

ТОО «ЭКОС»  
ТОО «Silumin of Qazaqstan (Силумин оф Казахстан)»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
ТОО «Silumin of Qazaqstan  
(Силумин оф Казахстан)»  
И.А. Жұмабек  
«\_\_\_\_\_» 2023 г.



**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.  
НОРМАТИВЫ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ  
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ  
ДЛЯ КАЗАХСТАНСКОГО ЗАВОДА ЛИТЬЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ  
РАСПОЛОЖЕННОГО В КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ,  
БУХАР-ЖЫРАУСКОМ РАЙОНЕ,  
С.О. ДОСКЕЙСКИЙ, С. ДОСКЕЙ, УЧ. КВ. 028, УЧ. 1954»**

Директор ТОО «ЭКОС»



М.К. Баймуратов

г. Астана 2023 г.



### СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ответственный исполнитель:

Ведущий специалист:

Ахматова И.Р.

Ведущий инженер-эколог

Ремша В.М.

Оформление:

Офис-менеджер

Михеенко С.А.



## АННОТАЦИЯ

В данной части проекта эмиссий содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов вредных веществ в атмосферу, предложения по нормативам предельно допустимых выбросов по ингредиентам для проекта строительства Казахстанского завода литья под давлением обл. Карагандинская, р-н Бухар-Жырауский, с.о. Доскейский, с. Доскей, уч. кв. 028, уч. 1954.

Строительство объекта предусматривается в 3 (три) пусковых комплекса (далее – ПК) для обеспечения плавного выхода продукции на рынок и постепенного расширения производства. Общая продолжительность всех трех ПК не превышает 24 месяцев.

Сроки строительства трех ПК:

1 ПК – август 2023- февраль 2024 гг. – 7 месяцев.

2 ПК – июнь 2025- декабрь 2025 гг. - 7 месяцев.

3 ПК – июнь 2028-январь 2029 гг. - 8 месяцев.

При вводе в эксплуатацию режим работы объекта круглосуточный (24 часа), 7 дней в неделю, 292 дня в год.

На период эксплуатации 1 ПК на территории завода будет 33 организованных и 7 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферный воздух.

Валовый выброс вредных веществ в атмосферу на период эксплуатации 1 ПК составляет 68.1362328 т/год.

На период эксплуатации 2 ПК на территории завода будет 34 организованных и 11 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферный воздух.

Валовый выброс вредных веществ в атмосферу на период эксплуатации 2 ПК составляет 98.6365788 т/год.

На период эксплуатации 3 ПК на территории завода будет 34 организованных и 11 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферный воздух.

Валовый выброс вредных веществ в атмосферу на период эксплуатации 3 ПК составляет 100.5860188 т/год.

Согласно разделу 1 приложения 1 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК п.п. 3.3 п.3, «установки по производству нераскисленных цветных металлов из руды, концентратов или вторичных сырьевых материалов посредством металлургических, химических или электролитических процессов» для данного предприятия требуется проведение оценки воздействия на окружающую среду.



Согласно п.п. 3.3.1 п. 3. раздела 2 приложения 1 ЭК РК, данное проектируемое предприятие, относится к объектам, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным. Заключение по сфере охвата KZ48VWF00073790 от 22.08.2022 г представлено в Приложении 4.

Согласно Приложению 2, Раздела 1. П.п. 2.5.2. «выплавка, включая легирование, цветных металлов, в том числе рекуперированных продуктов, и эксплуатация литейных предприятий цветных металлов с плавильной мощностью, превышающей: 20 тонн в сутки – для всех других цветных металлов» **предприятие относится к 1 категории.**

Данное предприятие на период эксплуатации в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 согласно разделу 2 «Металлические, машиностроительные и металлообрабатывающие объекты и производства», п. 8 «Класс III – СЗЗ -300 м», п/п 7 «Производство фасонного цветного литья под давлением мощностью 10000 тонн в год (9500 тонн литья под давлением из алюминиевых сплавов и 500 тонн литья из цинковых сплавов)» относится к III классу опасности. **Соответственно СЗЗ зона составляет 300 метров.**



## ОГЛАВЛЕНИЕ

	<b>Список исполнителей</b>	2
	<b>Аннотация</b>	3
	<b>Оглавление</b>	5
<b>1.</b>	<b>Введение</b>	6
<b>2.</b>	<b>Общие сведения о предприятии</b>	6
<b>3.</b>	<b>Характеристика предприятия, как источника загрязнения атмосферы</b>	8
3.1.	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	8
3.2.	Краткая характеристика существующих установок газопылеочистки	15
3.3.	Сведения о залповых и аварийных выбросах	15
3.4.	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	16
3.5.	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	16
3.6.	Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов ПДВ	26
<b>4.</b>	<b>Расчет и определение нормативов НДВ</b>	32
4.1.	Общие положения	32
4.2.	Учет местных особенностей при расчете загрязнения атмосферы	33
4.3.	Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами на существующее положение	35
<b>5.</b>	<b>Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов</b>	39
<b>6.</b>	<b>Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)</b>	44
<b>7.</b>	<b>Контроль над соблюдением нормативов НДВ</b>	46
	<b>Список используемой литературы</b>	52
	<b>Приложения</b>	53
<b>Приложение 1</b>	Инвентаризация источников выбросов вредных веществ в атмосферу	54
<b>Приложение 2</b>	Ситуационная карта-схема района размещения	79
<b>Приложение 3</b>	Карта-схема площадки строительства	80
<b>Приложение 4</b>	Расчет валовых выбросов	81
<b>Приложение 5</b>	Результаты расчета рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ	193
<b>Приложение 6</b>	Письмо о неблагоприятных метеорологических условиях	225
<b>Приложение 7</b>	Справка о фоновых концентрациях	229



## 1. ВВЕДЕНИЕ

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу разработаны на основании:

- Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.;
- Инструкции по организации и проведению экологической оценки
- других законодательных актов Республики Казахстан;
- проектно-сметной документации.

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

Разработчиком проекта является ТОО «ЭКОС»:

**Адрес исполнителя проекта:**  
ТОО «ЭКОС»  
010000, Республика Казахстан,  
г. Астана, ул. Иманова, 9, ВП 5  
тел./факс: 8 (7172) 21-22-21,  
БИН 950 740 001 238

**Адрес заказчика рабочей документации:**  
ТОО «Silumin of Qazaqstan (Силумин оф  
Казахстан)»  
050000, Республика Казахстан, Карагандинская  
область, Бухар-Жырауский район, Доскейский  
сельский округ, село Доскей, Учетный квартал  
028, здание 1662, блок 1.  
БИН 210940022224

Проект выполнен в соответствии с инвентаризацией источников выбросов, проведенной ТОО «ЭКОС» совместно с представителями предприятия.

## 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Казахстанский завод литья под давлением будет располагаться на выделенном земельном участке (6,0 га), расположенного на территории Специальной экономической зоны «Сарыарка», в промышленной зоне, с.о. Доскейский, Карагандинской области.

Другие варианты месторасположение завода не рассматривались, так как СЭЗ «Сарыарка» предназначена для размещения производственных объектов, в том числе, объектов металлургии. На территории СЭЗ предусмотрены все коммуникации для жизнедеятельности предприятия.

Доскей (каз. Доскей, до 2001 г. - Зелёная Балка) - аул в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области РК. Административный центр Доскейского сельского округа. Находится в 4 км к востоку от Караганды. Код КАТО – 354031100.



Село Доскей находится в 54-ти километрах к юго-западу от административного центра Бухар-Жырауского района посёлка Ботакара. Прежнее название Зелёная Балка, бывшая центральная усадьба совхоза «Победа». Настоящее название дано в 2001 году в честь 150-летия знаменитого акына Доскея Алимбайулы. Центральная улица также имеет название «Доскей». Ранее Доскеем называлась только часть села.

Участок имеет прямоугольную форму со сторонами 300м и 200м, длинной стороной ориентирован с востока на запад.

С западной, восточной и южной стороны участка проходит автомобильная дорога с твердым покрытием. Ближайшее предприятие находится на расстоянии 100 м, с юго-восточной стороны.

Расстояние до главных транспортных магистралей, станции и других объектов:

- До автомагистрали КМ-17 республиканского значения – 1,7 км (по существующим автодорогам);
- До ближайшей ж.д. станции – Жана-Караганды – 8 км (по автодорогам)
- До администрации СЭЗ – 1,1 км;
- До жилой застройки г.Караганды – 3,26 км
- Близлежащая жилая застройка с. Доскей, находится на расстоянии 3,5 км в южном направлении.

Рассматриваемые в проекте строительные работы будут проводиться в пределах отведенной под строительство площадки.

Географические координаты проектируемого завода литья под давлением приведены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1.

№ точки	Северная широта	Восточная долгота
1	5531179,48	1375663,57
2	5530983,24	13375624,96
3	5531041,14	13375330,60
4	5531237,38	13375369,21
5	5531179,48	13375663,57

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

Взаимное расположение площадки строительства проектируемого предприятия и граничащих с ним характерных промышленных объектов, жилых зон, показано на ситуационной карте-схеме района размещения объекта. Ситуационная карта района расположения предприятия приведена в приложении 2.



### 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

Источниками выделения вредных веществ являются технологическое оборудование или технологические процессы, от которых в ходе производственного цикла происходят образование вредных веществ.

Основными источниками воздействия на атмосферный воздух на период эксплуатации завода будут источники загрязнения, а именно:

Котельная

Плавильные установки

Металлообрабатывающие станки

Автотранспорт

Режим работы объекта круглосуточный (24 часа), 7 дней в неделю, 292 дня в год.  
Производительность объекта – 8 млн. секций радиаторов в год.

#### **I ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС.**

**Участок плавки металла.** По транспортерам лом, сырье с лакокрасочными, пластиковыми включениями направляется на переплавку в роторные печи 5 т, (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 0001/01), а затем в отражательные (плавильные) печи 20 для выплавки алюминия марки АК12М2 (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 0001/002). Расплавленный алюминий будет выгружаться из печи с помощью гидравлической системы наклона, по трубопроводам. Сплавы сливаются из печи практически полностью (1,2 слива – 90-95%), остатки алюминия снимаются и направляются в плавильно-поворотную печь через загрузочное окно (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 0001/003).

Сплав поступает в разливочный ковш (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 0001/004, 005,006), затем на станцию дегазации и далее на **Участок литья под давлением** в оборудование Машина литья под давлением (далее по тексту – МЛД) (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 0002/001-004).

**Участок механической обработки.** На участке предусмотрена установка следующего технологического оборудования:

- Линия механической обработки и сборки радиаторов,



- Станок полировальный (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 0034/001, 003),
- Станок резбонарезной (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 0034/002, 004),
- Станок для сборки радиатора,
- Станок для опрессовки целого радиатора.

Станки предназначены для проведения вспомогательных технологических операций ручным способом (полирования, резьбы, опрессовки и т.д.).

**Линия покраски радиаторов.** Автоматическая линия порошковой окраски - это технологический комплекс оборудования, предназначенный для нанесения полимерного покрытия на поверхность различных изделий и состоящий из следующих агрегатов: печь сушки деталей перед окраской, кабина нанесения порошковой краски, печь полимеризации порошковой краски (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 0003-0011).

После завершения технологического процесса окрашенные изделия направляются на участок упаковки готовой продукции и далее на склад хранения готовой продукции.

**Участок упаковки готовой продукции.** Упаковывание - подготовка продукции к транспортированию, хранению и реализации, и потреблению с применением упаковки.

Процесс упаковывания включает в себя виды операции подготовки тары, дозирование и фасование продукции, укупоривание и группирование упаковываемых единиц в более крупные транспортные единицы.

При данном производстве выбросов в атмосферу не будет.

**Цех изготовления паллет.** На участке предусмотрена установка следующего технологического оборудования:

- PalletPro (Т) Комплексная линия сборки поддонов Производительность 500 шт. в смену. Размеры обрабатываемых поддонов, мм: Длина 1600, Ширина 1200;
- TR-500 Станок торцовочный с лазерным указателем пропила Нпр=до 100 мм, 8=500 мм, Дпилы=400 мм, (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 6003/001);

Проектом предусмотрено помещение зарядки аккумуляторов вилочных погрузчиков (аккумуляторная), (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 6003/02).

**Склад масла.** Масло для термостатирования прессформ поставляется в герметичных бочках 200л., первоначальная заливка 200л., замена осуществляется раз в



квартал.

Масло для смазывания направляющих скольжения - поставляется в бочках 200л., первоначальная заливка 200л., замена осуществляется раз в квартал.

Использованное масло хранится в резервуаре  $V=2 \text{ м}^3$  (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 6004).

**Цех изготовления и сварки закладных деталей.** В цехе расположен **трансфер для накатки резьбы – 2 шт** (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 6005/001, 002).

**Блочно-модульная котельная** предназначена для отопления проектируемого завода. В котельной установлено 3 котла, общей мощностью 7,2 МВт, работающих на газе и дизеле (бинарные горелки). Выброс загрязняющих веществ происходят через дымовую трубу высотой 30 м, диаметром 0,8 м (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 0012/001-006).

При аварийном превышении давления в котле срабатывают предохранительные клапаны котлов, и избыток теплоносителя сбрасывается через предохранительные клапаны котла (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 0014-0025).

