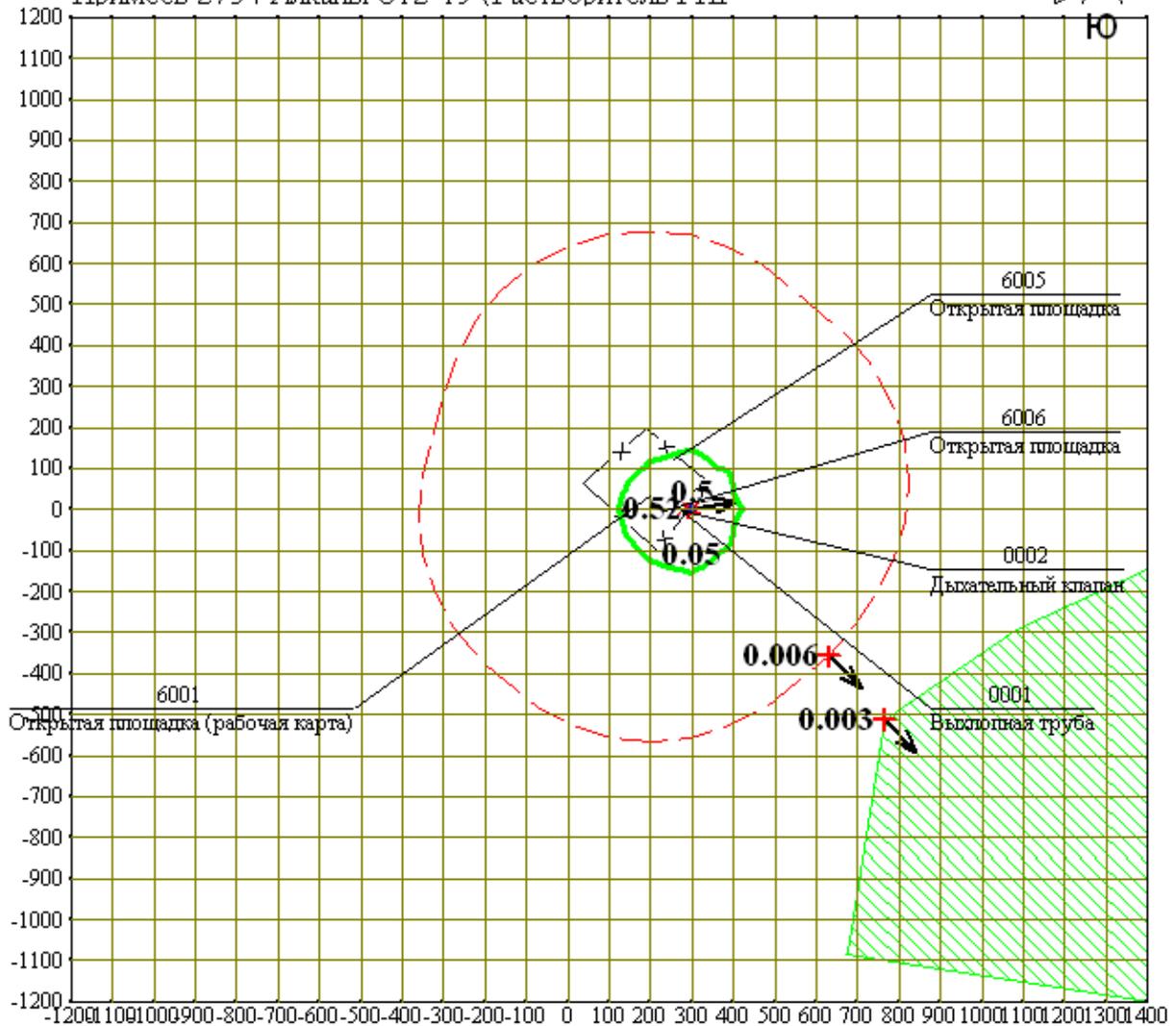
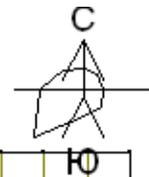
УПРЗА ЭРА v3.0  
 Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:17  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчет  
 Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0  
 Координаты точки : X= 631.0 м Y= -358.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00604 долей ПДК |  
 | 0.00604 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 315 град  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |               |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----              | <Об-п>-<ис> | --- | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1                 | 000201 0001 | T   | 0.0100                      | 0.005991      | 99.3     | 99.3   | 0.599134147  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.005991      | 99.3     |        |              |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000044      | 0.7      |        |              |

Город : 008 Есильский район  
 Объект : 0002 ТОО "Заречный" 2026 г. Вар.№ 9  
 Примесь 2754 Алканы С12-19 (Растворитель РП)



- Изолинии**
- 0.05 ПДК
  - 0.50 ПДК
  - 1.00 ПДК
  - 5.00 ПДК
  - 10.00 ПДК

Макс концентрация 0.52 ПДК достигается в точке  $x=300$   $y=0$   
 При опасном направлении 261° и опасной скорости ветра 0.82 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 2400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 27\*25  
 Расчет на сильнейшее попадание

- Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Жилая зона, группа N 02
- Сан. зона, группа N 01
- × Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01
- Подписи к карте
- Подписи к ИЗ

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T    | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|--------|------|----|-----|----|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| 000201 | 6001 | П1 | 2.0 |    |    | 15.0 | 199 | 32  | 143 | 20  | 47  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.6800000 |
| 000201 | 6005 | П1 | 2.0 |    |    | 15.0 | 257 | 120 | 5   | 172 | 49  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.6000000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |           |          |      |      |
|-------------------------------------------|-------------|------------------------|-----------|----------|------|------|
| Номер                                     | Код         | M                      | Тип       | См (См') | Um   | Xm   |
| 1                                         | 000201 6001 | 0.68000                | П         | 242.872  | 0.50 | 5.7  |
| 2                                         | 000201 6005 | 0.60000                | П         | 25.264   | 0.50 | 14.3 |
| Суммарный M =                             |             | 1.28000                | г/с       |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 268.135864             | долей ПДК |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50                   | м/с       |          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
 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 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:14  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 100.0 Y= 0.0  
 размеры: Длина (по X)=2600.0, Ширина (по Y)=2400.0  
 шаг сетки =100.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 200.0 м Y= 0.0 м

|                                     |                        |
|-------------------------------------|------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 13.32722 долей ПДК |
|                                     | 3.99817 мг/м.куб       |

Достигается при опасном направлении 2 град  
 и скорости ветра 0.61 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 6001 | П   | 0.68000 | 12.629525 | 94.8     | 94.8   | 18.5728302    |
| 2    | 000201 6005 | П   | 0.60000 | 0.697692  | 5.2      | 100.0  | 1.1628193     |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:14  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1  
 | Координаты центра : X= 100 м; Y= 0 м |  
 | Длина и ширина : L= 2600 м; В= 2400 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =13.32722 Долей ПДК  
 =3.99817 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 200.0 м  
 ( X-столбец 15, Y-строка 13) Yм = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 2 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 767.0 м Y= -512.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.44232 долей ПДК |  
 | 0.13270 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 318 град  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000201 6005 | П   | 0.6000 | 0.222304 | 50.3     | 50.3   | 0.370506048  |
| 2    | 000201 6001 | П   | 0.6800 | 0.220014 | 49.7     | 100.0  | 0.323549509  |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:17  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 612.0 м Y= 475.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.89100 долей ПДК |  
 | 0.26730 мг/м.куб |

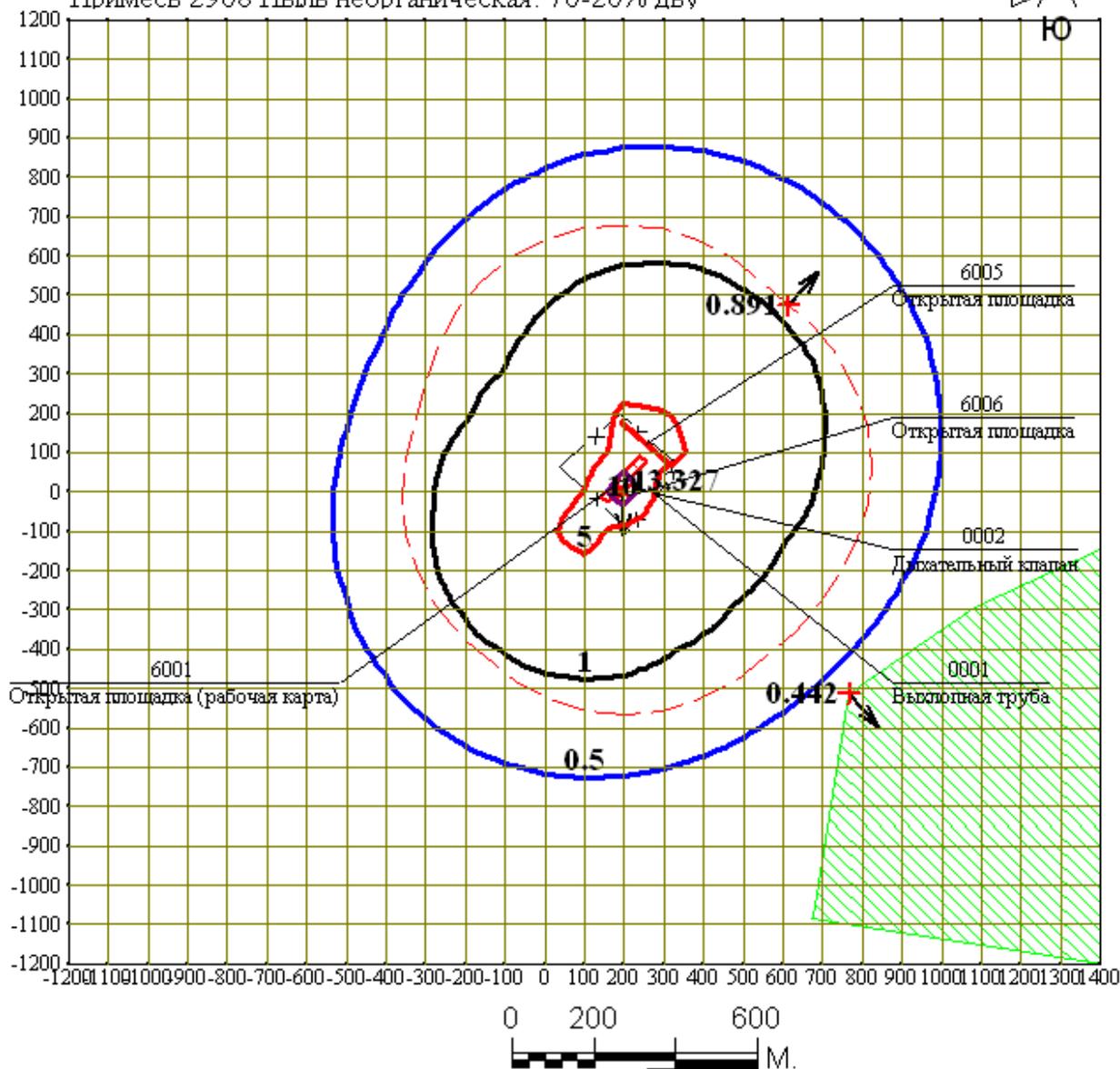
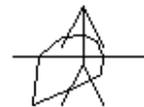
Достигается при опасном направлении 223 град  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000201 6001 | П   | 0.6800 | 0.530210 | 59.5     | 59.5   | 0.779720843  |
| 2    | 000201 6005 | П   | 0.6000 | 0.360786 | 40.5     | 100.0  | 0.601309299  |

Город : 008 Есильский район  
 Объект : 0002 ТОО "Заречный" 2026 г. Вар.№ 9  
 Примесь 2908 Пыль неорганическая: 70-20% дву



- Изолинии  
 0.05 ПДК  
 0.50 ПДК  
 1.00 ПДК  
 5.00 ПДК  
 10.00 ПДК

Макс концентрация 13.327 ПДК достигается в точке  $x=200$   $y=0$   
 При опасном направлении  $2^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.61$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 2400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $27 \times 25$   
 Расчет на существующее положение

- Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Жилая зона, группа N 02
- Сан. зона, группа N 01
- Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01
- Подписи к карте
- Подписи к ИЗ

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T    | X1  | Y1 | X2  | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|--------|------|----|-----|----|----|------|-----|----|-----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| 000201 | 6001 | П1 | 2.0 |    |    | 15.0 | 199 | 32 | 143 | 20 | 47  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.4200000 |

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/  
 ПДКр для примеси 2937 = 0.5 мг/м3

|                                                            |             |         |      |            |        |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------|-------------|---------|------|------------|--------|------|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- |             |         |      |            |        |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| марным по всей площади , а См` - есть концентрация одиноч- |             |         |      |            |        |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 )             |             |         |      |            |        |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |             |         |      |            |        |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники   Их расчетные параметры                         |             |         |      |            |        |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                      | Код         | M       | Тип  | См (См`)   | Um     | Хм   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                      | <об-п>-<ис> | -----   | ---- | [доли ПДК] | -[м/с] | ---- | [м] |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                          | 000201 6001 | 0.42000 | П    | 90.006     | 0.50   | 5.7  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |             |         |      |            |        |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный М = 0.42000 г/с                                  |             |         |      |            |        |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 90.005638 долей ПДК          |             |         |      |            |        |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                      |             |         |      |            |        |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с         |             |         |      |            |        |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                            |             |         |      |            |        |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/  
 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 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:14  
 Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 100.0 Y= 0.0  
 размеры: Длина (по X)=2600.0, Ширина (по Y)=2400.0  
 шаг сетки =100.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 200.0 м Y= 0.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.70111 долей ПДК |
|                                     | 2.35055 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 359 град  
 и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс        | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния   |
|------|-------------|-----|---------------|--------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | <об-п>-<ис> | --- | ---M- (Mq) -- | -C[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1    | 000201 6001 | П   | 0.4200        | 4.701106     | 100.0    | 100.0  | 11.1931086      |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:14  
 Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/

```

      Параметры расчетного прямоугольника No 1
|-----|
| Координаты центра : X= 100 м; Y= 0 м |
| Длина и ширина : L= 2600 м; B= 2400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
|-----|

```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =4.70111 Долей ПДК  
=2.35055 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 200.0 м  
( X-столбец 15, Y-строка 13) Ym = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 359 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18

Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 767.0 м Y= -512.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10026 долей ПДК |
| 0.05013 мг/м.куб |
|-----|

```

Достигается при опасном направлении 314 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000201 6001 | П   | 0.4200 | 0.100259 | 100.0    | 100.0  | 0.238712192  |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:17

Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -197.0 м Y= -381.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.22329 долей ПДК |
| 0.11164 мг/м.куб |
|-----|

```

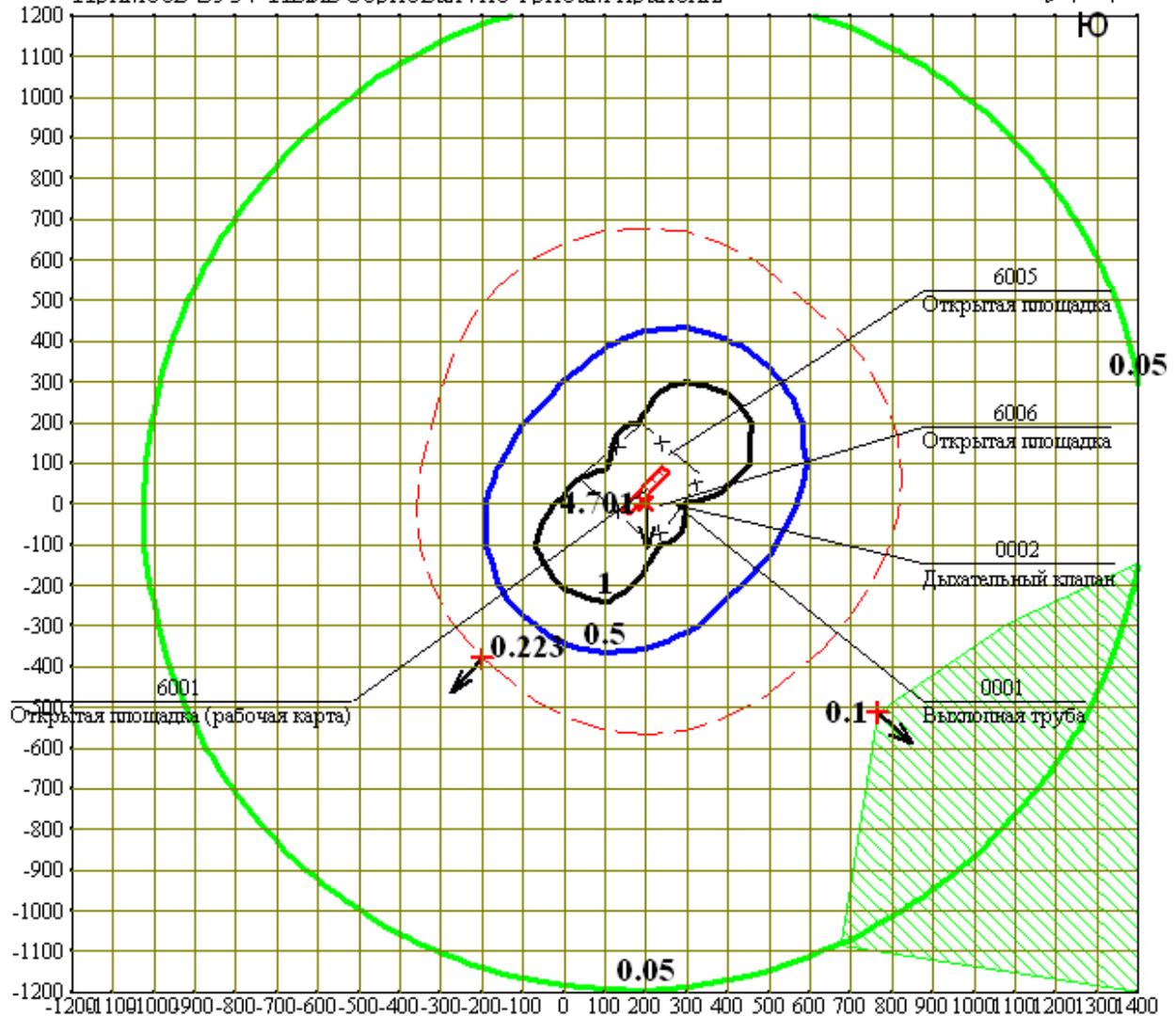
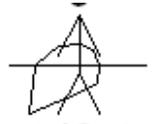
Достигается при опасном направлении 44 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000201 6001 | П   | 0.4200 | 0.223286 | 100.0    | 100.0  | 0.531633079  |

Город : 008 Есильский район  
 Объект : 0002 ТОО "Заречный" 2026 г. Вар.№ 9  
 Примесь 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения



- Изолинии  
 0.05 ПДК  
 0.50 ПДК  
 1.00 ПДК  
 5.00 ПДК  
 10.00 ПДК

Макс концентрация 4.701 ПДК достигается в точке  $x=200$   $y=0$   
 При опасном направлении  $359^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.56 \text{ м/с}$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 2400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $27 \times 25$   
 Расчет на существующее положение

- — Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Жилая зона, группа N 02
- Сан. зона, группа N 01
- × Источники по веществам
- — Расч. прямоугольник N 01
- Подписи к карте
- Подписи к ИЗ

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Группа суммации :\_\_03=0303 Аммиак  
 0333 Сероводород  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код                     | Тип  | H  | D   | Wo    | V1    | T      | X1   | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | KP   | Ди   | Выброс    |           |
|-------------------------|------|----|-----|-------|-------|--------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----------|-----------|
| ----- Примесь 0303----- |      |    |     |       |       |        |      |     |     |     |     |     |      |      |           |           |
| 000201                  | 6005 | п1 | 2.0 |       |       | 15.0   | 257  | 120 | 5   | 172 | 49  | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0244154 |           |
| 000201                  | 6006 | п1 | 2.0 |       |       | 15.0   | 237  | -2  | 143 | 40  | 47  | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0618277 |           |
| ----- Примесь 0333----- |      |    |     |       |       |        |      |     |     |     |     |     |      |      |           |           |
| 000201                  | 0002 | Т  | 1.5 | 0.050 | 0.010 | 0.0000 | 10.0 | 277 | -4  |     |     |     | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0000002 |
| 000201                  | 6005 | п1 | 2.0 |       |       | 15.0   | 257  | 120 | 5   | 172 | 49  | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0018920 |           |
| 000201                  | 6006 | п1 | 2.0 |       |       | 15.0   | 237  | -2  | 143 | 40  | 47  | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0030269 |           |

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :\_\_03=0303 Аммиак  
 0333 Сероводород

|                                                                |             |            |      |            |        |             |
|----------------------------------------------------------------|-------------|------------|------|------------|--------|-------------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , |             |            |      |            |        |             |
| а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$    |             |            |      |            |        |             |
| (подробнее см. стр.36 ОНД-86);                                 |             |            |      |            |        |             |
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-     |             |            |      |            |        |             |
| марным по всей площади, а $Cm'$ - есть концентрация одиноч-    |             |            |      |            |        |             |
| ного источника с суммарным $M$ (стр.33 ОНД-86)                 |             |            |      |            |        |             |
| ~~~~~                                                          |             |            |      |            |        |             |
| Источники   Их расчетные параметры                             |             |            |      |            |        |             |
| Номер                                                          | Код         | Mq         | Тип  | Cm (Cm')   | Um     | Xm          |
| -п/п-                                                          | <об-п>-<ис> | -----      | ---- | [доли ПДК] | -[м/с] | ----[м]---- |
| 1                                                              | 000201 6005 | 0.35858    | П    | 1.510      | 0.50   | 28.5        |
| 2                                                              | 000201 6006 | 0.68750    | П    | 24.555     | 0.50   | 11.4        |
| 3                                                              | 000201 0002 | 0.00002750 | Т    | 0.000982   | 0.50   | 11.4        |
| ~~~~~                                                          |             |            |      |            |        |             |
| Суммарный M = 1.04611 (сумма M/ПДК по всем примесям)           |             |            |      |            |        |             |
| Сумма Cm по всем источникам = 26.065948 долей ПДК              |             |            |      |            |        |             |
| ~~~~~                                                          |             |            |      |            |        |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с             |             |            |      |            |        |             |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :\_\_03=0303 Аммиак  
 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 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:14  
 Группа суммации :\_\_03=0303 Аммиак  
 0333 Сероводород  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 100.0 Y= 0.0  
 размеры: Длина (по X)=2600.0, Ширина (по Y)=2400.0  
 шаг сетки =100.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0  
 Координаты точки : X= 200.0 м Y= 0.0 м

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.12470 долей ПДК     |
| ~~~~~                               |                           |
| Достигается при опасном направлении | 78 град                   |
|                                     | и скорости ветра 0.53 м/с |

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |            |                             |          |        |               |      |
|-------------------|-------------|------|------------|-----------------------------|----------|--------|---------------|------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |      |
| ----              | <Об-П>-<ИС> | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК]               | -----    | -----  | b=C/M         | ---- |
| 1                 | 000201 6006 | П    | 0.6875     | 3.080870                    | 98.6     | 98.6   | 4.4812589     |      |
|                   |             |      |            | В сумме =                   | 3.080870 | 98.6   |               |      |
|                   |             |      |            | Суммарный вклад остальных = | 0.043826 | 1.4    |               |      |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:14

Группа суммации :\_\_03=0303 Аммиак

0333 Сероводород

| Параметры расчетного прямоугольника_No 1 |      |         |           |
|------------------------------------------|------|---------|-----------|
| Координаты центра                        | : X= | 100 м;  | Y= 0 м    |
| Длина и ширина                           | : L= | 2600 м; | В= 2400 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 100 м   |           |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> Cm =3.12470