Для обеспечения объекта топливом СУГ предусмотрены шесть резервуаров объемом по 50 м<sup>3</sup> каждый. Резервуары приняты подземного исполнения горизонтальные цилиндрические для сжиженных углеводородных газов – пропана и бутана. В качестве предохранительных устройств от повышения давления выше допустимого значения каждый сосуд снабжается двумя предохранительными клапанами (источники выбросов вредных веществ в атмосферу № 0026-0031).

Выбросы вредных веществ в атмосферу на СУГ происходят в уплотнениях запорно-регулирующей арматуры (источник выбросов вредных веществ в атмосферный воздух 6002/001).

Для хранения аварийного дизельного топлива предусмотрены два резервуара объемом по 12 м<sup>3</sup> каждый. Резервуары приняты подземного исполнения горизонтальные цилиндрические. В качестве предохранительных устройств от повышения давления выше допустимого значения каждый резервуар снабжается предохранительным клапаном (источники выбросов вредных веществ в атмосферу № 0032-0033).

На территории завода предусмотрены две стоянки для легкового автотранспорта и КАМАЗов на 6 и 12 машино/мест (источник выбросов вредных веществ в атмосферу №6006, 6007).



## **2 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС.**

**Участок плавки металла.** По транспортерам лом, сырье с лакокрасочными, пластиковыми включениями направляется на переплавку в роторные печи 5 т, (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 0001/01), а затем в отражательные (плавильные) печи 20 для выплавки алюминия марки АК12М2 (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 0001/002). Расплавленный алюминий будет выгружаться из печи с помощью гидравлической системы наклона, по трубопроводам. Сплавы сливаются из печи практически полностью (1,2 слива – 90-95%), остатки алюминия снимаются и направляются в плавильно-поворотную печь через загрузочное окно (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 0001/003).

Во 2 пусковой очереди дополнительно устанавливается плавильная печь 20 тн (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 0001/007).

Сплав поступает в разливочный ковш (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 0001/004, 005, 006), затем на станцию дегазации и далее на **Участок литья под давлением** в оборудование Машина литья под давлением (далее по тексту – МЛД) (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 0002/001-004).

Во 2 пусковой очереди дополнительно устанавливается 4 машины литья под давлением (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 0035/001-004).

**Участок механической обработки.** На участке предусмотрена установка следующего технологического оборудования:

- Линия механической обработки и сборки радиаторов,
- Станок полировальный (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 0034/001, 003),
- Станок резбонарезной (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 0034/002, 004),
- Станок для сборки радиатора,
- Станок для опрессовки целого радиатора.

Станки предназначены для проведения вспомогательных технологических операций ручным способом (полирования, резьбы, опрессовки и т.д.).

Во 2 пусковой очереди дополнительно устанавливается 2 полировальных станка и два резбонарезных станка (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 0034/005-008).

**Линия покраски радиаторов.** Автоматическая линия порошковой окраски - это технологический комплекс оборудования, предназначенный для нанесения полимерного



покрытия на поверхность различных изделий и состоящий из следующих агрегатов: печь сушки деталей перед окраской, кабина нанесения порошковой краски, печь полимеризации порошковой краски (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 0003-0011).

После завершения технологического процесса окрашенные изделия направляются на участок упаковки готовой продукции и далее на склад хранения готовой продукции.

**Участок упаковки готовой продукции.** Упаковывание - подготовка продукции к транспортированию, хранению и реализации, и потреблению с применением упаковки.

Процесс упаковывания включает в себя виде операции подготовки тары, дозирование и фасование продукции, укупоривание и группирование упаковываемых единиц в более крупные транспортные единицы.

При данном производстве выбросов в атмосферу не будет.

**Цех изготовления паллет.** На участке предусмотрена установка следующего технологического оборудования:

- PalletPro (Т) Комплексная линия сборки поддонов Производительность 500 шт. в смену. Размеры обрабатываемых поддонов, мм: Длина 1600, Ширина 1200;

- TR-500 Станок торцовочный с лазерным указателем пропила Нпр=до 100 мм, 8=500 мм, Дпилы=400 мм, (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 6003/001);

**Склад масла.** Масло для термостатирования прессформ поставляется в герметичных бочках 200л., первоначальная заливка 200л., замена осуществляется раз в квартал.

Масло для смазывания направляющих скольжения - поставляется в бочках 200л., первоначальная заливка 200л., замена осуществляется раз в квартал.

Использованное масло хранится в резервуаре  $V=2 \text{ м}^3$  (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 6004).

**Цех изготовления и сварки закладных деталей.** В цехе расположен **трансфер для накатки резьбы – 2 шт** (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 6005/001, 002).

Во 2 пусковой очереди дополнительно устанавливается установка резки коллекторов 38 мм – 2 шт (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 6010/001, 002), установка резки коллекторов 18 мм – 2 шт (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 6010/003, 004), линия продольной резки (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 6010/005), трансфер для накатки резьбы – 2 шт (источник



выбросов вредных веществ в атмосферу № 6010/006, 007), станок для снятия фаски 18 мм – 2 шт (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 6010/008, 009), станок нарезки резьбы 38 мм – 4 шт (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 6010/010, 013), Станок для резки бухты – 1 шт (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 6010/014), сварочные установки, сварка производится электродами (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 6010/15, 16).

**Блочно-модульная котельная** предназначена для отопления проектируемого завода. В котельной установлено 3 котла, общей мощностью 4,8 МВт, работающих на газе и дизеле (бинарные горелки). Выброс загрязняющих веществ происходят через две дымовые трубы высотой 30 м, диаметром 0,8 м (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 0012/001-006).

Во 2 пусковой очереди дополнительно устанавливаются два котла общей мощностью 4,8 МВт и устанавливается дымовая труба высотой 30 м, диаметром 0,8 м (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 0013/001-004).

При аварийном превышении давления в котле срабатывают предохранительные клапаны котлов, и избыток теплоносителя сбрасывается через предохранительные клапаны котла (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 0014-0025).

Для обеспечения объекта топливом СУГ предусмотрены шесть резервуаров объемом по 50 м<sup>3</sup> каждый. Резервуары приняты подземного исполнения горизонтальные цилиндрические для сжиженных углеводородных газов – пропана и бутана. В качестве предохранительных устройств от повышения давления выше допустимого значения каждый сосуд снабжается двумя предохранительными клапанами (источники выбросов вредных веществ в атмосферу № 0026-0031).

Выбросы вредных веществ в атмосферу на СУГ происходят в уплотнениях запорно-регулирующей арматуры (источник выбросов вредных веществ в атмосферный воздух 6002/001).

Во 2 пусковой очереди дополнительно устанавливается запорно-регулирующая арматура (источник выбросов вредных веществ в атмосферный воздух 6008/001).

Для хранения аварийного дизельного топлива предусмотрены два резервуара объемом по 12 м<sup>3</sup> каждый. Резервуары приняты подземного исполнения горизонтальные цилиндрические. В качестве предохранительных устройств от повышения давления выше допустимого значения каждый резервуар снабжается предохранительным клапаном (источники выбросов вредных веществ в атмосферу № 0032-0033).



На территории завода предусмотрены две стоянки для легкового автотранспорта и КАМАЗов на 6 и 12 маш/мест (источник выбросов вредных веществ в атмосферу №6006, 6007).

Во 2 пусковой очереди дополнительно строится гараж для спецтехники (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 6009/001-005). Валовые выбросы вредных веществ при работе автотранспорта не нормируются, плата за выбросы производится по фактически израсходованному топливу.

### **3 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС.**

Сплав поступает в разливочный ковш (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 0001/004, 005, 006), затем на станцию дегазации и далее на **Участок литья под давлением** в оборудование Машина литья под давлением (далее по тексту – МЛД) (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 0002/001-004).

Во 2 пусковой очереди дополнительно устанавливается 4 машины литья под давлением (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 0035/001-004).

В 3 пусковой очереди дополнительно устанавливается 6 машин литья под давлением (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 0002/005-010)

**Участок механической обработки.** На участке предусмотрена установка следующего технологического оборудования:

- Линия механической обработки и сборки радиаторов,
- Станок полировальный (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 0034/001, 003),
- Станок резьбонарезной (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 0034/002, 004),
- Станок для сборки радиатора,
- Станок для опрессовки целого радиатора.

Станки предназначены для проведения вспомогательных технологических операций ручным способом (полирования, резьбы, опрессовки и т.д.).

Во 2 пусковой очереди дополнительно устанавливается 2 полировальных станка и два резьбонарезных станка (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 0001/003).

В 3 пусковой очереди дополнительно устанавливается 1 полировальный станок и 1 резьбонарезной станок (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 0034/009. 010).



Условия работы и технологические процессы, применяемые при строительстве объекта, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Источники выбросов вредных веществ загрязняющих атмосферный воздух на период строительства нанесены на карте площадки строительства (приложение 3).

По степени воздействия на организм человека, выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на 4 класса опасности. Для каждого из выбрасываемых веществ Минздравом разработаны и утверждены предельно допустимые концентрации содержания их в атмосферном воздухе для населенных мест (ПДК м.р., ПДК с.с. или ОБУВ).

### **3.2. Краткая характеристика существующих установок газоулавливающего оборудования. Система аспирации**

На период эксплуатации от плавильных печей предусмотрен футерованный газоход, который идет в канале и выходит к аспирации.

Система аспирации предусматривает установку рукавного фильтра, мощностью не менее 60 000 куб.м./час на все плавильные машины (4 шт.) Над каждой МЛД предусмотрена установка вытяжной системы.

У данной системы также есть опцион по рециркуляции воздуха, т.е работа как фильтр. Максимальная производительность 6300 м<sup>3</sup>/ час. Фактическое КПД установки составляет 99%.

Механические линии обработки и сборки радиаторов присоединяются к системе аспирации SAIP. Система аспирации устанавливается на 1 и 2 ПК.

На 1 ПК предусмотрена установка на 2 механические линии. На 2 ПК установка на три механические линии.

От печи сушки, печи полимеризации и туннеля подготовки поверхности предусмотрены выводы дымоходов (9 шт.), выше кровли крыши на 1 м. Аспирация не требуется.

### **3.3. Сведения о залповых и аварийных выбросах**

Условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.



### 3.4. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

В ходе инвентаризации определены параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов нормативов предельно допустимых выбросов в целом для предприятия, а также по каждому источнику выброса и каждому загрязняющему веществу.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС на существующее положение представлены в виде таблицы 3.4.1.

Подробное обоснование полноты и достоверности исходных данных для определения параметров источников выбросов, количественной и качественной характеристики выбросов на существующее положение приведено в материалах инвентаризации источников выбросов настоящего проекта (приложение 1).

Количество выбросов на рассматриваемый период определено расчетным путем по действующим методическим документам в приложении 4.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022

Караганда, III пусковых комплекса

Проз-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке				Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэкономическая степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества									Год достижения НДВ
													2023 г.		2025 г.								2028 г.									
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2	г/с							мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
001		Котел битумный	1	168	Дымовая труба	0001						0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00286		0,00752	0,00286		0,00188				2023	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00047		0,00122	0,00047		0,00031				2023	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00019		0,0005	0,00019		0,00013				2023	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00447		0,01176	0,00447		0,00294				2023	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01051		0,02765	0,01051		0,00691				2023	
001		Компрессор самоходный	1	156	Выхлопная труба	0002	2	0,1	2,83	0,0222268	400	570	77							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00915		0,00344	0,00915		0,00344	0,00915	1014,838	0,00344	2023	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00119		0,000447	0,00119		0,000447	0,00119	131,984	0,000447	2023	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00078		0,0003	0,00078		0,0003	0,00078	86,511	0,0003	2023	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012		0,00045	0,0012		0,00045	0,0012	133,093	0,00045	2023	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,008		0,003	0,008		0,003	0,008	887,29	0,003	2023	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бенз-пирен) (54)	0,00000001		0,00000001	0,00000001		0,00000001	0,00000001	0,00000001	0,00000001	0,00000001	2023
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000167		0,000006	0,000167		0,000006	0,000167	18,522	0,000006	2023	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,004		0,0015	0,004		0,0015	0,004	443,645	0,0015	2023	
001		ДЭС 4 кВт	1	7		0003	2	0,1	1,5	0,011781	120	715	77							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00915		0,002064	0,00915		0,002064	0,00915	1118,07	0,002064	2023	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00119		0,00026832	0,00119		0,00026832	0,00119	145,41	0,00026832	2023	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000777		0,00018	0,000777		0,00018	0,000777	94,944	0,00018	2023	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001222		0,00027	0,001222		0,00027	0,001222	149,32	0,00027	2023	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,008		0,0018	0,008		0,0018	0,008	977,547	0,0018	2023	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00000001		0,00000001	0,00000001		0,00000001	0,00000001	0,00000001	0,00000001	2023	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000166		0,000036	0,000166		0,000036	0,000166	20,284	0,000036	2023	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,004		0,0009	0,004		0,0009	0,004	488,774	0,0009	2023	

Выхлопная труба

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
001		Разработка грунта экскаватором "Драглайн"	1			6001						0	0							0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,080553		0,5022055							2023	
		Засыпка траншей и котлованов бульдозером	1																	0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,1274		0,0005							2023	
		Экскаватор одноковшовый дизельный 0,5 м3 на гус. ходу	1																	0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,00334		0,01066625							2023	
		Бульдозер, 79 кВт	1																	0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0,00143		0,0000154							2023	
		Вибратор	1																	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0026		0,000028							2023	
		Асфальтоукладчик	1																	0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,000056		0,0000856							2023	
		Кран, 16 т на гусеничном ходу	1																	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,559998		0,1284875							2023	
		Трамбовка	1																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0882466									2023	
		Катки дорожные самоходные на пневмоходу 8, 13 т	1																	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1,0471328									2023	
		Кран 10 т на автомобильном ходу	1																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,3438256									2023	
		Грузовые автомобили грузоподъемностью 5 до 8т	1																	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	6,786391		0,1536215							2023	
		Машина поливочная на автомобильном ходу 6000 л	1																	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000103		0,00002325							2023	
		Трубоукладчик	1																													
		Машина бурильная	1																													
		Трактор	1																													
		Автогрейдер	1																													
		Установка для ручной дуговой сварки	1																													
		Передвижной сварочный автомат	1																													
		Передвижной сварочный автомат	1																													
		Агрегат для сварки полиэтиленовых труб	1																													
		Окрасочные работы грунтовой эпоксидной	1																													
		Окрасочные	1																													

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
		работы грунтовкой ГФ-021	1																	0344	Фториды неорганическ ие плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалю минат) (Фториды неорганическ ие плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000311		0,003105								2023
		Окрасочные работы	1																	0616	Диметилбензо л (смесь о-, м- , п- изомеров) (203)	0,31773		1,538193							2023	
		эмалью ПФ- 115	1																	0621	Метилбензол (349)	0,789234		0,490098							2023	
		Покрасочные работы. Лак битумный	1																	0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,000021									2023	
		Покрасочные работы. Растворитель уайт-спирит	1																	0827	Хлорэтилен (Винилхлорид , Этиленхлорид ) (646)	0,0000056		0,0000082							2023	
		Покрасочные работы. Растворитель Р-4	1																	1119	2- Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликол я, Этилцеллозол в) (1497*)	0,094554		0,941759							2023	
		Разгрузка извести	1																	1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1503		0,0644							2023	
		Разгрузка песка	1																	1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,433382		1,245572							2023	
		Хранение песка	1																	2732	Керосин (654*)	2,02721									2023	
		Разгрузка щебня фр от 20 мм	1																	2752	Уайт-спирит (1294*)	0,418717		0,308157							2023	
		Хранение щебня фр от 20 мм	1																	2754	Алканы С12- 19 /в пересчете на С/ (Углеводород ы предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2,5352		0,5945							2023	
		Разгрузка щебня фр до 20 мм	1																													
		Хранение щебня фр до 20 мм	1																													
		Разлив асфальтобето нной смеси	1																													
		Резка металла	1																													
		Станок шлифовальн ый	1																													
		Пайка деталей	1																													
		Шпатлевка клеевая	1																													
		Смеси сухие строительные	1																													
		разгрузка	1																													
		Фреза столярная	1																													
		Пила дисковая	1																													
		Газовая сварка стали	1																													
		ацетилен- кислородным пламенем	1																													
		Перфоратор	1																													
		Станок отрезной	1																													
		Дрель	1																													
		Электроплит корез	1																													
		Гидроизоляция битумом	1																													



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
		Сварка полиэтиленовых труб	1	258																0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)				0,000034		0,00000308				2023	
		Грунтовка поверхностей ПФ-021	1	259																0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)				0,000056		0,00023				2023	
		Окраска поверхностей ПФ-115	1	248																0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				0,388356		0,07316222				2023	
		Покрасочные работы. Лак битумный	1	187																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				0,0605233						2023	
		Покрасочные работы МА-015	1	278																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				0,7186164						2023	
		Сварочные работы. Электроды Э-42	1	278																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				0,9245128						2023	
		Сварочные работы. Электроды Э-42А	1	168																0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				4,664438		0,08954958				2023	
		Сварочные работы. Электроды Э-46	1	88																0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)				0,000186		0,0000356				2023	
		Сварочные работы. Электроды Э-50А	1	142																0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)				0,000678		0,0009735				2023	
		Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем	1	88																0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)				0,541043		0,374967				2023	
		Разгрузка извести	1	145																0621	Метилбензол (349)				0,601		0,245				2023	
		Разгрузка песка	1																	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)				0,000014						2023	
		Хранение песка	1																	0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)				0,00000071		0,00000042				2023	
		Разгрузка щебня фр до 20 мм	1																													
		Хранение щебня фр до 20 мм	1																													
		Разгрузка щебня фр от 20 мм	1																													
		Хранение щебня фр от 20 мм	1																													
		Шпатлевка клеевая	1																													
		Смеси сухие строительные	1																													
		разгрузка	1																													
		Перфоратор	1																													
		Дрель	1																													
		Пайка	1																													

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
																				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)				0,117		0,048				2023	
																				1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)				0,25		0,102				2023	
																				2732	Керосин (654*)				1,391455						2023	
																				2752	Уайт-спирит (1294*)				0,294507		0,21394				2023	
																				2902	Взвешенные частицы (116)				0,21484		0,929158				2023	
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				2,459967		4,09248294				2023	
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,0052		0,005916				2023	
001		Разработка в отвал экскаваторам и Разработка грунта бульдозерами Засыпка бульдозерами	1 1 1 1	1680 1260 1260 840		6003	2				19,7	686	-1	223	370					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)							0,058034		0,115897	2023	
		Экскаватор одноковшовый дизельный 0.5 м3 на гус. ходу	1 1 1	840 630 630																	0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)							0,4038		0,0001	2023
		Бульдозер.79 кВт Вибратор Асфальтоукладчик Кран. 25 т на гусеничном ходу Трамбовка Кран 10 т на автомобильном ходу Грузовые автомобили грузоподъемностью 5 до 8т	1 1 1 1 1 1 1 1	420 420 420 630 630 550 1654 30 30	Неорганизованный источник																0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)							0,00115		0,002374	2023
																					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)							0,000056		0,000147	2023

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
		Трубоукладчик	1	30																0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						0,389556		0,030178	2023	
		Машина шлифовальная	1	377																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						0,0605233			2023	
		Аппарат для газовой резки и сварки	1	377																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						0,7186164			2023	
		Сварка полиэтиленовых труб	1	30																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						0,9245128			2023	
		Покрасочные работ ГФ 021	1	30																0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						4,661481		0,0357582	2023	
		Покрасочные работы. Лак битумный	1	60																0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)						0,0002		0,000529	2023	
		Покрасочные работы МА-015	1	60																0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						0,4346		0,12303	2023	
		Сварочные работы. Электроды Э-42	1	70																0621	Метилбензол (349)						0,601		0,35	2023	
		Сварочные работы. Электроды Э-46	1	70																0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)						0,000014			2023	
		Электроды Э-42	1	70																0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)						0,0000059		0,0000035	2023	
		Газовая сварка стали	1	768																1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)						0,117		0,068	2023	
		ацетилен-кислородным пламенем	1	768																1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)						0,25		0,145	2023	
		Покрасочные работы.	1	1260																2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на						0,277778		0,124008	2023	
		Растворитель уайт-спирит	1	1043																											
		Покрасочные работы. Лак битумный	1	102																											
		Покрасочные работы.	1																												
		Растворитель бензин	1																												
		Окраска поверхностей	1																												
		Газовая сварка стали	1																												
		пропан-бутановой смесью	1																												
		Шпатлевка клеевая	1																												
		Разгрузка извести	1																												
		Разгрузка щебня фр до 20 мм	1																												
		Хранение щебня фр до 20 мм	1																												
		Разгрузка щебня фр от 20 мм	1																												
		Хранение щебня фр от 20 мм	1																												
		Смеси сухие строительные	1																												
		разгрузка	1																												
		Перфоратор	1																												
		Дрель	1																												

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32				
																					углерод/ (60)														
																					2732	Керосин (654*)										1,391455			2023
																					2752	Уайт-спирит (1294*)										0,6035		0,079704	2023
																					2902	Взвешенные частицы (116)										0,0232		0,06194	2023
																					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)										1,0195		2,59249408	2023
																					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)										0,0052		0,005916	2023



### **3.5. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения и выбрасываемых в атмосферу, приведен в таблице 3.5.1-3.5.3 на существующее положение.

### **3.6. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов ПДВ**

Проект нормативов ПДВ разработан на основании инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которая была проведена на предприятии, а также на основе исходных данных, предоставленных предприятием.

Расчет нормативов ПДВ выполнен расчетным методом, согласно действующим методическим указаниям (приложение 4).



**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период эксплуатации 1 ПК**

Карагандинская область, Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК норм+

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)			0.01		2	0.05439	1.46158	146.158
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.8939555	4.71938	117.9845
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.1470123	0.72091	12.0151667
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.00026	0.059821	0.59821
0322	Серная кислота (517)		0.3	0.1		2	0.000037	0.000263	0.00263
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (		0.15	0.05		3	0.0456	0.0186	0.372
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (		0.5	0.05		3	1.07848243	0.649266	12.98532
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (		0.008			2	0.000214	0.0456428	5.70535
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	3.264347	17.02362	5.67454
0338	диФосфор пентаоксид (Фосфор(V) оксид, Фосфорный ангидрид) (612)		0.15	0.05		2	0.00028	0.10516	2.1032
0402	Бутан (99)		200			4	0.1414	0.5106	0.002553
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0.05		0.00035	0.0013	0.026
2754	(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0814	1.53744	1.53744
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	3.15139	35.96956	239.797067
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.15	0.05		3	0.00028	0.03509	0.7018
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)				0.04		0.0972	2.452	61.3
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		0.112	2.826	28.26
	<b>ВСЕГО :</b>						<b>9.06859823</b>	<b>68.1362328</b>	<b>635.223777</b>



**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период эксплуатации 2 ПК**

Карагандинская область, Завод литья под давлением эксплуатация 2 ПК норм+

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)			0.01		2	0.20848	5.36357	536.357
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.0093	0.0262	0.655
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/		0.01	0.001		2	0.000922	0.0026	2.6
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	1.4894755	7.84258	196.0645
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.2450123	1.20131	20.0218333
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.00032	0.069745	0.69745
0322	Серная кислота (517)		0.3	0.1		2	0.000037	0.000263	0.00263
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (		0.15	0.05		3	0.076	0.031	0.62
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (		0.5	0.05		3	1.79736243	1.079376	21.58752
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (		0.008			2	0.000214	0.0456428	5.70535
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	5.397659	27.12474	9.04158
0338	диФосфор пентаоксид (Фосфор(V) оксид, Фосфорный ангидрид) (612)		0.15	0.05		2	0.00028	0.10516	2.1032
0402	Бутан (99)		200			4	0.1694	0.9516	0.004758
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0.05		0.00035	0.0013	0.026
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0836	1.55328	1.55328
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	3.5202	45.448572	302.99048



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.15	0.05		3	0.00042	0.05964	1.1928
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.1944	4.904	122.6
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		0.112	2.826	28.26
	<b>В С Е Г О :</b>						<b>13.30543223</b>	<b>98.6365788</b>	<b>1252.08338</b>



Таблица 3.5.3.

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период эксплуатации 3 ПК**

Карагандинская область, Завод литья под давлением эксплуатация 3 ПК норм+

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)			0.01		2	0.23548	6.04457	604.457
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.0093	0.0262	0.655
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/		0.01	0.001		2	0.000922	0.0026	2.6
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	1.4894755	7.84258	196.0645
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.2450123	1.20131	20.0218333
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.00032	0.069745	0.69745
0322	Серная кислота (517)		0.3	0.1		2	0.000037	0.000263	0.00263
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (		0.15	0.05		3	0.076	0.031	0.62
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (		0.5	0.05		3	1.79736243	1.079376	21.58752
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (		0.008			2	0.000214	0.0456428	5.70535
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	5.398727	27.13242	9.04414
0338	диФосфор пентаоксид (Фосфор(V) оксид, Фосфорный ангидрид) (612)		0.15	0.05		2	0.00028	0.10516	2.1032
0402	Бутан (99)		200			4	0.1694	0.9516	0.004758
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0.05		0.00035	0.0013	0.026
2754	(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0869	1.57704	1.57704



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	3.52064	45.459572	303.063813
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.15	0.05		3	0.00042	0.05964	1.1928
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.243	6.13	153.25
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		0.112	2.826	28.26
	<b>В С Е Г О :</b>						<b>13.38584023</b>	<b>100.5860188</b>	<b>1350.93303</b>



## 4. РАСЧЕТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ НДВ

### 4.1. Общие положения

Расчет загрязнения воздушного бассейна производился на персональном компьютере модели INTEL(R) по программе расчета приземных концентраций и выпуска томов НДВ - «ЭРА» версия 3.0.

Размер основного расчетного прямоугольника определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 1500 x 1500 метров. Шаг сетки расчетного прямоугольника по осям X и Y принят 150 метров.

Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ, приняты согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утвержденных постановлением Правительства РК от 25 января 2012 года № 168.

В данном проекте произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на период эксплуатации, а также определены максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ:

- в расчетном прямоугольнике
- на границе санитарно-защитной зоны
- на границе жилой зоны.