Достигается в точке с координатами: Xм = 200.0 м

( X-столбец 15, Y-строка 13) Yм = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 78 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18

Группа суммации :\_\_03=0303 Аммиак

0333 Сероводород

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 767.0 м Y= -512.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.19670 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 315 град

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |            |                             |          |        |               |      |
|-------------------|-------------|------|------------|-----------------------------|----------|--------|---------------|------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |      |
| ----              | <Об-П>-<ИС> | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК]               | -----    | -----  | b=C/M         | ---- |
| 1                 | 000201 6006 | П    | 0.6875     | 0.172348                    | 87.6     | 87.6   | 0.250687718   |      |
| 2                 | 000201 6005 | П    | 0.3586     | 0.024342                    | 12.4     | 100.0  | 0.067883648   |      |
|                   |             |      |            | В сумме =                   | 0.196690 | 100.0  |               |      |
|                   |             |      |            | Суммарный вклад остальных = | 0.000009 | 0.0    |               |      |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:17

Группа суммации :\_\_03=0303 Аммиак

0333 Сероводород

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -76.0 м Y= -483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.34126 долей ПДК |

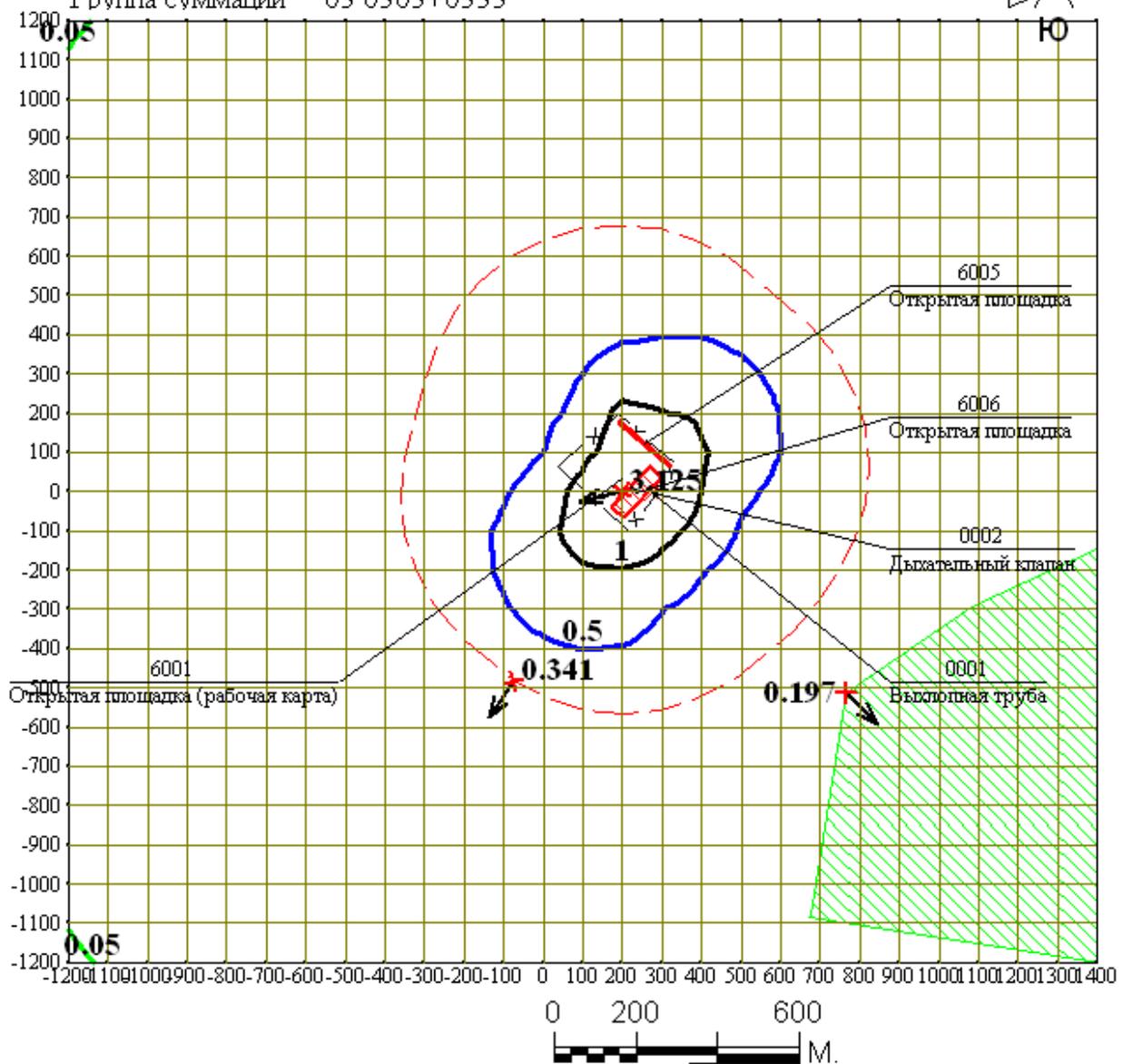
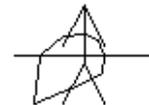
Достигается при опасном направлении 33 град

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |            |                             |          |        |               |      |
|-------------------|-------------|------|------------|-----------------------------|----------|--------|---------------|------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |      |
| ----              | <Об-П>-<ИС> | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК]               | -----    | -----  | b=C/M         | ---- |
| 1                 | 000201 6006 | П    | 0.6875     | 0.305320                    | 89.5     | 89.5   | 0.444101751   |      |
| 2                 | 000201 6005 | П    | 0.3586     | 0.035934                    | 10.5     | 100.0  | 0.100212641   |      |
|                   |             |      |            | В сумме =                   | 0.341254 | 100.0  |               |      |
|                   |             |      |            | Суммарный вклад остальных = | 0.000010 | 0.0    |               |      |

Город : 008 Есильский район  
 Объект : 0002 ТОО "Заречный" 2026 г. Вар.№ 9  
 Группа суммации 03 0303+0333



- |          |          |           |
|----------|----------|-----------|
| Изолинии | 1.00 ПДК | 10.00 ПДК |
| 0.05 ПДК | 5.00 ПДК |           |
| 0.50 ПДК |          |           |

Макс концентрация 3.125 ПДК достигается в точке  $x=200$   $y=0$   
 При опасном направлении  $78^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.53$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 2400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $27 \times 25$   
 Расчет на существующее положение

- |  |                           |
|--|---------------------------|
|  | • Территория предприятия  |
|  | • Жилые зоны              |
|  | • Жилая зона, группа N 01 |
|  | • Жилая зона, группа N 02 |
|  | • Сан. зона, группа N 01  |
|  | • Источники по веществам  |
|  | Расч. прямоугольник N 01  |
|  | Подписи к карте           |
|  | Подписи к ИЗ              |



Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.61473 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 79 град  
и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000201 6006 | П   | 1.0069                      | 4.518141 | 97.9     | 97.9   | 4.4871879     |
|      |             |     | В сумме =                   | 4.518141 | 97.9     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.096588 | 2.1      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вер.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:14

Группа суммации :\_\_04=0303 Аммиак

0333 Сероводород

1325 Формальдегид

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1

Координаты центра : X= 100 м; Y= 0 м

Длина и ширина : L= 2600 м; B= 2400 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> Cm =4.61473

Достигается в точке с координатами: Xm = 200.0 м

( X-столбец 15, Y-строка 13) Ym = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 79 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вер.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18

Группа суммации :\_\_04=0303 Аммиак

0333 Сероводород

1325 Формальдегид

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 767.0 м Y= -512.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.28062 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 315 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000201 6006 | П   | 1.0069                      | 0.252417 | 90.0     | 90.0   | 0.250687659   |
| 2    | 000201 6005 | П   | 0.3586                      | 0.024342 | 8.7      | 98.6   | 0.067883648   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.276758 | 98.6     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.003860 | 1.4      |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вер.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:17

Группа суммации :\_\_04=0303 Аммиак

0333 Сероводород

1325 Формальдегид

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -152.0 м Y= -421.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.48817 долей ПДК |

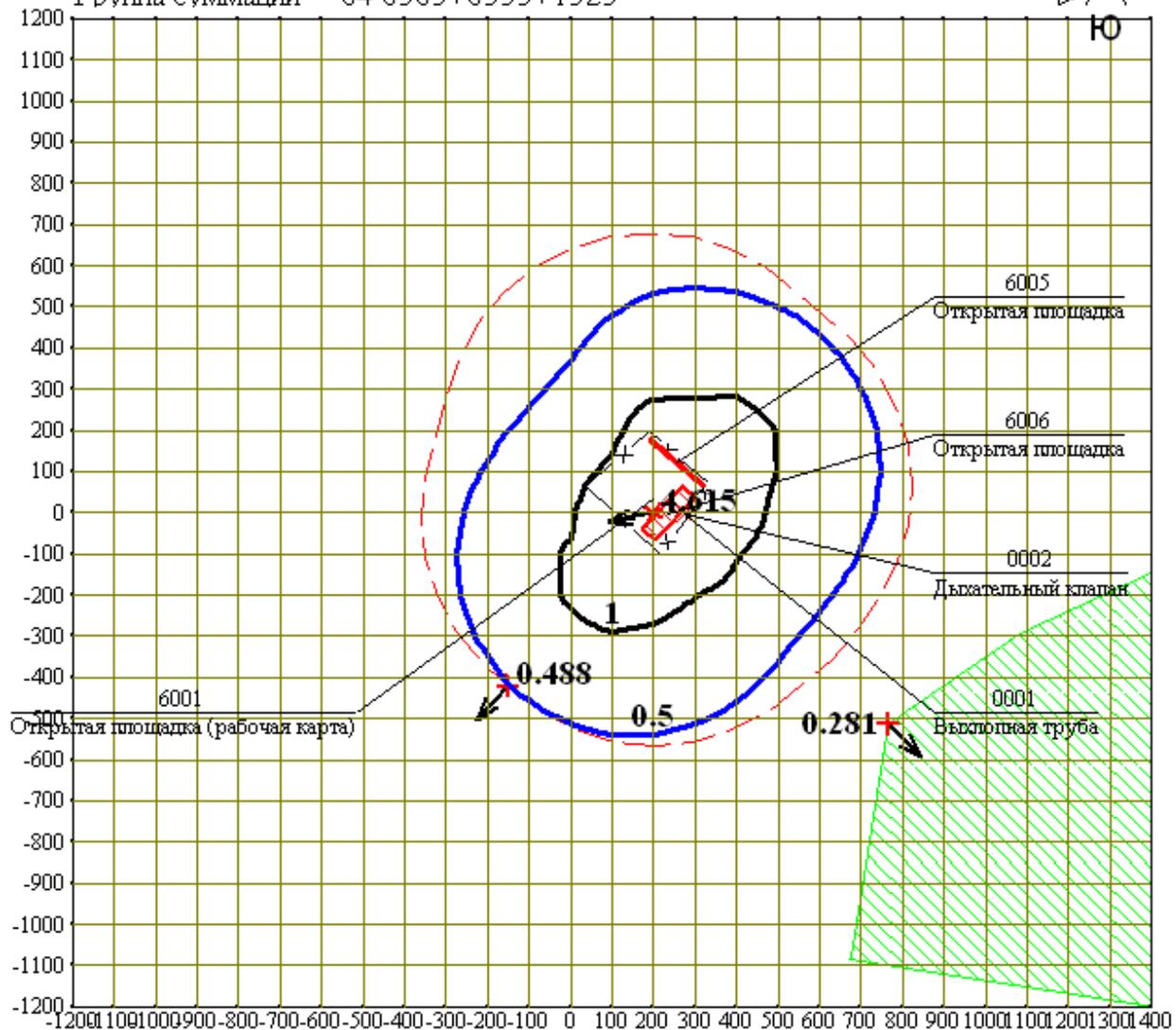
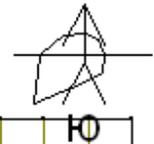
Достигается при опасном направлении 43 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000201 6006 | П   | 1.0069                      | 0.453008 | 92.8     | 92.8   | 0.449904025   |
| 2    | 000201 6005 | П   | 0.3586                      | 0.030509 | 6.2      | 99.0   | 0.085082926   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.483516 | 99.0     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.004649 | 1.0      |        |               |