На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

- изолинии расчетных концентраций загрязняющих веществ
- значения максимальных приземных концентраций
- границы земельного участка промплощадки.

В исходные данные для расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере внесены величины выбросов вредных веществ и координаты источников выбросов.

В проекте рассмотрен расчет уровня загрязнения атмосферы на период эксплуатации.



#### 4.2. Учет местных особенностей при расчете загрязнения атмосферы

Участок находится в Карагандинской области. Климатические условия области отличаются разнообразием, что обусловлено обширностью территории и изрезанностью рельефа. Климат Карагандинской области резко континентальный, сухой. Это проявляется в больших амплитудах температуры и в неустойчивости показателей во времени (из года в год). Зима на территории области продолжительная, суровая, с устойчивым снежным покровом, с ветрами и буранами. Начинается зима в ноябре, а заканчивается в марте. В конце марта - в начале апреля быстро наступает весна и длится всего один-два месяца. На смену весне приходит жаркое лето, продолжающееся четыре-пять месяцев и характеризующееся высокими температурами воздуха, относительно незначительными осадками и большой относительной сухостью воздуха. Частые и продолжительные засухи приводят к раннему выгоранию растительности, а сильные ветры обуславливают ветровую эрозию почв. Осень, как и весна короткая, часто сухая.

Климатический подрайон	Среднемесячная температура воздуха в январе, °С	Среднемесячная температура воздуха в июле, °С
ІВ	От -14 до -28	От +12 до +21

Температура воздуха. В летнее время в городе преобладает жаркая погода. Абсолютный максимум достигает +40.2°С и зарегистрирован в августе. Переходы суточной температуры воздуха через 0оС происходят весной - в конце марта и осенью - в конце октября. Средние температуры наиболее холодного месяца января – 12.9°С. Абсолютный минимум достигает – 42.9°С. Средняя многолетняя температура воздуха за год составляет 3.8°С.

Атмосферные осадки. Всего за год на территории Карагандинской области выпадает 352 мм осадков, в том числе в зимний период - 72мм, в летний период происходит увеличение осадков до 124 мм.

Ветер. Среднегодовая скорость ветра равна 4,5-5 м/с. Дни со штилем бывают редко. В зимний период в связи с наличием отрога сибирского максимума (ось которого в среднем проходит по 50° с ш) преобладают юго-западные ветры со средней скоростью 5-5,5 м/с и повторяемостью 25-45. В теплое время года преобладают северные ветры. Наиболее сильные ветры на всей территории области, вызывающие зимой метели, а летом пыльные бури, чаще всего имеют юго-западное направление. Наибольшие скорости ветра (до 25-30 м/с), как правило, наблюдаются во второй половине зимы и весной. Повторяемость ветра со скоростью более 15 м/с колеблется до 50 дней.



Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь - 5,3 м/с. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 3,8 м/с. Повторяемость различных направлений ветра в % представлены в таблице 3.1. Глубина промерзания почвы. Средняя глубина проникновения "0" в грунт – 2.01м.

Влажность воздуха. Согласно СП РК 2.04-01-2017\* территория РК относится к «сухой» зоне влажности. Относительная влажность воздуха в среднем за год составляет 65%. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца – 78%. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца – 55%. Наибольшая относительная влажность воздуха бывает в зимнее время 75-80%, наименьшая в теплое время года 30-60%. Средний годовой дефицит влажности воздуха в северных районах составляет 5-5,5 мбар. Карагандинская область относится к районам с недостаточным увлажнением и с повышенным естественным запыленным фоном, количество дней с пыльными бурями достигает - 17 в году.

Солнце. Продолжительность дня существенно меняется в течение года. В 2022 самый короткий день месяца - 22 декабря, когда светлое время суток составляет 8 часов 43 минуты, а самый длинный - 21 июня со светлым временем суток 15 часов 40 минут.

Самый ранний восход приходится на 4:51 16 июня, а самый поздний на 3 часа 29 минут позже в 8:20 2 января. Самый ранний закат приходится на 16:57 10 декабря, а самый поздний на 3 часа 36 минут позже в 20:32 27 июня.

Дождевые осадки. В Карагандинской области наблюдаются некоторые сезонные колебания месячного количества дождевых осадков. Дождливая часть года длится 7,4 месяца, с 3 апреля по 17 ноября, с количеством дождевых осадков за скользящий 31-дневный период не менее 13 миллиметров. Месяц с наибольшим количеством дождевых осадков - июнь, со средним количеством осадков 18 миллиметров.

Часть года без дождя длится 4,6 месяца, с 17 ноября по 3 апреля. Месяц с наименьшим количеством дождевых осадков - январь, со средним количеством осадков 2 миллиметра.

Постов наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, стационарных постов Казгидромета на территории предприятия нет.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ, произведен без учета фоновых концентраций (приложение 5).



Таблица 3.1.1

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

Наименование характеристик	Величина
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	20.4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С	-20.3
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	13.0
В	13.0
ЮВ	12.0
Ю	16.0
ЮЗ	19.0
З	11.0
СЗ	6.0
Штиль	12
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9.0

#### 4.3. Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными картами рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ.

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, проведенных на существующее положение, представлен в таблице 4.3.1.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительства, приведен в таблице 4.3.2.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проведенных на период строительства показали, что не наблюдаются превышения ПДК на жилой зоне.



## СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Таблица 4.3.1

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 02.09.2022 12:38)

Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 на период эксплуатации (2023 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Сп	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	29.2200	1.177440	0.265569	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.1000000*	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.0606	0.689183	0.509629	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0874	0.056794	0.041994	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.4000000	3
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.0000	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.2123	0.212217	0.041269	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5021	0.333163	0.245071	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0.0006	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1528	0.098663	0.073012	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	5.0000000	4
0338	дифосфор пентаоксид (Фосфор(V) оксид, Фосфорный ангидрид) (612)	0.0001	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	2
0402	Бутан (99)	0.0034	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	200.0000000	4
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0154	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	1.0000000	4
2902	Взвешенные частицы (116)	3.2583	1.042162	0.537868	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	8	0.5000000	3
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0001	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2.1430	0.086335	0.019477	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0400000	-
07	0301 + 0330	1.5627	1.022347	0.754663	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3		
44	0330 + 0333	0.5027	0.333163	0.245102	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3		
ПЛ	2902 + 2907 + 2930	3.4298	1.042162	0.537982	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	9		

- Примечания: 1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ  
 2. Сп - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014  
 3. "Звездочка" (\*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.  
 4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.



## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период эксплуатации 1 ПК

Карагандинская область, Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>Период эксплуатации (2023 год.)</b>										
<b>Загрязняющие вещества:</b>										
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/(20)		0.2655687/0.0265569		673/324	0033		100	1	Пусковой комплекс
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.5096288/0.1019258		1162/-123	0012		99.4	1	Пусковой комплекс
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.2450713/0.1225357		1136/-189	0012		100	1	Пусковой комплекс
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.0730121/0.3650604		1169/-88	0012		99.4	1	Пусковой комплекс
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5378683/0.2689341		673/324	0003		23.6	1	Пусковой комплекс
						0005		23.5	1	Пусковой комплекс
						0008		18.5	1	Пусковой комплекс
<b>Группы суммации:</b>										
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.7546632		1136/-189	0012		99.6	1	Пусковой комплекс
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									



Продолжение таблицы 4.3.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
44(30) 0330 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.2451019		1136/ -189	0012		100	1 Пусковой комплекс
<b>Пыли:</b>									
2902 2907 2930	Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0.5379822		673/324	0003 0005 0008		23.6 23.5 18.4	1 Пусковой комплекс 1 Пусковой комплекс 1 Пусковой комплекс



Результаты расчета рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ представлены в приложении 5.

## 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ НДВ

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

Предельно допустимым 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 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.

По всем ингредиентам и группам суммации, для которых выполняется соотношение:

$$\frac{C_m}{ПДК} \leq 1$$

выбросы всех загрязняющих веществ (г/с, т/год) предложены в качестве нормативов НДВ.

Перечень загрязняющих веществ, выбросы которых предложены в качестве нормативов НДВ для источников, приведены в таблице 5.1.

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, Завод литья под давлением эксплуатация 3 ПК норм+

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы существующее положение на 2023 год		1 ПК 2023-2024 гг.		2 ПК 2026-2028 гг.		3 ПК 2029-2032 гг.		НДВ		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	11	12	13	14	15
<b>0101, Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)</b>												
<b>Организованные источники</b>												
1 Пусковой комплекс	0001			0,00039	0,09958	0,00048	0,11657	0,00048	0,11657	0,00048	0,11657	2023
1 Пусковой комплекс	0034			0,054	1,362	0,108	2,724	0,135	3,405	0,135	3,405	2023
Итого:				0,05439	1,46158	0,10848	2,84057	0,13548	3,52157	0,13548	3,52157	2023
<b>Неорганизованные источники</b>												
2 Пусковой комплекс	6010					0,1	2,523	0,1	2,523	0,1	2,523	2023
Итого:						0,1	2,523	0,1	2,523	0,1	2,523	2023
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>						0,20848	5,36357	0,23548	6,04457	0,23548	6,04457	2023
<b>0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)</b>												
<b>Неорганизованные источники</b>												
2 Пусковой комплекс	6010					0,0093	0,0262	0,0093	0,0262	0,0093	0,0262	2023
Итого:						0,0093	0,0262	0,0093	0,0262	0,0093	0,0262	2023
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>						0,0093	0,0262	0,0093	0,0262	0,0093	0,0262	2023
<b>0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)</b>												
<b>Неорганизованные источники</b>												
2 Пусковой комплекс	6010					0,000922	0,0026	0,000922	0,0026	0,000922	0,0026	2023
Итого:						0,000922	0,0026	0,000922	0,0026	0,000922	0,0026	2023
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>						0,000922	0,0026	0,000922	0,0026	0,000922	0,0026	2023
<b>0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b>												
<b>Организованные источники</b>												
1 Пусковой комплекс	0001			0,00198	0,28828	0,0029	0,45868	0,0029	0,45868	0,0029	0,45868	2023
1 Пусковой комплекс	0003			0,0000755	0,0019	0,0000755	0,0019	0,0000755	0,0019	0,0000755	0,0019	2023
1 Пусковой комплекс	0012			0,8919	4,4292	0,8919	4,4292	0,8919	4,4292	0,8919	4,4292	2023
2 Пусковой комплекс	0013					0,5946	2,9528	0,5946	2,9528	0,5946	2,9528	2023
Итого:				0,8939555	4,71938	1,4894755	7,84258	1,4894755	7,84258	1,4894755	7,84258	2023
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,8939555	4,71938	1,4894755	7,84258	1,4894755	7,84258	1,4894755	7,84258	2023
<b>0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>												
<b>Организованные источники</b>												
1 Пусковой комплекс	0003			0,0000123	0,00031	0,0000123	0,00031	0,0000123	0,00031	0,0000123	0,00031	2023
1 Пусковой комплекс	0012			0,147	0,7206	0,147	0,7206	0,147	0,7206	0,147	0,7206	2023
2 Пусковой комплекс	0013					0,098	0,4804	0,098	0,4804	0,098	0,4804	2023
Итого:				0,1470123	0,72091	0,2450123	1,20131	0,2450123	1,20131	0,2450123	1,20131	2023
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,1470123	0,72091	0,2450123	1,20131	0,2450123	1,20131	0,2450123	1,20131	2023