Город : 008 Есильский район  
 Объект : 0002 ТОО "Заречный" 2026 г. Вар.№ 9  
 Группа суммации 04 0303+0333+1325



- Изолинии  
 0.05 ПДК  
 0.50 ПДК  
 1.00 ПДК  
 5.00 ПДК  
 10.00 ПДК

Макс концентрация 4.615 ПДК достигается в точке  $x=200$   $y=0$   
 При опасном направлении  $79^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.53$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 2400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $27 \times 25$   
 Расчет на существующее положение

- Территория предприятия
  - Жилые зоны
  - Жилая зона, группа N 01
  - Жилая зона, группа N 02
  - Сан. зона, группа N 01
  - Источники по веществам
  - Расч. прямоугольник N 01
- Подписи к карте  
 Подписи к ИЗ

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Группа суммации :\_\_05=0303 Аммиак  
 1325 Формальдегид  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код                     | Тип  | H  | D   | Wo    | V1    | T      | X1    | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------------------------|------|----|-----|-------|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| ----- Примесь 0303----- |      |    |     |       |       |        |       |     |     |     |     |     |      |    |           |
| 000201                  | 6005 | П1 | 2.0 |       |       | 15.0   | 257   | 120 | 5   | 172 | 49  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0244154 |
| 000201                  | 6006 | П1 | 2.0 |       |       | 15.0   | 237   | -2  | 143 | 40  | 47  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0618277 |
| ----- Примесь 1325----- |      |    |     |       |       |        |       |     |     |     |     |     |      |    |           |
| 000201                  | 0001 | Т  | 1.5 | 0.070 | 0.060 | 0.0002 | 250.0 | 276 | -4  |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0004167 |
| 000201                  | 6006 | П1 | 2.0 |       |       | 15.0   | 237   | -2  | 143 | 40  | 47  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0111789 |

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :\_\_05=0303 Аммиак  
 1325 Формальдегид

|                                                                                                                                                                               |             |         |      |            |           |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|------|------------|-----------|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ ,<br>  а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКn$<br>  (подробнее см. стр.36 ОНД-86);           |             |         |      |            |           |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-<br>  марным по всей площади, а $Cm'$ - есть концентрация одиноч-<br>  ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |             |         |      |            |           |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                         |             |         |      |            |           |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники   Их расчетные параметры                                                                                                                                            |             |         |      |            |           |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                         | Код         | Mq      | Тип  | Cm (Cm')   | Um        | Xm          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                         | <об-п>-<ис> | -----   | ---- | [доли ПДК] | -[м/с---- | ----[м]---- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                             | 000201 6005 | 0.12208 | П    | 0.514      | 0.50      | 28.5        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                             | 000201 6006 | 0.62854 | П    | 22.449     | 0.50      | 11.4        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                             | 000201 0001 | 0.01191 | Т    | 1.990      | 0.50      | 5.0         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                         |             |         |      |            |           |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный M = 0.76252 (сумма M/ПДК по всем примесям)                                                                                                                          |             |         |      |            |           |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 24.953178 долей ПДК                                                                                                                             |             |         |      |            |           |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                         |             |         |      |            |           |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                            |             |         |      |            |           |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :\_\_05=0303 Аммиак  
 1325 Формальдегид

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 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:15  
 Группа суммации :\_\_05=0303 Аммиак  
 1325 Формальдегид  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 100.0 Y= 0.0  
 размеры: Длина (по X)=2600.0, Ширина (по Y)=2400.0  
 шаг сетки =100.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0  
 Координаты точки : X= 200.0 м Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.89170 долей ПДК |  
 |-----|  
 Достигается при опасном направлении 80 град  
 и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | ---- | М (Мг)                      | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 000201 6006 | П    | 0.6285                      | 2.820415      | 97.5     | 97.5   | 4.4872789     |
|      |             |      | В сумме =                   | 2.820415      | 97.5     |        |               |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.071288      | 2.5      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:15  
 Группа суммации :\_\_05=0303 Аммиак

1325 Формальдегид

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 100 м; Y= 0 м     |
| Длина и ширина    | : L= 2600 м; B= 2400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 100 м             |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> Cm =2.89170  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 200.0 м  
 ( X-столбец 15, Y-строка 13) Yм = 0.0 м  
 При опасном направлении ветра : 80 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Группа суммации :\_\_05=0303 Аммиак

1325 Формальдегид

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 767.0 м Y= -512.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.17016 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 314 град  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | ---- | М (Мг)                      | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 000201 6006 | П    | 0.6285                      | 0.159705      | 93.9     | 93.9   | 0.254089952   |
| 2    | 000201 6005 | П    | 0.1221                      | 0.006767      | 4.0      | 97.8   | 0.055435933   |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.166472      | 97.8     |        |               |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.003684      | 2.2      |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:17  
 Группа суммации :\_\_05=0303 Аммиак

1325 Формальдегид

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -152.0 м Y= -421.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.29781 долей ПДК |

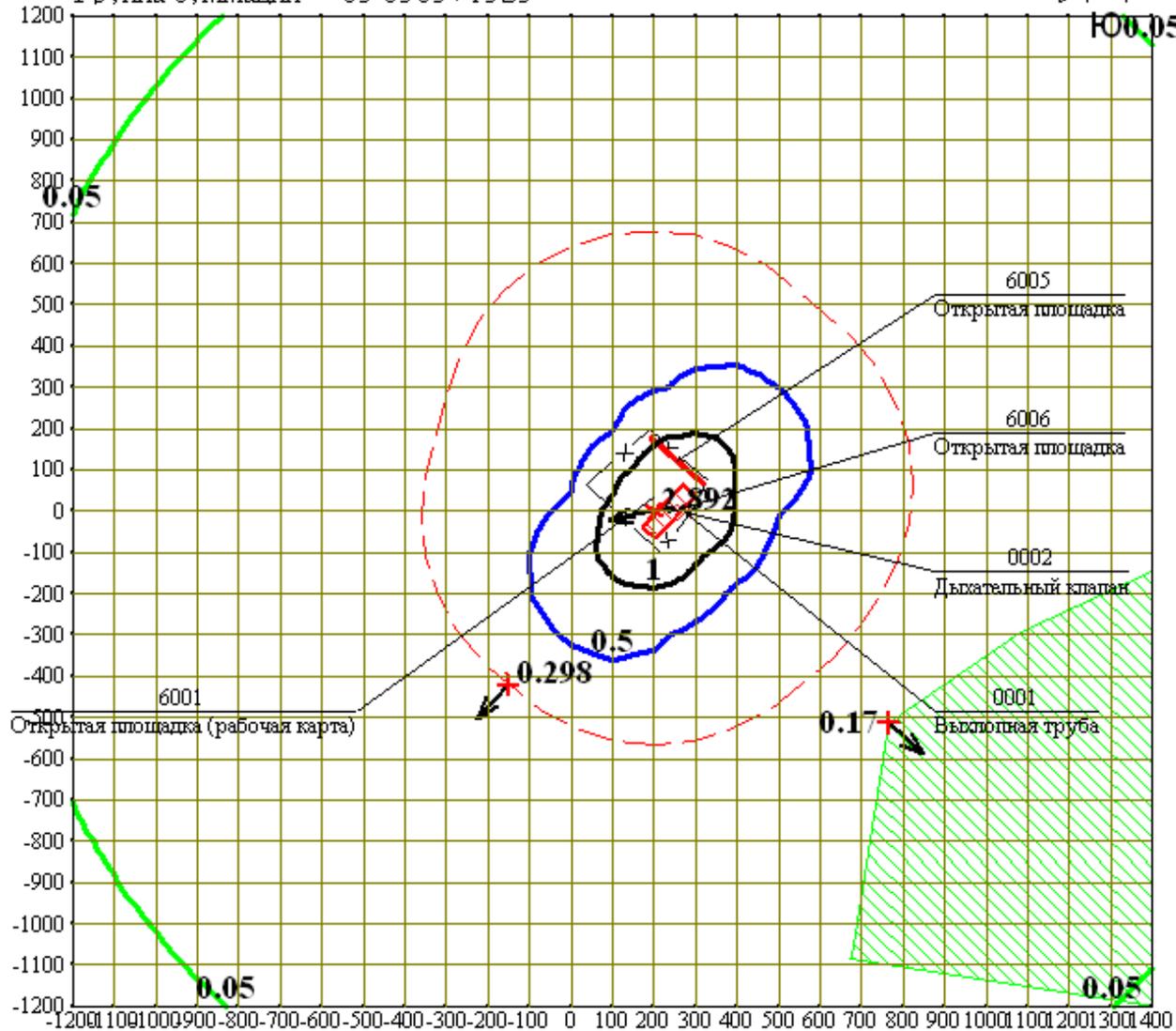
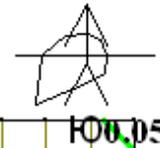
Достигается при опасном направлении 43 град  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | ---- | М (Мг)                      | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 000201 6006 | П    | 0.6285                      | 0.282781      | 95.0     | 95.0   | 0.449904054   |
| 2    | 000201 6005 | П    | 0.1221                      | 0.010387      | 3.5      | 98.4   | 0.085082941   |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.293167      | 98.4     |        |               |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.004639      | 1.6      |        |               |

Город : 008 Есильский район  
 Объект : 0002 ТОО "Заречный" 2026 г. Вар.№ 9  
 Группа суммации 05 0303+1325



- Изолинии  
 0.05 ПДК  
 0.50 ПДК  
 1.00 ПДК  
 5.00 ПДК  
 10.00 ПДК

Макс концентрация 2.892 ПДК достигается в точке  $x=200$   $y=0$   
 При опасном направлении  $80^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.52$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 2400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $27 \times 25$   
 Расчет на существующее положение

- Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Жилая зона, группа N 02
- Сан. зона, группа N 01
- × Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01
- Подписи к карте
- Подписи к ИЗ

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 0333 Сероводород  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код                     | Тип  | H  | D   | Wo    | V1    | T      | X1    | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------------------------|------|----|-----|-------|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| ----- Примесь 0330----- |      |    |     |       |       |        |       |     |     |     |     |     |      |    |           |
| 000201                  | 0001 | T  | 1.5 | 0.070 | 0.060 | 0.0002 | 250.0 | 276 | -4  |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0030556 |
| 000201                  | 6001 | П1 | 2.0 |       |       | 15.0   | 199   | 32  | 143 | 20  | 47  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0553800 |
| 000201                  | 6005 | П1 | 2.0 |       |       | 15.0   | 257   | 120 | 5   | 172 | 49  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0487130 |
| 000201                  | 6006 | П1 | 2.0 |       |       | 15.0   | 237   | -2  | 143 | 40  | 47  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0081521 |
| ----- Примесь 0333----- |      |    |     |       |       |        |       |     |     |     |     |     |      |    |           |
| 000201                  | 0002 | T  | 1.5 | 0.050 | 0.010 | 0.0000 | 10.0  | 277 | -4  |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000002 |
| 000201                  | 6005 | П1 | 2.0 |       |       | 15.0   | 257   | 120 | 5   | 172 | 49  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0018920 |
| 000201                  | 6006 | П1 | 2.0 |       |       | 15.0   | 237   | -2  | 143 | 40  | 47  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0030269 |

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 0333 Сероводород

| Источники                                            |             |            |     |          |      |      | Их расчетные параметры |  |  |
|------------------------------------------------------|-------------|------------|-----|----------|------|------|------------------------|--|--|
| Номер                                                | Код         | Mq         | Тип | См (См`) | Um   | Хм   |                        |  |  |
| 1                                                    | 000201 0001 | 0.00611    | T   | 1.021    | 0.50 | 5.0  |                        |  |  |
| 2                                                    | 000201 6001 | 0.11076    | П   | 3.956    | 0.50 | 11.4 |                        |  |  |
| 3                                                    | 000201 6005 | 0.33393    | П   | 1.406    | 0.50 | 28.5 |                        |  |  |
| 4                                                    | 000201 6006 | 0.39467    | П   | 14.096   | 0.50 | 11.4 |                        |  |  |
| 5                                                    | 000201 0002 | 0.00002750 | T   | 0.000982 | 0.50 | 11.4 |                        |  |  |
| Суммарный M = 0.84549 (сумма M/ПДК по всем примесям) |             |            |     |          |      |      |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 20.480587 долей ПДК    |             |            |     |          |      |      |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с   |             |            |     |          |      |      |                        |  |  |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 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 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:15  
 Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 0333 Сероводород  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 100.0 Y= 0.0  
 размеры: Длина (по X)=2600.0, Ширина (по Y)=2400.0  
 шаг сетки =100.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0  
 Координаты точки : X= 300.0 м Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.86110 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 269 град  
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000201 6006 | П   | 0.3947                      | 1.437236 | 77.2     | 77.2   | 3.6416447     |
| 2    | 000201 0001 | Т   | 0.0061                      | 0.268994 | 14.5     | 91.7   | 44.0165405    |
| 3    | 000201 6001 | П   | 0.1108                      | 0.154234 | 8.3      | 100.0  | 1.3925033     |
|      |             |     | В сумме =                   | 1.860464 | 100.0    |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000640 | 0.0      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:15

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

0333 Сероводород

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 100 м; Y= 0 м     |
| Длина и ширина    | : L= 2600 м; B= 2400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 100 м             |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> Cm =1.86110

Достигается в точке с координатами: Xм = 300.0 м

( X-столбец 16, Y-строка 13) Yм = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 269 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

0333 Сероводород

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 767.0 м Y= -512.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.14807 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 315 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000201 6006 | П   | 0.3947                      | 0.098938 | 66.8     | 66.8   | 0.250687689   |
| 2    | 000201 6001 | П   | 0.1108                      | 0.024481 | 16.5     | 83.4   | 0.221023083   |
| 3    | 000201 6005 | П   | 0.3339                      | 0.022668 | 15.3     | 98.7   | 0.067883641   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.146087 | 98.7     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.001985 | 1.3      |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:17

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

0333 Сероводород

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -76.0 м Y= -483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.24852 долей ПДК |

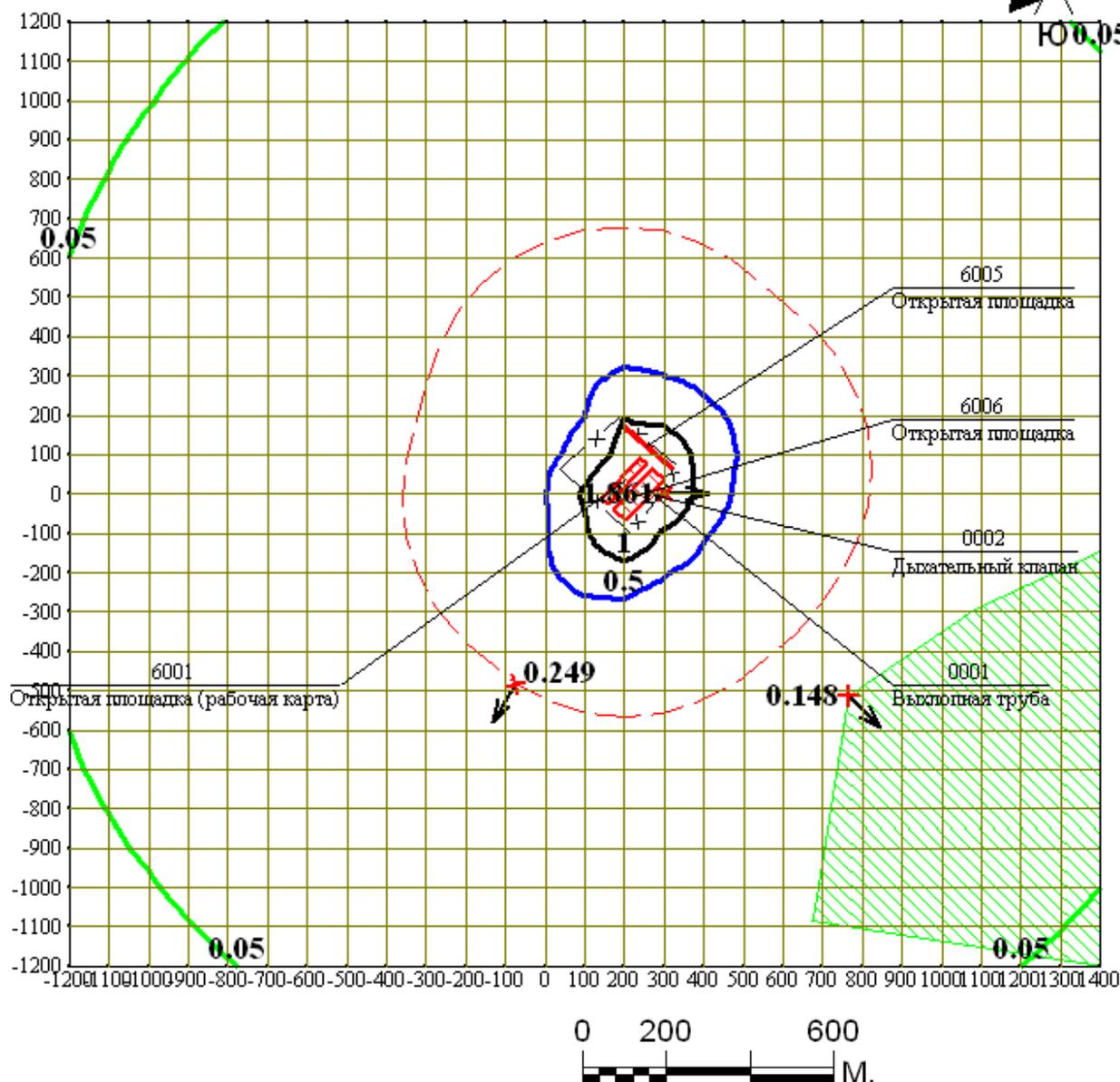
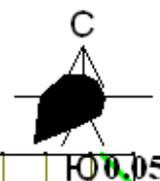
Достигается при опасном направлении 32 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000201 6006 | П   | 0.3947                      | 0.173092 | 69.6     | 69.6   | 0.438576877   |
| 2    | 000201 6001 | П   | 0.1108                      | 0.037682 | 15.2     | 84.8   | 0.340214521   |
| 3    | 000201 6005 | П   | 0.3339                      | 0.035707 | 14.4     | 99.2   | 0.106932007   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.246481 | 99.2     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.002043 | 0.8      |        |               |

Город : 008 Есильский район  
 Объект : 0002 ТОО "Заречный" 2026 г. Вар.№ 9  
 Группа суммации 30 0330+0333



Изолинии  
 0.05 ПДК  
 0.50 ПДК  
 1.00 ПДК  
 5.00 ПДК  
 10.00 ПДК

\* Территория предприятия  
 Жилые зоны  
 Жилая зона, группа N 01  
 Жилая зона, группа N 02  
 Сан. зона, группа N 01  
 X Источники по веществам  
 Расч. прямоугольник N 01  
 Подписи к карте  
 Подписи к ИЗ

Макс концентрация 1.861 ПДК достигается в точке  $x=300$   $y=0$   
 При опасном направлении  $269^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.59$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 2400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $27 \times 25$   
 Расчет на существующее положение

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код                     | Тип  | H  | D   | Wo    | V1    | T      | X1    | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | KP   | Ди   | Выброс    |           |
|-------------------------|------|----|-----|-------|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----------|-----------|
| ----- Примесь 0301----- |      |    |     |       |       |        |       |     |     |     |     |     |      |      |           |           |
| 000201                  | 0001 | T  | 1.5 | 0.070 | 0.060 | 0.0002 | 250.0 | 276 | -4  |     |     |     | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0228889 |
| 000201                  | 6001 | П1 | 2.0 |       |       | 15.0   | 199   | 32  | 143 | 20  | 47  | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.2769600 |           |
| 000201                  | 6005 | П1 | 2.0 |       |       | 15.0   | 257   | 120 | 5   | 172 | 49  | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.2659500 |           |
| 000201                  | 6006 | П1 | 2.0 |       |       | 15.0   | 237   | -2  | 143 | 40  | 47  | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0129245 |           |
| ----- Примесь 0330----- |      |    |     |       |       |        |       |     |     |     |     |     |      |      |           |           |
| 000201                  | 0001 | T  | 1.5 | 0.070 | 0.060 | 0.0002 | 250.0 | 276 | -4  |     |     |     | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0030556 |
| 000201                  | 6001 | П1 | 2.0 |       |       | 15.0   | 199   | 32  | 143 | 20  | 47  | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0553800 |           |
| 000201                  | 6005 | П1 | 2.0 |       |       | 15.0   | 257   | 120 | 5   | 172 | 49  | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0487130 |           |
| 000201                  | 6006 | П1 | 2.0 |       |       | 15.0   | 237   | -2  | 143 | 40  | 47  | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0081521 |           |

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

|                                                                |             |         |      |            |        |         |
|----------------------------------------------------------------|-------------|---------|------|------------|--------|---------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , |             |         |      |            |        |         |
| а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$    |             |         |      |            |        |         |
| (подробнее см. стр.36 ОНД-86);                                 |             |         |      |            |        |         |
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-     |             |         |      |            |        |         |
| марным по всей площади, а $Cm'$ - есть концентрация одиноч-    |             |         |      |            |        |         |
| ного источника с суммарным $M$ (стр.33 ОНД-86)                 |             |         |      |            |        |         |
| ~~~~~                                                          |             |         |      |            |        |         |
| Источники   Их расчетные параметры                             |             |         |      |            |        |         |
| Номер                                                          | Код         | Mq      | Тип  | Cm (Cm')   | Um     | Xm      |
| -п/п-                                                          | <об-п>-<ис> | -----   | ---- | [доли ПДК] | -[м/с] | ----[м] |
| 1                                                              | 000201 0001 | 0.12056 | T    | 20.151     | 0.50   | 5.0     |
| 2                                                              | 000201 6001 | 1.49556 | П    | 53.416     | 0.50   | 11.4    |
| 3                                                              | 000201 6005 | 1.42718 | П    | 6.009      | 0.50   | 28.5    |
| 4                                                              | 000201 6006 | 0.08093 | П    | 2.890      | 0.50   | 11.4    |
| ~~~~~                                                          |             |         |      |            |        |         |
| Суммарный M = 3.12422 (сумма M/ПДК по всем примесям)           |             |         |      |            |        |         |
| Сумма Cm по всем источникам = 82.466934 долей ПДК              |             |         |      |            |        |         |
| -----                                                          |             |         |      |            |        |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с             |             |         |      |            |        |         |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

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 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:15  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 100.0 Y= 0.0  
 размеры: Длина (по X)=2600.0, Ширина (по Y)=2400.0  
 шаг сетки =100.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0  
 Координаты точки : X= 200.0 м Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 8.54719 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 11 град  
и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |             |     |        |          |          |        |               |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                                              | 000201 6001 | П   | 1.4956 | 7.659727 | 89.6     | 89.6   | 5.1216445     |
| 2                                              | 000201 6005 | П   | 1.4272 | 0.887471 | 10.4     | 100.0  | 0.621837080   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:15

Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 100 м; Y= 0 м     |
| Длина и ширина    | : L= 2600 м; B= 2400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 100 м             |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> Cm =8.54719

Достигается в точке с координатами: Xm = 200.0 м  
( X-столбец 15, Y-строка 13)

При опасном направлении ветра : 11 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18

Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 767.0 м Y= -512.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.49170 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 316 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |        |          |          |        |               |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                           | 000201 6001 | П   | 1.4956 | 0.317562 | 64.6     | 64.6   | 0.212336451   |
| 2                           | 000201 6005 | П   | 1.4272 | 0.115002 | 23.4     | 88.0   | 0.080580078   |
| 3                           | 000201 0001 | Т   | 0.1206 | 0.039555 | 8.0      | 96.0   | 0.328103065   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.472119 | 96.0     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.019577 | 4.0      |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:17

Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -197.0 м Y= -381.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.89132 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 44 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |        |          |          |        |               |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                           | 000201 6001 | П   | 1.4956 | 0.682678 | 76.6     | 76.6   | 0.456469595   |
| 2                           | 000201 6005 | П   | 1.4272 | 0.161261 | 18.1     | 94.7   | 0.112992920   |
| 3                           | 000201 6006 | П   | 0.0809 | 0.025144 | 2.8      | 97.5   | 0.310694784   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.869082 | 97.5     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.022235 | 2.5      |        |               |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Группа суммации :\_\_39=0333 Сероводород  
 1325 Формальдегид  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код                     | Тип  | H  | D   | Wo    | V1    | T      | X1    | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F  | KP  | Ди   | Выброс |           |
|-------------------------|------|----|-----|-------|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|----|-----|------|--------|-----------|
| ----- Примесь 0333----- |      |    |     |       |       |        |       |     |     |     |     |    |     |      |        |           |
| 000201                  | 0002 | T  | 1.5 | 0.050 | 0.010 | 0.0000 | 10.0  | 277 | -4  |     |     |    | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0000002 |
| 000201                  | 6005 | П1 | 2.0 |       |       |        | 15.0  | 257 | 120 | 5   | 172 | 49 | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0018920 |
| 000201                  | 6006 | П1 | 2.0 |       |       |        | 15.0  | 237 | -2  | 143 | 40  | 47 | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0030269 |
| ----- Примесь 1325----- |      |    |     |       |       |        |       |     |     |     |     |    |     |      |        |           |
| 000201                  | 0001 | T  | 1.5 | 0.070 | 0.060 | 0.0002 | 250.0 | 276 | -4  |     |     |    | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0004167 |
| 000201                  | 6006 | П1 | 2.0 |       |       |        | 15.0  | 237 | -2  | 143 | 40  | 47 | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0111789 |

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :\_\_39=0333 Сероводород  
 1325 Формальдегид

|                                                                |             |            |       |            |        |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------|-------------|------------|-------|------------|--------|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , |             |            |       |            |        |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$    |             |            |       |            |        |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| (подробнее см. стр.36 ОНД-86);                                 |             |            |       |            |        |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-     |             |            |       |            |        |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| марным по всей площади, а $Cm^`$ - есть концентрация одиноч-   |             |            |       |            |        |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)                   |             |            |       |            |        |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                          |             |            |       |            |        |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники   Их расчетные параметры                             |             |            |       |            |        |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                          | Код         | Mq         | Тип   | Cm (Cm`)   | Um     | Xm      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                          | <об-п>-<ис> | -----      | ----- | [доли ПДК] | -[м/с] | ----[м] |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                              | 000201 0002 | 0.00002750 | T     | 0.000982   | 0.50   | 11.4    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                              | 000201 6005 | 0.23650    | П     | 0.996      | 0.50   | 28.5    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                              | 000201 6006 | 0.69776    | П     | 24.922     | 0.50   | 11.4    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                                                              | 000201 0001 | 0.01191    | T     | 1.990      | 0.50   | 5.0     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                          |             |            |       |            |        |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный M = 0.94619 (сумма M/ПДК по всем примесям)           |             |            |       |            |        |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 27.908390 долей ПДК              |             |            |       |            |        |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                          |             |            |       |            |        |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с             |             |            |       |            |        |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :\_\_39=0333 Сероводород  
 1325 Формальдегид

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 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:15  
 Группа суммации :\_\_39=0333 Сероводород  
 1325 Формальдегид

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 100.0 Y= 0.0  
 размеры: Длина (по X)=2600.0, Ширина (по Y)=2400.0  
 шаг сетки =100.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0  
 Координаты точки : X= 200.0 м Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.21416 долей ПДК |  
 ~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 79 град

и скорости ветра 0.53 м/с  
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000201 6006	П	0.6978	3.130977	97.4	97.4	4.4871855
				В сумме =	3.130977	97.4	
				Суммарный вклад остальных =	0.083179	2.6	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:15

Группа суммации :\_\_39=0333 Сероводород

1325 Формальдегид

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1	
Координаты центра	: X= 100 м; Y= 0 м
Длина и ширина	: L= 2600 м; В= 2400 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 100 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> Cm =3.21416

Достигается в точке с координатами: Xm = 200.0 м

( X-столбец 15, Y-строка 13) Ym = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 79 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18

Группа суммации :\_\_39=0333 Сероводород

1325 Формальдегид

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 767.0 м Y= -512.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.19483 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 315 град

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000201 6006	П	0.6978	0.174920	89.8	89.8	0.250687689
2	000201 6005	П	0.2365	0.016054	8.2	98.0	0.067883648
				В сумме =	0.190974	98.0	
				Суммарный вклад остальных =	0.003860	2.0	

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:17

Группа суммации :\_\_39=0333 Сероводород

1325 Формальдегид

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -152.0 м Y= -421.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.33870 долей ПДК |

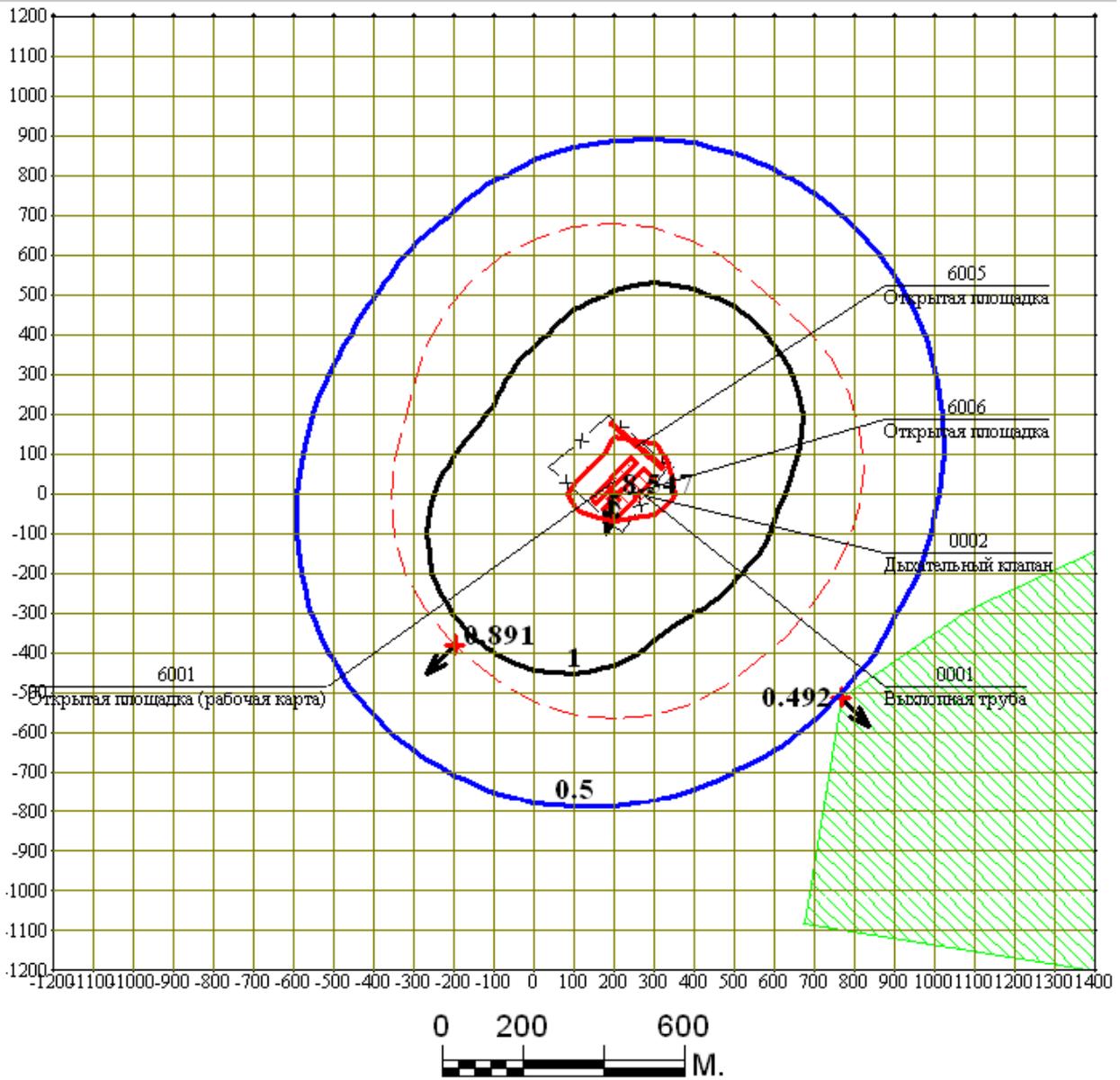
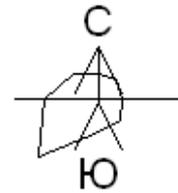
Достигается при опасном направлении 43 град

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000201 6006	П	0.6978	0.313925	92.7	92.7	0.449904054
2	000201 6005	П	0.2365	0.020122	5.9	98.6	0.085082941
				В сумме =	0.334047	98.6	
				Суммарный вклад остальных =	0.004649	1.4	

Город : 008 Есильский район  
 Объект : 0002 ТОО "Заречный" 2026 г. Вар.№ 9  
 Группа суммации \_\_31 0301+0330



- Изолинии**
- 0.05 ПДК
  - 0.50 ПДК
  - 1.00 ПДК
  - 5.00 ПДК
  - 10.00 ПДК

Макс концентрация 8.547 ПДК достигается в точке  $x=200$   $y=0$   
 При опасном направлении  $11^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.56$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 2400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $27 \times 25$   
 Расчет на существующее положение

- Территория предприятия
- ◆ Жилые зоны
- ◆ Жилая зона, группа N 01
- ◆ Жилая зона, группа N 02
- ◇ Сан. зона, группа N 01
- × Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01
- Подписи к карте
- Подписи к ИЗ

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Группа суммации :\_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
----- Примесь 2908-----															
000201	6001	П1	2.0			15.0	199	32	143	20	47	3.0	1.00	0	0.6800000
000201	6005	П1	2.0			15.0	257	120	5	172	49	3.0	1.00	0	0.6000000
----- Примесь 2937-----															
000201	6001	П1	2.0			15.0	199	32	143	20	47	3.0	1.00	0	0.4200000