1	2	3	4	5	6	7	8	11	12	13	14	15
<b>0316, Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)</b>												
<b>Организованные источники</b>												
1 Пусковой комплекс	0001			0,00026	0,059821	0,00032	0,069745	0,00032	0,069745	0,00032	0,069745	2023
Итого:				0,00026	0,059821	0,00032	0,069745	0,00032	0,069745	0,00032	0,069745	2023
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,00026	0,059821	0,00032	0,069745	0,00032	0,069745	0,00032	0,069745	2023
<b>0322, Серная кислота (517)</b>												
<b>Неорганизованные источники</b>												
1 Пусковой комплекс	6003			0,000037	0,000263	0,000037	0,000263	0,000037	0,000263	0,000037	0,000263	2023
Итого:				0,000037	0,000263	0,000037	0,000263	0,000037	0,000263	0,000037	0,000263	2023
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,000037	0,000263	0,000037	0,000263	0,000037	0,000263	0,000037	0,000263	2023
<b>0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</b>												
<b>Организованные источники</b>												
1 Пусковой комплекс	0012			0,0456	0,0186	0,0456	0,0186	0,0456	0,0186	0,0456	0,0186	2023
2 Пусковой комплекс	0013					0,0304	0,0124	0,0304	0,0124	0,0304	0,0124	2023
Итого:				0,0456	0,0186	0,076	0,031	0,076	0,031	0,076	0,031	2023
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0456	0,0186	0,076	0,031	0,076	0,031	0,076	0,031	2023
<b>0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</b>												
<b>Организованные источники</b>												
1 Пусковой комплекс	0001			0,00058	0,077705	0,00086	0,126815	0,00086	0,126815	0,00086	0,126815	2023
1 Пусковой комплекс	0003			0,00000243	0,000061	0,00000243	0,000061	0,00000243	0,000061	0,00000243	0,000061	2023
1 Пусковой комплекс	0012			1,0779	0,5715	1,0779	0,5715	1,0779	0,5715	1,0779	0,5715	2023
2 Пусковой комплекс	0013					0,7186	0,381	0,7186	0,381	0,7186	0,381	2023
Итого:				1,07848243	0,649266	1,79736243	1,079376	1,79736243	1,079376	1,79736243	1,079376	2023
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				1,07848243	0,649266	1,79736243	1,079376	1,79736243	1,079376	1,79736243	1,079376	2023
<b>0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)</b>												
<b>Организованные источники</b>												
1 Пусковой комплекс	0001			0,00014	0,04558	0,00014	0,04558	0,00014	0,04558	0,00014	0,04558	2023
1 Пусковой комплекс	0032			0,000037	0,0000314	0,000037	0,0000314	0,000037	0,0000314	0,000037	0,0000314	2023
1 Пусковой комплекс	0033			0,000037	0,0000314	0,000037	0,0000314	0,000037	0,0000314	0,000037	0,0000314	2023
Итого:				0,000214	0,0456428	0,000214	0,0456428	0,000214	0,0456428	0,000214	0,0456428	2023
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,000214	0,0456428	0,000214	0,0456428	0,000214	0,0456428	0,000214	0,0456428	2023
<b>0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)</b>												
<b>Организованные источники</b>												
1 Пусковой комплекс	0001			0,0714	3,0836	0,076	3,8936	0,076	3,8936	0,076	3,8936	2023
1 Пусковой комплекс	0002			0,000712	0,00512	0,000712	0,00512	0,00178	0,0128	0,00178	0,0128	2023
1 Пусковой комплекс	0003			0,000235	0,0059	0,000235	0,0059	0,000235	0,0059	0,000235	0,0059	2023
1 Пусковой комплекс	0012			3,192	13,929	3,192	13,929	3,192	13,929	3,192	13,929	2023
2 Пусковой комплекс	0013					2,128	9,286	2,128	9,286	2,128	9,286	2023
2 Пусковой комплекс	0035					0,000712	0,00512	0,000712	0,00512	0,000712	0,00512	2023
Итого:				3,264347	17,02362	5,397659	27,12474	5,398727	27,13242	5,398727	27,13242	2023
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				3,264347	17,02362	5,397659	27,12474	5,398727	27,13242	5,398727	27,13242	2023
<b>0338, диФосфор пентаоксид (Фосфор(V) оксид, Фосфорный ангидрид) (612)</b>												
<b>Организованные источники</b>												
1 Пусковой комплекс	0001			0,00028	0,10516	0,00028	0,10516	0,00028	0,10516	0,00028	0,10516	2023
Итого:				0,00028	0,10516	0,00028	0,10516	0,00028	0,10516	0,00028	0,10516	2023
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,00028	0,10516	0,00028	0,10516	0,00028	0,10516	0,00028	0,10516	2023

1	2	3	4	5	6	7	8	11	12	13	14	15
<b>0402, Бутан (99)</b>												
<b>Организованные источники</b>												
1 Пусковой комплекс	0014				0,004		0,004		0,004		0,004	2023
1 Пусковой комплекс	0015				0,004		0,004		0,004		0,004	2023
1 Пусковой комплекс	0016				0,004		0,004		0,004		0,004	2023
1 Пусковой комплекс	0017				0,004		0,004		0,004		0,004	2023
1 Пусковой комплекс	0018				0,004		0,004		0,004		0,004	2023
1 Пусковой комплекс	0019				0,004		0,004		0,004		0,004	2023
1 Пусковой комплекс	0020				0,004		0,004		0,004		0,004	2023
1 Пусковой комплекс	0021				0,004		0,004		0,004		0,004	2023
1 Пусковой комплекс	0022				0,004		0,004		0,004		0,004	2023
1 Пусковой комплекс	0023				0,004		0,004		0,004		0,004	2023
1 Пусковой комплекс	0024				0,004		0,004		0,004		0,004	2023
1 Пусковой комплекс	0025				0,004		0,004		0,004		0,004	2023
1 Пусковой комплекс	0026			0,0189	0,0036	0,0189	0,0036	0,0189	0,0036	0,0189	0,0036	2023
1 Пусковой комплекс	0027			0,0189	0,0036	0,0189	0,0036	0,0189	0,0036	0,0189	0,0036	2023
1 Пусковой комплекс	0028			0,0189	0,0036	0,0189	0,0036	0,0189	0,0036	0,0189	0,0036	2023
1 Пусковой комплекс	0029			0,0189	0,0036	0,0189	0,0036	0,0189	0,0036	0,0189	0,0036	2023
1 Пусковой комплекс	0030			0,0189	0,0036	0,0189	0,0036	0,0189	0,0036	0,0189	0,0036	2023
1 Пусковой комплекс	0031			0,0189	0,0036	0,0189	0,0036	0,0189	0,0036	0,0189	0,0036	2023
Итого:				0,1134	0,0696	0,1134	0,0696	0,1134	0,0696	0,1134	0,0696	2023
<b>Неорганизованные источники</b>												
1 Пусковой комплекс	6002			0,028	0,441	0,028	0,441	0,028	0,441	0,028	0,441	2023
2 Пусковой комплекс	6008					0,028	0,441	0,028	0,441	0,028	0,441	2023
Итого:				0,028	0,441	0,056	0,882	0,056	0,882	0,056	0,882	2023
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,1414	0,5106	0,1694	0,9516	0,1694	0,9516	0,1694	0,9516	2023
<b>2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)</b>												
<b>Неорганизованные источники</b>												
1 Пусковой комплекс	6004			0,00035	0,0013	0,00035	0,0013	0,00035	0,0013	0,00035	0,0013	2023
Итого:				0,00035	0,0013	0,00035	0,0013	0,00035	0,0013	0,00035	0,0013	2023
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,00035	0,0013	0,00035	0,0013	0,00035	0,0013	0,00035	0,0013	2023
<b>2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265II) (10)</b>												
<b>Организованные источники</b>												
1 Пусковой комплекс	0001			0,0528	1,52	0,0528	1,52	0,0528	1,52	0,0528	1,52	2023
1 Пусковой комплекс	0002			0,0022	0,01584	0,0022	0,01584	0,0055	0,0396	0,0055	0,0396	2023
1 Пусковой комплекс	0032			0,0132	0,0008	0,0132	0,0008	0,0132	0,0008	0,0132	0,0008	2023
1 Пусковой комплекс	0033			0,0132	0,0008	0,0132	0,0008	0,0132	0,0008	0,0132	0,0008	2023
2 Пусковой комплекс	0035					0,0022	0,01584	0,0022	0,01584	0,0022	0,01584	2023
Итого:				0,0814	1,53744	0,0836	1,55328	0,0869	1,57704	0,0869	1,57704	2023
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0814	1,53744	0,0836	1,55328	0,0869	1,57704	0,0869	1,57704	2023
<b>2902, Взвешенные частицы (116)</b>												
<b>Организованные источники</b>												
1 Пусковой комплекс	0001			0,50283	14,85826	0,504	15,06226	0,504	15,06226	0,504	15,06226	2023
1 Пусковой комплекс	0003			0,2222	0,622	0,2222	0,622	0,2222	0,622	0,2222	0,622	2023
1 Пусковой комплекс	0004			0,2222	0,622	0,2222	0,622	0,2222	0,622	0,2222	0,622	2023
1 Пусковой комплекс	0005			0,2222	0,622	0,2222	0,622	0,2222	0,622	0,2222	0,622	2023
1 Пусковой комплекс	0006			0,2222	0,622	0,2222	0,622	0,2222	0,622	0,2222	0,622	2023
1 Пусковой комплекс	0007			0,2222	0,622	0,2222	0,622	0,2222	0,622	0,2222	0,622	2023
1 Пусковой комплекс	0008			0,2222	0,622	0,2222	0,622	0,2222	0,622	0,2222	0,622	2023
1 Пусковой комплекс	0009			0,2222	0,622	0,2222	0,622	0,2222	0,622	0,2222	0,622	2023

1	2	3	4	5	6	7	8	11	12	13	14	15
1 Пусковой комплекс	0010			0,2222	0,622	0,2222	0,622	0,2222	0,622	0,2222	0,622	2023
1 Пусковой комплекс	0011			0,2222	0,622	0,2222	0,622	0,2222	0,622	0,2222	0,622	2023
1 Пусковой комплекс	0034			0,00088	0,022	0,00176	0,044	0,0022	0,055	0,0022	0,055	2023
Итого:				2,50351	20,47826	2,50556	20,70426	2,506	20,71526	2,506	20,71526	2023
<b>Неорганизованные источники</b>												
1 Пусковой комплекс	6001			0,647	15,4692	0,647	15,4692	0,647	15,4692	0,647	15,4692	2023
1 Пусковой комплекс	6005			0,00088	0,0221	0,00088	0,0221	0,00088	0,0221	0,00088	0,0221	2023
2 Пусковой комплекс	6010					0,36676	9,253012	0,36676	9,253012	0,36676	9,253012	2023
Итого:				0,64788	15,4913	1,01464	24,744312	1,01464	24,744312	1,01464	24,744312	2023
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				3,15139	35,96956	3,5202	45,448572	3,52064	45,459572	3,52064	45,459572	2023
<b>2907, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)</b>												
<b>Организованные источники</b>												
1 Пусковой комплекс	0001			0,00028	0,03509	0,00042	0,05964	0,00042	0,05964	0,00042	0,05964	2023
Итого:				0,00028	0,03509	0,00042	0,05964	0,00042	0,05964	0,00042	0,05964	2023
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,00028	0,03509	0,00042	0,05964	0,00042	0,05964	0,00042	0,05964	2023
<b>2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)</b>												
<b>Организованные источники</b>												
1 Пусковой комплекс	0034			0,0972	2,452	0,1944	4,904	0,243	6,13	0,243	6,13	2023
Итого:				0,0972	2,452	0,1944	4,904	0,243	6,13	0,243	6,13	2023
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0972	2,452	0,1944	4,904	0,243	6,13	0,243	6,13	2023
<b>2936, Пыль древесная (1039*)</b>												
<b>Неорганизованные источники</b>												
1 Пусковой комплекс	6003			0,112	2,826	0,112	2,826	0,112	2,826	0,112	2,826	2023
Итого:				0,112	2,826	0,112	2,826	0,112	2,826	0,112	2,826	2023
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,112	2,826	0,112	2,826	0,112	2,826	0,112	2,826	2023
<b>Всего по объекту:</b>				<b>9,06859823</b>	<b>68,1362328</b>	<b>13,30543223</b>	<b>98,6365788</b>	<b>13,38584023</b>	<b>100,5860188</b>	<b>13,38584023</b>	<b>100,5860188</b>	2023
Из них:												2023
<b>Итого по организованным источникам:</b>				<b>8,28033123</b>	<b>49,3763698</b>	<b>12,01218323</b>	<b>67,6309038</b>	<b>12,09259123</b>	<b>69,5803438</b>	<b>12,09259123</b>	<b>69,5803438</b>	2023
<b>Итого по неорганизованным</b>				<b>0,788267</b>	<b>18,759863</b>	<b>1,293249</b>	<b>31,005675</b>	<b>1,293249</b>	<b>31,005675</b>	<b>1,293249</b>	<b>31,005675</b>	2023



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

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

Согласно письму Республиканского государственного предприятия «КАЗГИДРОМЕТ» от 12.10.2022 г, (приложение 6), с.о. Доскейский, с. Доскей входит в перечень населенных пунктов, для которых обязательна разработка мероприятий по регулированию выбросов в период НМУ.

Мероприятия по регулированию выбросов выполняют в соответствии с прогнозными предупреждениями местных органов Казгидромета. Соответствующие предупреждения по городу (району) подготавливаются в том случае, когда ожидаются метеорологические условия, при которых превышает определенный уровень загрязнения воздуха.

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

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

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

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

- контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;



- контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- запрещение продувки и очистки оборудования и емкостей, в которых хранятся загрязняющие вещества, а также ремонтных работ, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- запрещение работы на форсированном режиме;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу;
- прекращение пусковых операций на оборудовании, приводящих к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- другие организационно-технические мероприятия, приводящие к снижению выбросов загрязняющих веществ.

Выполнение мероприятий по регулированию выбросов по первому режиму обеспечивает снижение выбросов на 15-20 %.

Мероприятия по сокращению выбросов по второму режиму включают в себя все мероприятия первого режима, а также мероприятия, связанные с технологическими процессами производства и сопровождающиеся незначительным снижением производительности объекта:

- снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- усиление контроля за режимом горения, поддержания избытка воздуха на уровне, устраняющем условия образования недожога;
- остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- уменьшение объема работ с применением красителей;
- усиление контроля за выбросами автотранспорта путем проверки состояния и работы двигателей;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия и города согласно ранее разработанным схемам маршрутов;
- мероприятия по снижению испарения топлива;
- запрещение сжигания отходов производства.

Выполнение мероприятий по регулированию выбросов по второму режиму обеспечивает снижение выбросов на 20-40 %.