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :\_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ ,															
а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$															
(подробнее см. стр.36 ОНД-86);															
- Для линейных и площадных источников выброс является сум-															
марным по всей площади, а $Cm'$ - есть концентрация одиноч-															
ного источника с суммарным $M$ (стр.33 ОНД-86)															
~~~~~															
Источники   Их расчетные параметры															
Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm									
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с]	----	[м]								
1	000201 6001	2.20000	П	235.729	0.50	5.7									
2	000201 6005	1.20000	П	15.158	0.50	14.3									
~~~~~															
Суммарный M = 3.40000 (сумма M/ПДК по всем примесям)															
Сумма Cm по всем источникам = 250.887177 долей ПДК															
-----															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :\_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/  
 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 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.  
 Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:16  
 Группа суммации :\_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам  
 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 100.0 Y= 0.0  
 размеры: Длина (по X)=2600.0, Ширина (по Y)=2400.0  
 шаг сетки =100.0  
 Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0  
 Координаты точки : X= 200.0 м Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 12.68666 долей ПДК
~~~~~	
Достигается при опасном направлении	0 град
и скорости ветра	0.59 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 6001	П	2.2000	12.307185	97.0	97.0	5.5941749
			В сумме =	12.307185	97.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.379477	3.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:16

Группа суммации : \_\_Пл=2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1

Координаты центра	: X= 100 м; Y= 0 м
Длина и ширина	: L= 2600 м; В= 2400 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 100 м

В целом по расчетному прямоугольнику:

Везразмерная макс. концентрация ---> Cm =12.68666

Достигается в точке с координатами: Xм = 200.0 м

( X-столбец 15, Y-строка 13) Yм = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 0 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:18

Группа суммации : \_\_Пл=2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 767.0 м Y= -512.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.35229 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 317 град

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201 6001	П	2.2000	0.232832	66.1	66.1	0.105832785
2	000201 6005	П	1.2000	0.119455	33.9	100.0	0.099545918

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :008 Есильский район.

Задание :0002 ТОО "Заречный" 2026 г..

Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.10.2025 11:17

Группа суммации : \_\_Пл=2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -197.0 м Y= -381.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.74529 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 44 град

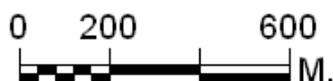
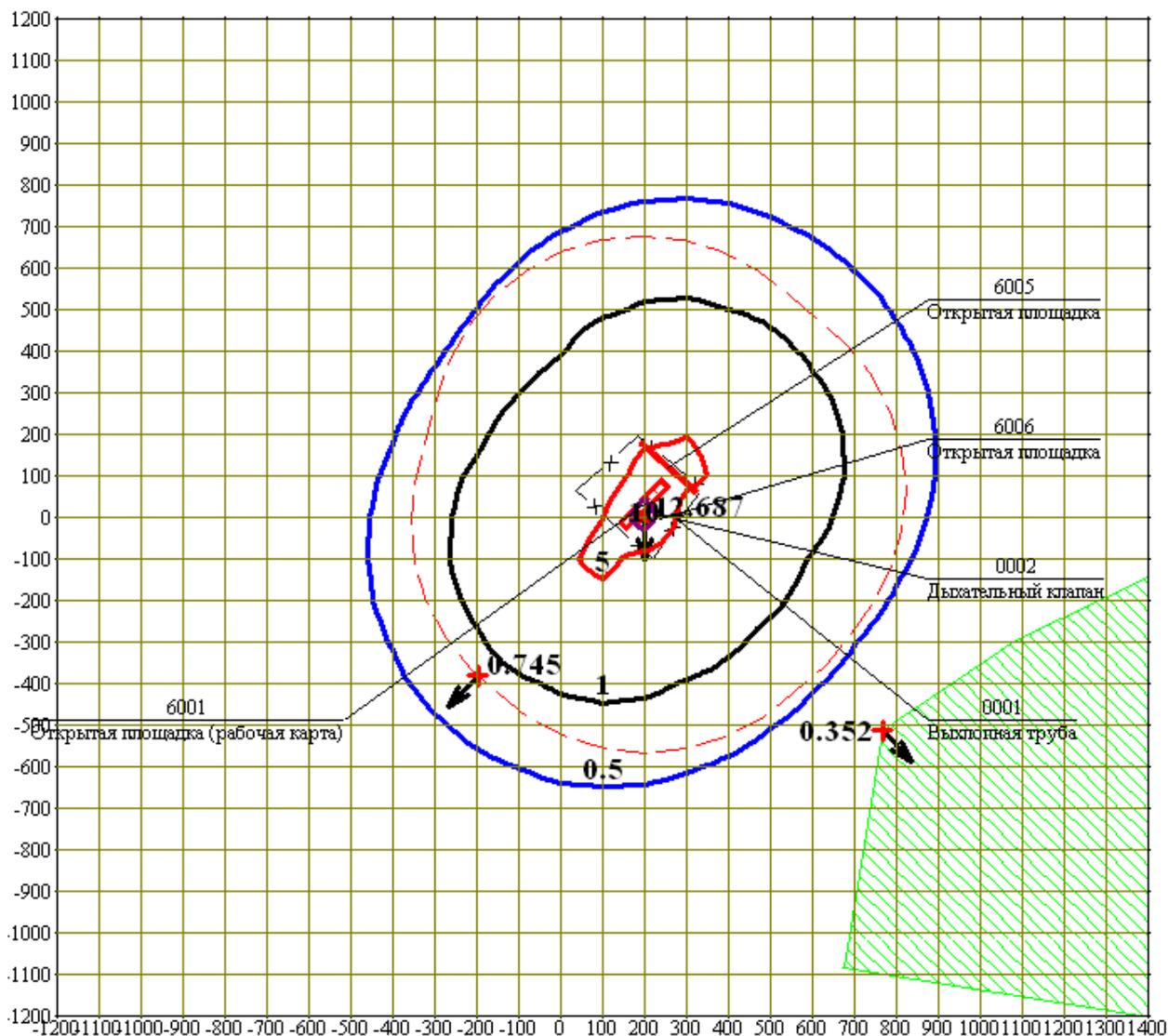
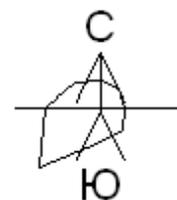
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201 6001	П	2.2000	0.584796	78.5	78.5	0.265816569
2	000201 6005	П	1.2000	0.160489	21.5	100.0	0.133740649

Город : 008 Есильский район  
 Объект : 0002 ТОО "Заречный" 2026 г. Вар.№ 9  
 Группа суммации \_\_ПЛ 2908+2937



- Изолинии**
- 0.05 ПДК
  - 0.50 ПДК
  - 1.00 ПДК
  - 5.00 ПДК
  - 10.00 ПДК

Макс концентрация 12.687 ПДК достигается в точке  $x=200$   $y=0$   
 При опасном направлении  $0^\circ$  и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 2400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $27 \times 25$   
 Расчет на существующее положение

- Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Жилая зона, группа N 02
- Сан. зона, группа N 01
- × Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01
- Подписи к карте
- Подписи к ИЗ



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ЭРА v1.7 ИП Бейсенов Ж.К. Фирма "Жасыл-Алем"

Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ  
на 2026 год

Есильский район, ТОО "Заречный"

Наименование производства номер цеха, участка и т.д.	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код загряз- няющего веще- ства	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Полигон	6001	1	Узел пересыпки зерноотходов	Разгрузка автосамосвал а	0.18	6.42	Пыль зерновая /по грибам хранения/	2937	0.0461
(001) Полигон	6001	3	Бульдозер	Уплотнение рабочего слоя	7.00	581.00	Пыль зерновая /по грибам хранения/	2937	0.0369
(001) Полигон	6001	4	Узел пересыпки золошлака	Разгрузка автосамосвал а	0.03	0.12	Пыль неорганическая: 70-20% двуокси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	2908	0.00467
(001) Полигон	6001	5	Автосамосвал	Разгрузка грунта для изоляции	1.00	20.70	Пыль неорганическая: 70-20% двуокси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	2908	0.00881
(001) Полигон	6001	6	Бульдозер	Изоляция (золошлак)	0.17	0.43	Пыль неорганическая: 70-20% двуокси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	2908	0.00311
(001) Полигон	6001	7		Изоляция	8.00	8.00	Пыль неорганическая: 70-20%	2908	0.00705

Есильский район, ТОО "Заречный"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Полигон	6006	1	Участок складирования зерноотходов	Выделение биогаза	24.00	5136.00	(грунт) двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0301	0.2220825
							Аммиак	0303	1.0623904
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0330	0.1400779
							Сероводород	0333	0.0520107
							Углерод оксид	0337	0.5022383
							Метан	0410	105.4426052
							Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0616	0.8822674
							Метилбензол (Толуол)	0621	1.440505
							Этилбензол	0627	0.1900146
							Формальдегид	1325	0.1920886
(003) Дизельэлектростанция	0001	1	Дизельэлектростанция	Производство электроэнергии	14.00	5110.00	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0301	0.3096
							Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0.05031
							Углерод (Сажа)	0328	0.027
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0330	0.0405
							Углерод оксид	0337	0.27
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0703	0.000000495
							Формальдегид	1325	0.0054
							Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	2754	0.135
(003) Дизельэлектростанция	0002	1	Емкость для хранения дизтоплива	Хранение д/т	24.00	8760.00	Сероводород	0333	0.000001842

Есильский район, ТОО "Заречный"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(004) Навозохранилище	6005	1	Рабочая карта	Хранение навоза	24.00	5136.00	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ Аммиак	2754 0303	0.000656 0.45143098
(004) Навозохранилище	6005	4	Скрепер	Разгрузка грунта для изоляции	1.00	3.40	Сероводород Пыль неорганическая: 70-20% двуокси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0333 2908	0.0349823 0.0166
(004) Навозохранилище	6005	5	Бульдозер	Изоляция (грунт)	8.00	22.00	Пыль неорганическая: 70-20% двуокси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	2908	0.01878
(004) Навозохранилище	6005	6	Автосамосвал	Разгрузка грунта для изоляции	1.00	6.00	Пыль неорганическая: 70-20% двуокси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	2908	0.00259

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ЭРА v1.7 ИП Бейсенов Ж.К. Фирма "Жасыл-Алем"

Глава 2. Характеристика источников загрязнения атмосферы  
на 2026 год

Есильский район, ТОО "Заречный" 2026 г.

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газозвушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загр.вещ-ства	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу		Координаты источн.загрязнения, м			
	Высота м	Диаметр, разм.сечен устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе-ратура, С		Максимальное, г/с	Суммарное, т/год	точечного источ./1 конца лин.ист		второго конца линейного ист.	
									X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Производство:001 - Полигон												
6001	2.0				15	2908	0.68	0.02364	199	32	143	20
						2937	0.42	0.083				
6006	2.0				15	0301	0.0129245	0.2220825	237	-2	143	40
						0303	0.0618277	1.0623904				
						0330	0.0081521	0.1400779				
						0333	0.0030269	0.0520107				
						0337	0.0292287	0.5022383				
						0410	6.1364231	105.4426052				
						0616	0.0513451	0.8822674				
						0621	0.0838328	1.440505				
						0627	0.0110582	0.1900146				
						1325	0.0111789	0.1920886				
Производство:003 - Дизельэлектростанция												
0001	1.5	0.07	0.06	0.0002309	250	0301	0.0228889	0.3096	276	-4		
						0304	0.0037194	0.05031				
						0328	0.0019444	0.027				
						0330	0.0030556	0.0405				
						0337	0.02	0.27				
						0703	0.00000003611	0.000000495				
						1325	0.0004167	0.0054				
						2754	0.01	0.135				
0002	1.5	0.05	0.01	0.000025	10	0333	0.00000022	0.000001842	277	-4		
						2754	0.0000783	0.000656				

Есильский район, ТОО "Заречный" 2026 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
					Производство:004 - Навозохранилище							
6005	2.0				15	0303	0.0244154	0.45143098	257	120	5	172
						0333	0.001892	0.0349823				
						2908	0.6	0.03797				

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ЭРА v1.7 ИП Бейсенов Ж.К. Фирма "Жасыл-Алем"

Глава 3. Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок  
на 2026 год

Есильский район, ТОО "Заречный" 2026 г.

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности K(1), %		Капитальные вложения, млн. тенге	Затраты на газочистку, млн. тенге/год
		проектный	фактический		нормативный	фактический		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		ПГОУ на предприятии отсутствуют						

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ

ЭРА v1.7 ИП Бейсенов Ж.К. Фирма "Жасыл-Алем"

Глава 4. Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, их очистка и утилизация

(в целом по предприятию), т/год

на 2026 год

Есильский район, ТОО "Заречный" 2026 г.

Код заг- ряз- няющ веще- ства	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О:		111.595772217	111.5957722					111.5957722
в том числе:								
Т в е р д ы е		0.171610495	0.171610495					0.171610495
из них:								
0328	Углерод (Сажа)	0.027	0.027					0.027
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000000495	0.000000495					0.000000495
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.06161	0.06161					0.06161
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.083	0.083					0.083
Г а з о о б р а з н ы е и ж и д к и е		111.424161722	111.4241617					111.4241617
из них:								
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.5316825	0.5316825					0.5316825
0303	Аммиак	1.51382138	1.51382138					1.51382138
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.05031	0.05031					0.05031
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.1805779	0.1805779					0.1805779
0333	Сероводород	0.086994842	0.086994842					0.086994842
0337	Углерод оксид	0.7722383	0.7722383					0.7722383
0410	Метан	105.4426052	105.4426052					105.4426052
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.8822674	0.8822674					0.8822674

ЭРА v1.7 ИП Бейсенов Ж.К. Фирма "Жасыл-Алем"

Глава 4. Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
(в целом по предприятию), т/год  
на 2026 год

Есильский район, ТОО "Заречный" 2026 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0621	Метилбензол (Толуол)	1.440505	1.440505					1.440505
0627	Этилбензол	0.1900146	0.1900146					0.1900146
1325	Формальдегид	0.1974886	0.1974886					0.1974886
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.135656	0.135656					0.135656

Утвержден  
Постановлением Правительства  
Республики Казахстан  
от 15 октября 2001 года №1328

**АКТ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРИЕМОЧНОЙ КОМИССИИ  
О ПРИЕМКЕ ПОСТРОЕННОГО ОБЪЕКТА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.**

от «29» октября 2012 г.

Есильский район, с. Заречное,  
(местонахождение объекта)

Государственная приемочная комиссия, назначенная решением (приказом, постановлением и др.)  
от «28» сентября 2012 г. № а-09/42 акимата Есильского района  
(наименование органа, назначавшего комиссию.)

в составе:

<b>Председателя комиссии</b> – заместитель акима Есильского района	<b>Карелин В.А.</b>
<b>Заместителя председателя</b> – инспектор ГУ «Департамент государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования по Акмолинской области»	<b>Трофимов Ю.Г.</b>
<b>Членов комиссии</b> –представителей	
Директор ТОО «Заречный », представитель заказчика и эксплуатационной организации	<b>Арипов У.С.</b>
Директор ТОО «Эко Алем», представитель генеральной проектной организации	<b>Бегенов С.З.</b>
Начальник отдела по чрезвычайным ситуациям Есильского района	<b>Енсебаев М.Е.</b>
Директор ТОО УМС», представитель генеральной подрядной организации	<b>Казимиров В.П.</b>
Начальник ОУГСН Акмолинской области по Есильскому району	<b>Мухаметова Т.М.</b>

УСТАНОВИЛА:

1.Заказчиком (подрядчиком совместно с заказчиком) директором ТОО «Заречный»  
Ариповым У.С.

(наименование организации)

Предъявлен к приемке в эксплуатацию Полигон твердых отходов и навозохранилище  
(наименование объекта и вид строительства (новое, расширение, реконструкция, техническое перевооружения)  
по адресу: Есильский район, с. Заречное, Промзона 11  
(область, район, населенный пункт, микрорайон, квартал, улица, номер дома (корпуса))

2. Строительство осуществлено на основании распоряжения акима сельского округа о предоставлении земельного участка на праве временного возмездного долгосрочного землепользования (аренда) сроком на 49 лет от 22 июня 2010 года №20, разрешения на производство строительно-монтажных работ от 12 октября 2011 года №479 главного

государственного строительного инспектора Акмолинской области.  
(наименование органа, выдавшего распоряжение)

3. Строительство осуществлено генеральным подрядчиком ТОО «УМС»  
(наименование организации)  
выполнившим строительно-монтажные работы) объекта «Полигон твердых отходов и  
навозохранилище» »  
(виды работ)  
и субподрядными организациями не имеется

(наименование организаций, их ведомственная подчиненность и выполненные части и разделы документации (при числе организаций свыше трех перечней их указывается в приложения ..... к акту)

4. проектно-сметная документация на строительство разработана генеральным проектировщиком ТОО «Эко Алем»  
(наименование организаций, их ведомственная подчиненность и выполненные части и разделы документации (при числе организаций свыше трех перечней их указывается в приложения ..... к акту)

5. Исходные данные для проектирования \_\_\_\_\_  
(наименование научно-исследовательских и изыскательских организаций, их ведомственная подчиненность, тематика исходных данных (при числе организаций свыше трех перечней их указывается в приложения ..... к акту)

6. Строительство осуществлялось по проекту (типовому, индивидуальному, повторно применяемому) индивидуальному  
номер проекта, номер серии (по типовым проектам); для индивидуального проекта по объектам жилищно-гражданского назначения указывается наименование органа, разрешившего применение такого проекта)

7. Проектно-сметная документация утверждена ТОО «Заречный»

8. Строительно-монтажные работы осуществлены в сроки:  
начало работ октябрь 2011 года; окончание работ сентябрь 2012 года ;  
при продолжительности строительства, мес. ;  
по норме или по ПОС \_\_\_\_\_ ; фактически: 9 месяцев

9. Государственной приемочной комиссии предоставлена следующая документация:  
Акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок №3481 от 12.07.2010 года, АПЗ от 20 июля 2010 года, проектная документация, разрешение на производство строительно-монтажных работ от 12.10.2011 года №479, исполнительная документация.  
(перечень документов)

Указанные документы являются обязательным приложением к настоящему акту.

10. Предъявленный к приемке в эксплуатацию объект имеет следующие основные показатели мощности, производительности, производственной площади, протяженности. Вместимости, объема, пропускной способности, число рабочих мест и т.п. (заполняется по всем объектам (кроме жилых домов) в единицах измерения соответственно целевой продукции или основным видам услуг):

Наименование	Ед. изм.	По проекту		Фактически	
			основная		основная
Площадь участка	М2		42972		
Площадь под строениями	М2		53,3		
Площадь покрытия	М2		7009,3		
Площадь озеленения	М2		36264,0		
Вместимость полигона ТБО	М3		79256		
Продолжительность эксплуатации	Лет, мес.		26 лет 4 месяца		
Вместимость	М3/год		2819,8		

навозохранилища				
Продолжительность разового складирования	Год, мес.		1 год 6 мес.	

Выпуск продукции (оказание услуг), предусмотренной проектом в объеме, соответствующем нормам освоения проектных мощностей в начальный период

(факт начала выпуска продукции с указанием объема)

11. Технологические и архитектурно – строительные решения по объекту характеризуются следующими данными: Обвалованный полигон ТБО и навозохранилище, КПП и бытовые помещения из контейнера

(краткие технические характеристики по особенностям его размещения, по планировке, этажности, основным материалам и конструкциям, инженерному и технологическому оборудованию.

12. На объекте установлено предусмотренное проектом оборудование в количестве согласно актам о его приемке после индивидуального испытания и комплексного опробования: акт испытания оборудования от \_\_\_\_\_ 2012 года.

13. Мероприятия по охране труда, обеспечению взрывобезопасности, пожаробезопасности, охране окружающей природной среды и антисейсмические мероприятия, предусмотренные проектом: выполнены.

(сведения о выполнении)

14. Внешние наружные коммуникации холодного и горячего водоснабжения, канализации, теплоснабжения, газоснабжения, энергоснабжения и связи обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта.

15. Работы по озеленению, устройству покрытия выполнены.

16. Сметная стоимость по утвержденной проектно – сметной документации: всего 2,8 млн. тенге, в том числе: строительно – монтажных работ 2,8 млн. тенге, оборудования, инструмента и инвентаря \_\_\_\_\_ тыс. тенге

17. Сметная стоимость основных фондов, принимаемых в эксплуатацию 2,8 млн. тенге, в том числе: стоимость оборудования, инструмента и инвентаря \_\_\_\_\_ тыс. тенге.

18. На основании осмотра объекта и ознакомления с соответствующей документацией даны оценки прогрессивности решений: технологических:

(по жилым домам не заполняется)

архитектурно –строительных (включая объемно – планировочные и по применению материалов и конструкций) КПП и бытовые помещения выполнены из контейнера с облицовкой сэндвич панелями.

### Решений Государственной приемочной комиссии

Предъявленный к приемке: Полигон ТБО и навозохранилище по адресу: Есильский р-н, с. Заречное, Промзона 11

(наименование объекта)

**ПРИНЯТЬ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ:**

Председатель Государственной приемочной комиссии \_\_\_\_\_

(подпись)

Карелин В.А.

Заместитель председателя Государственной приемочной комиссии \_\_\_\_\_

Трофимов Ю.Г.

(подпись)

**Члены государственной приемочной комиссии:**

Директор ТОО «Заречный» \_\_\_\_\_

Арипов У.С.

Директор ТОО «Эко Алеем» \_\_\_\_\_

Бегенов С.З.

Начальник отдела по чрезвычайным ситуациям  
Есильского района \_\_\_\_\_

Енсебаев М.Е.

Директор ТОО «УМС» \_\_\_\_\_

Казимиров В.П.

Начальник ОУГСН Акмолинской области  
по Есильскому району \_\_\_\_\_

Мухаметова Т.М.

*одновременно с П.С. зарешено  
уменьшение площади на 12 кв. м*

ЕСІЛ АУДАНЫНЫҢ ӘДІЛЕТ БАСҚАРМАСЫ	
Өтініш № <i>12-0118-780</i> 12-0118-779	Тіркеу ісі № _____
01:277:026:548 Кадастрлық	Тіркеген уақыты 13.11.12 Тіркеген уақыты 14.23.18 <i>82</i> (Саят кінну)
<i>Жылжымалы мүлік объектісіне қатысты</i>	
Тіркеуші (маман) <i>Толубаева Г.Р.</i>	Қолы <i>ГР</i>
Белім бастығы <i>Асқарманов К.Б.</i>	Қолы <i>КБ</i>
Басшы <i>Асқарманов К.Т.</i>	Қолы <i>КТ</i>

КОПИЯ

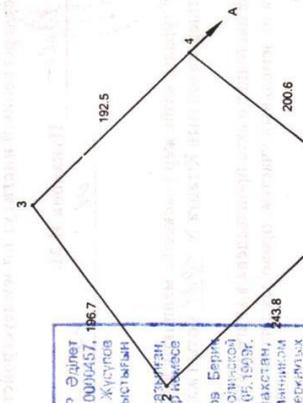
№ 0059243

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 01-277-026-548  
 Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы  
 49 (қырық тоғыз) жыл мерзімге  
 Жер учаскесінің алаңы: 4,2972 га  
 Жердің санаты: Елді мекендердің жерлері (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер)  
 Жер учаскесін нысаналы тағайындау: қатты тұрмыс кетулердің полигоны және кең сақтау орыны құрылысын жүргізу, пайдалану және қызмет көрсету

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:  
 желі объектілерге қатынас қантамасыз ету, санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы  
 Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінеді

№ 0059243

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ  
 ППАН земельного участка  
 Участкениң орналасқан жері: Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы, Есіл ауданы, Заречный селосы  
 Местоположение участка: Республика Казахстан, Акмолинская область, Есильский район, село Заречное



03 ақпан 2011 жылғы 03 ақпан 2011 жылғы

Мінистрлігі, Белен 03.05.1993ж., лицензия № 0009457, 196.7

Ақмола облысы, Есіл ауданы, нотариусы мен Жусупов Берк Қошқарбаулы, алығым уақырдың ауыстығын

Сонымен қатар тағартымды ешкірмен, қосымша жазықпен, алығым орындар және өзге қолданылатын тараулар мен өзге де шарттарды бекіттім.

2011 жылғы 03 ақпан 2011 жылғы

2011 жылғы 03 ақпан 2011 жылғы

Қазақстан Республикасының Ақмола облысы, Есіл ауданы, Заречный селосы, 243.8

Зарегистрировано № 3326 в реестре № 01-277-026

Выдано: Олпазено Нотариус

Кадастровый номер земельного участка: 01-277-026-548  
 Право временного возмездного землепользования (аренды) земельного участка сроком на 49 (сорок девять) лет  
 Площадь земельного участка: 4,2972 га  
 Категория земель: Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)  
 Целевое назначение земельного участка: строительство, эксплуатация и обслуживание полигона твердых бытовых отходов и складов  
 Ограничения в использовании и обременения земельного участка: обеспечение доступа к линейным объектам, соблюдение санитарно - экологических норм  
 Делимость земельного участка: делимый

Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)  
 А.дан А дейін ЖУ: 01-277-026  
 Кадастровые номера (категории земель) смежных участков  
 от А до А ЗУ: 01-277-026

МАСШТАБ 1 : 5000