Мероприятия по сокращению выбросов по третьему режиму включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, имеющих возможность снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производственной мощности предприятия:

- снижение производственной мощности или полную остановку производственной мощности или полную остановку производств, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ;
- проведение поэтапного снижения нагрузки параллельно-работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов);
- отключение аппаратов и оборудования с законченным технологическим циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, реагентов, являющихся источниками загрязнения;
- остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;
- отмена рейсов, не являющихся абсолютно необходимыми.

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

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

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

## **7. КОНТРОЛЬ НАД СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ НДС**

В соответствии со ст. 128 Экологического Кодекса физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль.



Целями производственного экологического контроля являются:

- получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;
- повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- повышение уровня соответствия экологическим требованиям;
- повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды.

В соответствии со ст. 129 экологического Кодекса производственный экологический контроль проводится природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем и согласованной с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

В соответствии со ст. 130 экологического Кодекса при проведении производственного экологического контроля природопользователь имеет право:

- осуществлять производственный экологический контроль в объеме, минимально необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан;
- разрабатывать программу производственного экологического контроля в соответствии с принятыми требованиями с учетом своих технических и финансовых возможностей.

В данном разделе установлен обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного экологического контроля, критерии определения его периодичности.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ подразделяется на следующие виды:

- непосредственно на источниках выбросов;
- по фактическому загрязнению атмосферного воздуха в контрольных точках на границе санитарно-защитной зоны.

**Контроль** за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих в атмосферу **непосредственно на источниках выбросов** осуществляется путем



определения массы выбросов каждого загрязняющего вещества в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнения полученных результатов с установленными нормативами.

Согласно ГОСТу 17.2.3.02-78, при определении количества выбросов из источников, в основном, должны быть использованы прямые методы измерения концентрации вредных веществ, и объемов газовой смеси в местах непосредственного выделения вредных веществ в атмосферу.

Экологическую оценку эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля ежеквартально рекомендовано осуществлять на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

В соответствии с программой экологического контроля лабораторией будут производиться замеры на источниках выбросов с целью контроля за соблюдением нормативов ПДВ, Обязательному контролю подлежат оксиды азота, оксид углерода, сера диоксид.

Максимальные выбросы загрязняющих веществ определяются расчетом с использованием результатов плановых инструментальных измерений содержания (концентрации, мг/м<sup>3</sup>) загрязняющих веществ и объемов дымовых газов.

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

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 любого 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.

Результаты контроля за соблюдением ПДВ прилагаются к годовым и квартальным отчетам предприятия и учитываются при подведении итогов его работы.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан ежеквартально представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.



Организованные источники подлежат регулярному систематическому контролю по основным загрязняющим веществам, с частотой отбора проб - 1 раз в квартал. Согласно «Руководству по контролю источников загрязнения», в число обязательных контролируемых веществ входят: диоксид азота; диоксид серы; оксид углерода; пыли (приоритетные), а также источники, имеющие пылегазоочистное оборудование.

Неорганизованные источники контролю не подлежат, в виду отсутствия практической возможности проведения инструментальных измерений выбросов на источнике и определения того или иного вклада в общее загрязнение атмосферы. Самым оптимальным и целесообразным считается проведения мониторинга воздействия на границе санитарно-защитной зоны.

В процессе мониторинга воздействия проводятся наблюдения за фактическим состоянием загрязнения атмосферного воздуха в установленных точках на границе санитарно-защитной зоны.

Расположение точек отбора проб, принято по сторонам света – север, восток, юг и запад на границе санитарно-защитной зоны, за пределами которой исключается превышение нормативов ПДК контролируемого вещества.

Частота отбора проб: 1 раз в квартал

Контролируемые вещества: азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub> (суммация по пылям).

Координаты контрольных точек приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1.

**Контрольные точки на границе СЗЗ  
для проведения мониторинга состояния атмосферного воздуха**

Контрольная точка			Наименование контролируемого вещества	Качественные показатели ЗВ		
номер	прямоуг. коорд. <sup>(1)</sup>			ПДК <sub>мр.</sub> мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сс.</sub> мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ мг/м <sup>3</sup>
	X	Y				
1А	950	6534	Азота диоксид	0,2	0,04	-
2А	3154	3244	Серы диоксид	0,5	0,05	-
3А	1512	-330	Углерода оксид	5,0	3,0	-
4А	-997	3053	Пыль неорг.70-20% SiO <sub>2</sub> / (сумма по пылям)	0,3/ 0,5	0,1/ 0,15	-

<sup>(1)</sup> - координаты приведены в локальной (заводской) системе координат

План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и обобщенные данные для контроля представлены в виде таблицы 7.2.



**П л а н - г р а ф и к**  
**контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов**  
**на период эксплуатации**

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля	
				г/с	мг/м3			
1	2	3	5	6	7	8	9	
0001	1 Пусковой комплекс	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	1 раз/ квартал	0.00048	0.04570289	Аккредитованная лаборатория	0002	
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (		0.0029	0.27612161			K043
		Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)		0.00032	0.03046859			K274
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.00086	0.08188434			K035
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.00014	0.01333001			K035
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		0.076	7.23629034			K013
		диФосфор пентаоксид (Фосфор(V) оксид, Фосфорный ангидрид) (612)		0.00028	0.02666002			0002
		Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0528	5.0273175			0002
		Взвешенные частицы (116)		0.504	47.9880307			
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.00042	0.03999003						
0002	1 Пусковой комплекс	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		0.00178	0.33891588			
		Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0055	1.047212			
0003	1 Пусковой комплекс	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (		0.0000755	0.36233109			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0000123	0.05902877			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.00000243	0.01166178			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		0.000235	1.12778551			
		Взвешенные частицы (116)		0.2222	1066.35719			
0004	1 Пусковой комплекс	Взвешенные частицы (116)		0.2222	1067.96093			
0005	1 Пусковой комплекс	Взвешенные частицы (116)		0.2222	1067.96093			
0006	1 Пусковой комплекс	Взвешенные частицы (116)		0.2222	1067.96093			
0007	1 Пусковой комплекс	Взвешенные частицы (116)		0.2222	1067.96093			
0008	1 Пусковой комплекс	Взвешенные частицы (116)		0.2222	1067.96093			



Продолжение таблицы 7.2.

1	2	3	5	6	7	8	9
0009	1 Пусковой комплекс	Взвешенные частицы (116)		0.2222	1067.96093		
0010	1 Пусковой комплекс	Взвешенные частицы (116)		0.2222	1067.96093		
0011	1 Пусковой комплекс	Взвешенные частицы (116)		0.2222	1067.96093		
0012	1 Пусковой комплекс	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) ( ) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		0.8919 0.147 0.0456 1.0779 3.192	10277.5412 1693.91026 525.457875 12420.8562 36782.0513		
0013	2 Пусковой комплекс	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) ( ) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		0.5946 0.098 0.0304 0.7186 2.128	6768.48873 1115.55986 346.051223 8180.01346 24223.5856		
0032	1 Пусковой комплекс	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.000037 0.0132	9.15451215 3265.93407		
0033	1 Пусковой комплекс	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.000037 0.0132	9.15825871 3267.27068		
0034	1 Пусковой комплекс	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20) Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)		0.135 0.0022 0.243			
0035	2 Пусковой комплекс	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.000712 0.0022	0.13556895 0.41889283		

## ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля: 0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.  
 К013 - МВИ содержания оксида углерода, метана, водорода, диоксида углерода и кислорода в воздухе рабочих зон на хроматографе "Газохром-2000".РГКП ВАСС"Кен",РК  
 К035 - МВИ массовой концентрации диоксида серы и сероводорода в атмосферном воздухе газоанализатором СВ-320.ТОО "Мера", Казахстан  
 К043 - МВИ массовой концентрации окислов азота в атмосферном воздухе газоанализатором Р- 310.ТОО "Мера",Казахстан  
 К274 - МВИ-30884350-01-52 ПГЛ-14 "Воздух рабочей зоны. Фотометрический метод определения массовых концентраций хлористого  
 водорода, хлора, озона, щелочей едких, азота диоксида, паров ртути".ТОО "Казцинк",г. Усть-Каменогорск



## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. РНД 211.2.01.01-97 МПРООС. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, Кокшетау, 1997 г.
2. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 год.
3. Унифицированная программа расчета величин концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, «ЭРА» версия 2.0.
4. РНД 211.2.02.02-97 Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов НДВ в атмосферу для предприятия. Республика Казахстан, Алматы, 1997 г.
5. Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, Алматы, 1997 год.
6. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004, Астана 2004
7. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, согласно приказу министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п
8. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)».



## ПРИЛОЖЕНИЯ



УТВЕРЖДАЮ

 Директор  
 ТОО «Silumin of Qazaqstan  
 (Силумин оф Казахстан)»

Н.А. Жұмабек

2023 г.


**БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ**

ЭРА v3.0 ТОО "Республиканский центр охраны труда и экологии Руксат"

**1. Источники выделения (вредных) загрязняющих веществ**

Карагандинская область, Завод литья под давлением эксплуатация общий вариант

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Площадка 1</b>									
(001) 1 Пусковой комплекс	0001	0001 01	Роторная печь 5 т		22	7008	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0101 (20)	0,719
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	7,23
							Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0316 (163)	0,4317
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	2,108
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	34,73
							Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	8,77



Продолжение приложения 1

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	2907 (493)	1,054
	0001	0001 02	Плавильная печь 20 тн		22	7008	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0101 (20)	1,699
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	17,04
							Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0316 (163)	0,9924
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	4,911
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	81
							Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	20,4
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	2907 (493)	2,455
	0001	0001 03	Автоматическая поворотная печь 2 тн		22	7008	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0101 (20)	7,54
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	4,558
							Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0316 (163)	4,558
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,7515
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	4,558
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	15,03
							диФосфор пентаоксид (Фосфор(V) оксид, Фосфорный ангидрид) (612)	0338 (612)	10,516



Продолжение приложения 1

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0001	0001 04	Ковш разливочный		22	7008	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	16,656
							Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,888
	0001 0001	0001 04 0001 05	Ковш разливочный Ковш разливочный		22 22	7008 7008	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	2754 (10)	0,76
							Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	7,2
	0001 0002	0001 05 0002 01	Ковш разливочный Машина литья под давлением		22 22	7008 7008	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,888
							Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	2754 (10)	0,76
							Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	7,2
	0002 0002	0002 01 0002 02	Машина литья под давлением Машина литья под давлением		22 22	7008 7008	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,128
							Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	2754 (10)	0,396
	0002 0002	0002 02 0002 03	Машина литья под давлением Машина литья под давлением		22 22	7008 7008	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,128
							Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	2754 (10)	0,396
	0002 0002	0002 03 0002 04	Машина литья под давлением Машина литья под давлением		22 22	7008 7008	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,128
							Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	2754 (10)	0,396
	0002 0003	0002 04 0003 01	Машина литья под давлением Газовая горелка 250 кВт в лакокрасочном цехе		22	7008	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	2754 (10)	0,396
Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)							0301 (4)	0,19	



Продолжение приложения 1

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	0003 0003	0003 01 0003 02	Газовая горелка 250 кВт в лакокрасочном цехе Линия покраски радиаторов				Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,031	
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0061	
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,59	
							Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,622	
	0004	0004 01	Линия покраски				Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,622	
		0004 01	Линия покраски радиаторов				Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,622	
	0005	0005 01	Линия покраски радиаторов				Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,622	
	0006	0006 01	Линия покраски радиаторов				Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,622	
	0007	0007 01	Линия покраски радиаторов				Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,622	
	0008	0008 01	Линия покраски радиаторов				Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,622	
	0009	0009 01	Линия покраски радиаторов				Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,622	
	0010	0010 01	Линия покраски радиаторов				Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,622	
	0011	0011 01	Линия покраски радиаторов				Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,622	
	0012	0012 01	БМК 2,4 МВт (газ)			18	5300	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	1,383
	0012 0012	0012 01 0012 02	БМК 2,4 МВт (газ) БМК 2,4 МВт (газ)			18 18	5300 5300	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,225
								Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0445
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	4,3	
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	1,383	



Продолжение приложения 1

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0012 0012	0012 02 0012 03	БМК 2,4 МВт (газ) БМК 2,4 МВт (газ)		18 18	5300 5300	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,225
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0445
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	4,3
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	1,383
	0012 0012	0012 03 0012 04	БМК 2,4 МВт (газ) БМК 2,4 МВт (дизтопливо, резерв)		18 5	5300 24	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,225
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0445
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	4,3
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0934
	0012 0012	0012 04 0012 05	БМК 2,4 МВт (дизтопливо, резерв) БМК 2,4 МВт (дизтопливо, резерв)		5 5	24 24	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0152
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0062
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,146
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,343
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0934
	0012 0012	0012 05 0012 06	БМК 2,4 МВт (дизтопливо, резерв) БМК 2,4 МВт (дизтопливо, резерв)		5 5	24 24	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0152
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0062
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,146
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,343
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0934



Продолжение приложения 1

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0012 0014	0012 06 0014 01	БМК 2,4 МВт (диз-топливо, резерв) Предохранительно-сбросный клапан на газгольдере.		5 0,02	24 1	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0152
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0062
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,146
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,343
							Бутан (99)	0402 (99)	0,004
	0015	0015 01	Предохранительно-сбросный клапан на газгольдере.		0,02	1	Бутан (99)	0402 (99)	0,004
	0016	0016 01	Предохранительно-сбросный клапан на газгольдере.		0,02	1	Бутан (99)	0402 (99)	0,004
	0017	0017 01	Предохранительно-сбросный клапан на газгольдере.		0,02	1	Бутан (99)	0402 (99)	0,004
	0018	0018 01	Предохранительно-сбросный клапан на газгольдере.		0,02	1	Бутан (99)	0402 (99)	0,004
	0019	0019 01	Предохранительно-сбросный клапан на газгольдере.		0,02	1	Бутан (99)	0402 (99)	0,004
	0020	0020 01	Предохранительно-сбросный клапан на газгольдере.		0,02	1	Бутан (99)	0402 (99)	0,004
	0021	0021 01	Предохранительно-сбросный клапан на газгольдере.		0,02	1	Бутан (99)	0402 (99)	0,004
	0022	0022 01	Предохранительно-сбросный клапан на газгольдере.		0,02	1	Бутан (99)	0402 (99)	0,004
0023	0023 01	Предохранительно-сбросный клапан на газгольдере.		0,02	1	Бутан (99)	0402 (99)	0,004	



Продолжение приложения 1

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0024	0024 01	Предохранительно-сбросный клапан на газгольдере.		0,02	1	Бутан (99)	0402 (99)	0,004
	0025	0025 01	Предохранительно-сбросный клапан на газгольдере.		0,02	1	Бутан (99)	0402 (99)	0,004
	0026	0026 01	Резервуар для хранения газа V = 50 м3		24	8760	Бутан (99)	0402 (99)	0,0036
	0027	0027 01	Резервуар для хранения газа V = 50 м3		24	8760	Бутан (99)	0402 (99)	0,0036
	0028	0028 01	Резервуар для хранения газа V = 50 м3		24	8760	Бутан (99)	0402 (99)	0,0036
	0029	0029 01	Резервуар для хранения газа V = 50 м3		24	8760	Бутан (99)	0402 (99)	0,0036
	0030	0030 01	Резервуар для хранения газа V = 50 м3		24	8760	Бутан (99)	0402 (99)	0,0036
	0031	0031 01	Резервуар для хранения газа V = 50 м3		24	8760	Бутан (99)	0402 (99)	0,0036
	0032	0032 01	Резервуар для хранения дизтоплива V=12 м3		24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0000314
	0032	0032 01	Резервуар для хранения дизтоплива V=12 м3		24	8760	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	2754 (10)	0,0008
	0033	0033 01	Резервуар для хранения дизтоплива V=12 м3		24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0000314



Продолжение приложения 1

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0033 0034	0033 01 0034 01	Резервуар для хранения дизтоплива V=12 м3 Полировальный станок		24 22	8760 7008	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10) Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	2754 (10) 0101 (20)	0,0008 0,681
	0034 0034	0034 01 0034 02	Полировальный станок Станок резбонарезной		22 8	7008 7008	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) Взвешенные частицы (116)	2930 (1027*) 2902 (116)	1,226 0,011
	0034	0034 03	Полировальный станок		22	7008	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0101 (20)	0,681
	0034 0034	0034 03 0034 04	Полировальный станок Станок резбонарезной		22 8	7008 7008	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) Взвешенные частицы (116)	2930 (1027*) 2902 (116)	1,226 0,011
	6001	6001 01	Шихтоподготовка, Завалка шихты		22	7008	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,6055
	6001	6001 02	Пересыпка на транспортеры		8	2336	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	14,72
	6001	6001 03	Узел пересыпки шихты на ленточный конвейер		8	2336	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,1437
	6002	6002 01	Запорно-регулирующая арматура		168	9198	Бутан (99)	0402 (99)	0,441
	6003	6003 01	Распилка полет				Пыль древесная (1039*)	2936 (1039*)	2,826
	6003	6003 02	Аккумуляторная		8	5800	Серная кислота (517)	0322 (517)	0,000263
	6004	6004 01	Емкость для хранения масла		24	8760	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,0013
	6005	6005 01	Трансфер для накатки резьбы				Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,011



Продолжение приложения 1

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6005	6005 02	Трансфер для накатки резьбы				Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,011
	6006	6006 01	Парковка на 6 маш/мест		8	1582	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	
	6006 6007	6006 01 6007 01	Парковка на 6 маш/мест Парковка на 12 маш/мест		8 8	1582 1582	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	
Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)							0330 (516)		
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)							0337 (584)		
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)							2704 (60)		
Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)							0301 (4)		
	6007 0001	6007 01 0001 07	Парковка на 12 маш/мест Плавильная печь 20 тн		8	1582	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	
Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)							0328 (583)		
Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)							0330 (516)		
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)							0337 (584)		
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)							2704 (60)		
Керосин (654*)							2732 (654*)		
Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0101 (20)	1,699							
(002) 2 Пусковой комплекс	0001 0013	0001 07 0013 01	Плавильная печь 20 тн БМК 2,4 МВт (газ)		18	5300	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	17,04
							Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0316 (163)	0,9924



Продолжение приложения 1

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	4,911
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	81
							Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	20,4
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	2907 (493)	2,455
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	1,383
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,225
	0013 0013	0013 01 0013 02	БМК 2,4 МВт (газ) БМК 2,4 МВт (газ)		18 18	5300 5300	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0445
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	4,3
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	1,383
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,225
	0013 0013	0013 02 0013 03	БМК 2,4 МВт (газ) БМК 2,4 МВт (дизтопливо, резерв)		18 5	5300 24	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0445
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	4,3
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0934
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0152
	0013 0013	0013 03 0013 04	БМК 2,4 МВт (дизтопливо, резерв) БМК 2,4 МВт (дизтопливо, резерв)		5 5	24 24	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0062
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,146
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,343



Продолжение приложения 1

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0934
	0013 0034	0013 04 0034 05	БМК 2,4 МВт (дизтопливо, резерв) Полировальный станок		5 22	24 7008	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0152
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0062
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,146
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,343
							Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0101 (20)	0,681
	0034 0034	0034 05 0034 06	Полировальный станок Станок резбонарезной		22 8	7008 7008	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (1027*)	1,226
							Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,011
	0034	0034 07	Полировальный станок		22	7008	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0101 (20)	0,681
	0034 0034	0034 07 0034 08	Полировальный станок Станок резбонарезной		22 8	7008 7008	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (1027*)	1,226
							Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,011
	0035	0035 01	Машина литья под давлением		22	7008	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,128
	0035 0035	0035 01 0035 02	Машина литья под давлением Машина литья под давлением		22 22	7008 7008	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	2754 (10)	0,396
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,128
	0035 0035	0035 02 0035 03	Машина литья под давлением Машина литья под давлением		22 22	7008 7008	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	2754 (10)	0,396
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,128
	0035 0035	0035 03 0035 04	Машина литья под давлением Машина литья под давлением		22 22	7008 7008	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	2754 (10)	0,396
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,128



Продолжение приложения 1

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0035 6008	0035 04 6008 01	Машина литья под давлением Запорно-регулирующая ар-матура		22 168	7008 9198	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	2754 (10)	0,396
							Бутан (99)	0402 (99)	0,441
	6009	6009 01	Гараж для спецтехники		8	2336	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	
	6009 6009	6009 01 6009 02	Гараж для спецтехники Гараж для спецтехники		8 8	2336 2336	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	
							3,4-Бензпирен (54)	0703 (54)	
							Керосин (654*)	2732 (654*)	
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	
	6009 6009	6009 02 6009 03	Гараж для спецтехники Гараж для спецтехники		8 8	2336 2336	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	
							3,4-Бензпирен (54)	0703 (54)	
							Керосин (654*)	2732 (654*)	
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	



Продолжение приложения 1

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6009 6009	6009 03 6009 04	Гараж для спецтехники Гараж для спецтехники		8 8	2336 2336	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	
							3,4-Бензпирен (54)	0703 (54)	
							Керосин (654*)	2732 (654*)	
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	
	6009 6009	6009 04 6009 05	Гараж для спецтехники Гараж для спецтехники		8 8	2336 2336	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	
							3,4-Бензпирен (54)	0703 (54)	
							Керосин (654*)	2732 (654*)	
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	
	6009 6010	6009 05 6010 01	Гараж для спецтехники Установка резки коллекторов 38 мм		8 22	2336 7008	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	
							3,4-Бензпирен (54)	0703 (54)	



Продолжение приложения 1

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Керосин (654*)	2732 (654*)	
							Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	1,024289
	6010	6010 02	Установка резки коллекторов 38 мм		22	7008	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	1,024289
	6010	6010 03	Установка резки трубы 18 мм		22	7008	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	1,024289
	6010	6010 04	Установка резки трубы 18 мм		22	7008	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	1,024289
	6010	6010 05	Линия продольной резки		22	7008	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	1,0243
	6010	6010 06	Трансфер для накатки резьбы		22	7008	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,0111
	6010	6010 07	Трансфер для накатки резьбы		22	7008	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,0111
	6010	6010 08	Станок для снятия фаски 18 мм		22	7008	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,0061
	6010	6010 09	Станок для снятия фаски 18 мм		22	7008	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,0061
	6010	6010 10	Станок нарезки резьбы 38 мм		22	7008	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	1,024289
	6010	6010 11	Станок нарезки резьбы 38 мм		22	7008	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	1,024289
	6010	6010 12	Станок нарезки резьбы 38 мм		22	7008	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	1,024289
	6010	6010 13	Станок нарезки резьбы 38 мм		22	7008	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	1,024289
	6010	6010 14	Станок для резки бухты		22	7008	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0101 (20)	2,523
	6010	6010 15	Сварочные установки		5	1350	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123 (274)	0,0131



Продолжение приложения 1

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6010 6010	6010 15 6010 16	Сварочные установки Сварочные установки		5 5	1350 1350	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143 (327)	0,0013
							Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123 (274)	0,0131
	6010 0002	6010 16 0002 05	Сварочные установки Машина литья под давлением		5 22	1350 7008	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143 (327)	0,0013
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,128
(003) 3 Пусковой комплекс	0002 0002	0002 05 0002 06	Машина литья под давлением Машина литья под давлением		22 22	7008 7008	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	2754 (10)	0,396
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,128
	0002 0002	0002 06 0002 07	Машина литья под давлением Машина литья под давлением		22 22	7008 7008	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	2754 (10)	0,396
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,128
	0002 0002	0002 07 0002 08	Машина литья под давлением Машина литья под давлением		22 22	7008 7008	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	2754 (10)	0,396
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,128
	0002 0002	0002 08 0002 09	Машина литья под давлением Машина литья под давлением		22 22	7008 7008	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	2754 (10)	0,396
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,128
	0002 0002	0002 09 0002 10	Машина литья под давлением Машина литья под давлением		22 22	7008 7008	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	2754 (10)	0,396
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,128
	0002 0034	0002 10 0034 09	Машина литья под давлением Полировальный станок		22 22	7008 7008	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	2754 (10)	0,396
							Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0101 (20)	0,681



Продолжение приложения 1

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0034 0034	0034 09 0034 10	Полировальный станок Станок резьбона- резной		22 8	7008 7008	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (1027*)	1,226
							Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,011
	0034	0034 10	Станок резьбона- резной		8	7008	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,011



ЭРА v3.0 ТОО "ЭКОС"

**БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ****2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха**

Карагандинская область, Завод литья под давлением эксплуатация общий вариант

Номер источника загрязнения	Параметры источника загрязнения		Параметры газовой смеси на выходе с источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м <sup>3</sup> /с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
<b>1 Пусковой комплекс</b>									
0001	13	0,8	33,14	16,658	160	0101 (20)	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0,00048	0,11657
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0029	0,45868
						0316 (163)	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,00032	0,069745
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00086	0,126815
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00014	0,04558
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,076	3,8936
						0338 (612)	диФосфор пентаоксид (Фосфор(V) оксид, Фосфорный ангидрид) (612)	0,00028	0,10516
						2754 (10)	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0,0528	1,52
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,504	15,06226
						2907 (493)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,00042	0,05964



Продолжение приложения 1

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0002	13	0,71	21,04	8,3301597	160	0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00178	0,0128
						2754 (10)	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0,0055	0,0396
0003	13	0,4	2,63	0,3304963	160	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0000755	0,0019
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000123	0,00031
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00000243	0,000061
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000235	0,0059
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,2222	0,622
0004	13	0,4	2,63	0,33	160	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,2222	0,622
0005	13	0,4	2,63	0,33	160	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,2222	0,622
0006	13	0,4	2,63	0,33	160	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,2222	0,622
0007	13	0,4	2,63	0,33	160	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,2222	0,622
0008	13	0,4	2,63	0,33	160	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,2222	0,622
0009	13	0,4	2,63	0,33	160	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,2222	0,622
0010	13	0,4	2,63	0,33	160	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,2222	0,622
0011	13	0,4	2,63	0,33	160	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,2222	0,622
0012	30	0,8	0,29	0,144	180	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,8919	4,4292
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,147	0,7206
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0456	0,0186
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,0779	0,5715
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3,192	13,929
0014	4,5	0,1	14,01	0,11	24,2	0402 (99)	Бутан (99)	1866,7	0,004
0015	4,5	0,1	14,01	0,11	24,2	0402 (99)	Бутан (99)	1866,7	0,004
0016	4,5	0,1	14,01	0,11	24,2	0402 (99)	Бутан (99)	1866,7	0,004
0017	4,5	0,1	14,01	0,11	24,2	0402 (99)	Бутан (99)	1866,7	0,004
0018	4,5	0,1	14,01	0,11	24,2	0402 (99)	Бутан (99)	1866,7	0,004
0019	4,5	0,1	14,01	0,11	24,2	0402 (99)	Бутан (99)	1866,7	0,004



Продолжение приложения 1

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0020	4,5	0,1	14,01	0,11	24,2	0402 (99)	Бутан (99)	1866,7	0,004
0021	4,5	0,1	14,01	0,11	24,2	0402 (99)	Бутан (99)	1866,7	0,004
0022	4,5	0,1	14,01	0,11	24,2	0402 (99)	Бутан (99)	1866,7	0,004
0023	4,5	0,1	14,01	0,11	24,2	0402 (99)	Бутан (99)	1866,7	0,004
0024	4,5	0,1	14,01	0,11	24,2	0402 (99)	Бутан (99)	1866,7	0,004
0025	2	0,05	2,24	0,0044	24,2	0402 (99)	Бутан (99)	1866,7	0,004
0026	2	0,05	2,04	0,004	24,2	0402 (99)	Бутан (99)	0,0189	0,0036
0027	2	0,05	2,24	0,0044	24,2	0402 (99)	Бутан (99)	0,0189	0,0036
0028	2	0,05	2,24	0,0044	24,2	0402 (99)	Бутан (99)	0,0189	0,0036
0029	2	0,05	2,24	0,0043982	24,2	0402 (99)	Бутан (99)	0,0189	0,0036
0030	2	0,05	2,24	0,0044	24,2	0402 (99)	Бутан (99)	0,0189	0,0036
0031	2	0,05	2,24	0,0044	24,2	0402 (99)	Бутан (99)	0,0189	0,0036
0032	2	0,05	2,24	0,0044	24,2	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000037	0,0000314
						2754 (10)	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0,0132	0,0008
0033	2	0,05	2,24	0,0043982	24,2	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000037	0,0000314
						2754 (10)	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0,0132	0,0008
0034	2				24,2	0101 (20)	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0,135	3,405
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,0022	0,055
						2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,243	6,13
6001	2				24,2	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,647	15,4692
6002	2				24,2	0402 (99)	Бутан (99)	0,028	0,441
6003	2				24,2	0322 (517)	Серная кислота (517)	0,000037	0,000263
						2936 (1039*)	Пыль древесная (1039*)	0,112	2,826
6004	2				24,2	2735 (716*)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,00035	0,0013
6005	2				24,2	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,00088	0,022



Продолжение приложения 1

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6006	2				24,2	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0086	
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0014	
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000913	
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,993	
						2704 (60)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,1349	
6007	2				24,2	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0049	
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000794	
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000228	
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001813	
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0115	
						2704 (60)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,034	
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0,00372	
<b>2 Пусковой комплекс</b>									
0013	30	0,8	0,29	0,1457702	180	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5946	2,9528
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,098	0,4804
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0304	0,0124
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,7186	0,381
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,128	9,286
0035	13	0,71	21,04	8,33	160	0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000712	0,00512
						2754 (10)	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0,0022	0,01584
6008	2				24,2	0402 (99)	Бутан (99)	0,028	0,441



Продолжение приложения 1

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6009	2				24,2	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0325	
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,3875	
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,5	
						0703 (54)	3,4-Бензпирен (54)	0,00001	
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0,75	
6010	2				24,2	0101 (20)	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0,1	2,523
						0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,0093	0,0262
						0143 (327)	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,000922	0,0026
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,36676	9,253012

**Примечание:** В графе 7 в скобках ( без "\*" ) указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "\*" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).



### 3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО) на 2023 год

Карагандинская область, Завод литья под давлением эксплуатация общий вариант

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
1 Пусковой комплекс					
0001 01	Рукавный фильтр	99	99	2907	100
		99	99	2902	100
		99	99	0337	100
		99	99	0330	100
		99	99	0316	100
		99	99	0301	100
		99	99	0101	100
0001 02	Рукавный фильтр	99	99	2907	100
		99	99	2902	100
		99	99	0337	100
		99	99	0330	100
		99	99	0316	100
		99	99	0301	100
		99	99	0101	100
0001 03	Рукавный фильтр	99	99	2902	100
		99	99	0338	100
		99	99	0337	100
		99	99	0333	100
		99	99	0330	100
		99	99	0316	100
		99	99	0301	100
0002 01	Рукавный фильтр	99	99	0101	100
		99	99	2754	100
0002 02	Рукавный фильтр	99	99	0337	100
		99	99	2754	100
0002 03	Рукавный фильтр	99	99	0337	100
		99	99	2754	100



Продолжение приложения 1

1	2	3	4	5	6
0002 04	Рукавный фильтр	99	99	0337	100
		99	99	2754	100
0003 01	Рукавный фильтр	99	99	0337	100
		99	99	0337	100
		99	99	0330	100
		99	99	0304	100
		99	99	0301	100
2 Пусковой комплекс					
0001 07	Рукавный фильтр	99	99	2907	100
		99	99	2902	100
		99	99	0337	100
		99	99	0330	100
		99	99	0316	100
		99	99	0301	100
0035 01	Рукавный фильтр	99	99	0101	100
		99	99	2754	100
0035 02	Рукавный фильтр	99	99	0337	100
		99	99	2754	100
0035 03	Рукавный фильтр	99	99	0337	100
		99	99	2754	100
0035 04	Рукавный фильтр	99	99	0337	100
		99	99	2754	100
3 Пусковой комплекс					
0002 05	Рукавный фильтр	99	99	2754	100
		99	99	0337	100
0002 06	Рукавный фильтр	99	99	2754	100
		99	99	0337	100
0002 07	Рукавный фильтр	99	99	2754	100
		99	99	0337	100
0002 08	Рукавный фильтр	99	99	2754	100
		99	99	0337	100
0002 09	Рукавный фильтр	99	99	2754	100
		99	99	0337	100
0002 10	Рукавный фильтр	99	99	2754	100
		99	99	0337	100



**4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2023 год**

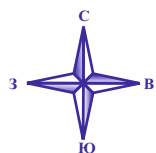
Карагандинская область, Завод литья под давлением эксплуатация общий вариант

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка:01								
<b>ВСЕГО по площадке: 01 в том числе:</b>		<b>481.1004378</b>	<b>96.7423378</b>	<b>384.3581</b>	<b>3.843581</b>	<b>380.514519</b>	<b>0</b>	<b>100.5859188</b>
<b>Твердые:</b>		<b>143.588012</b>	<b>59.741012</b>	<b>83.847</b>	<b>0.83847</b>	<b>83.00853</b>	<b>0</b>	<b>60.579482</b>
из них:								
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	17.585	5.928	11.657	0.11657	11.54043	0	6.04457
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0262	0.0262	0	0	0	0	0.0262
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0026	0.0026	0	0	0	0	0.0026
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.031	0.031	0	0	0	0	0.031
0703	3,4-Бензпирен (54)			0	0	0	0	
2902	Взвешенные частицы (116)	111.023212	44.797212	66.226	0.66226	65.56374	0	45.459472
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	5.964		5.964	0.05964	5.90436	0	0.05964
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	6.13	6.13	0	0	0	0	6.13
2936	Пыль древесная (1039*)	2.826	2.826	0	0	0	0	2.826



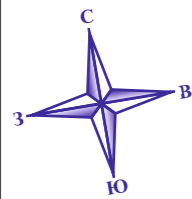
Продолжение приложения 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<b>Газообразные, жидкие:</b>	<b>337.5124258</b>	<b>37.0013258</b>	<b>300.5111</b>	<b>3.005111</b>	<b>297.505989</b>	<b>0</b>	<b>40.0064368</b>
	из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	53.44	7.382	46.058	0.46058	45.59742	0	7.84258
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.232	1.201	0.031	0.00031	0.03069	0	1.20131
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	6.9745		6.9745	0.069745	6.904755	0	0.069745
0322	Серная кислота (517)	0.000263	0.000263	0	0	0	0	0.000263
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	13.6401	0.9525	12.6876	0.126876	12.560724	0	1.079376
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	4.5580628	0.0000628	4.558	0.04558	4.51242	0	0.0456428
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	239.133	24.991	214.142	2.14142	212.00058	0	27.13242
0338	диФосфор пентаоксид (Фосфор(V) оксид, Фосфорный ангидрид) (612)	10.516		10.516	0.10516	10.41084	0	0.10516
0402	Бутан (99)	0.9516	0.9516	0	0	0	0	0.9516
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)			0	0	0	0	
2732	Керосин (654*)			0	0	0	0	
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0013	0.0013	0	0	0	0	0.0013
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	7.0656	1.5216	5.544	0.05544	5.48856	0	1.57704



## СИТУАЦИОННАЯ КАРТА-СХЕМА РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА КАЗАХСТАНСКОГО ЗАВОДА ЛИТЬЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, БУХАР-ЖЫРАУСКИЙ РАЙОН, ДОСКЕЙСКИЙ С.О., С.ДОСКЕЙ, УЧ.КВ.028, УЧ.1954





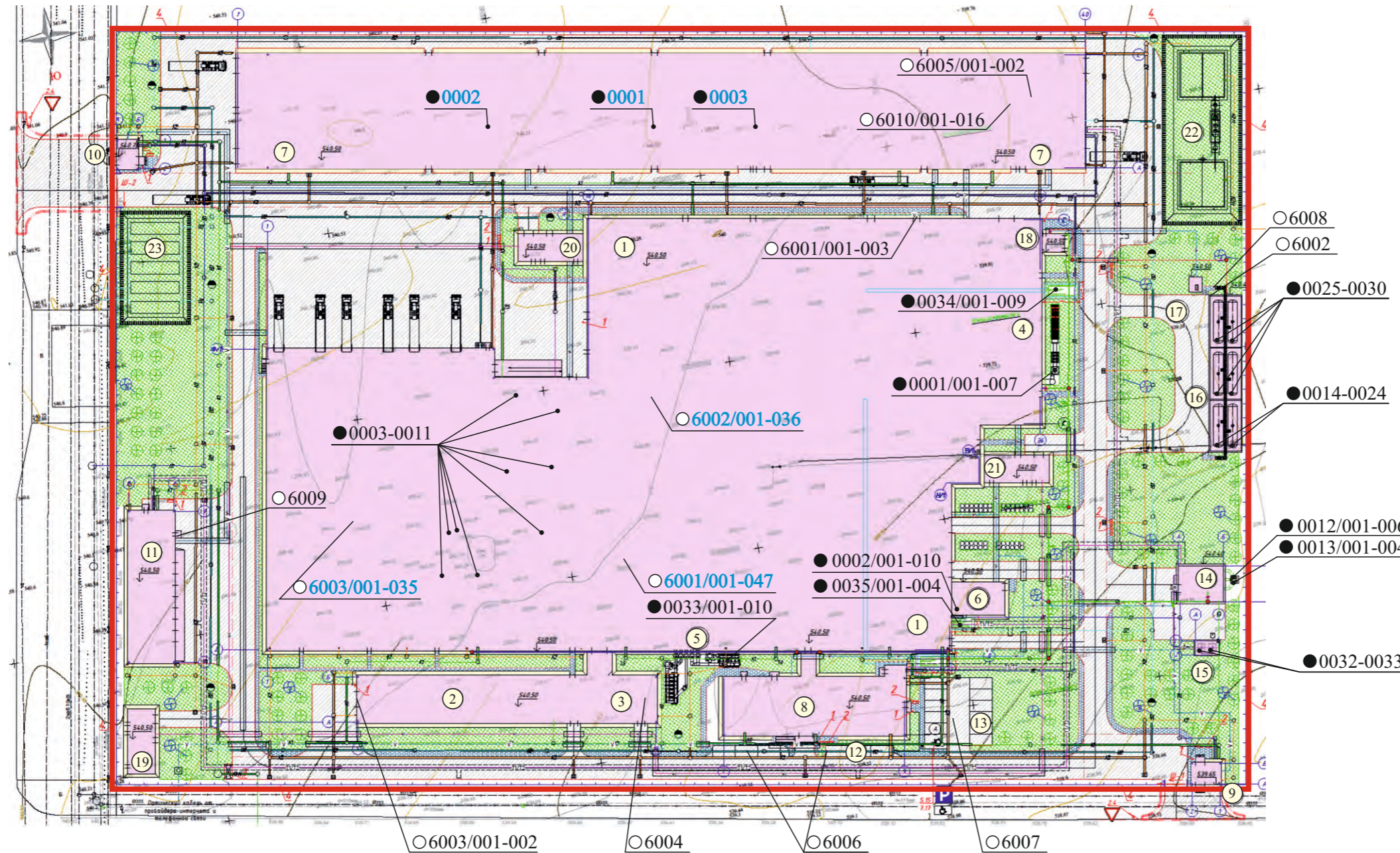
**КАРТА-СХЕМА ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА КАЗАХСТАНСКОГО ЗАВОДА ЛИТЬЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ  
КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, БУХАР-ЖЫРАУСКИЙ РАЙОН, ДОСКЕЙСКИЙ С.О., С.ДОСКЕЙ, УЧ.КВ.028, УЧ.1954**

Условные обозначения:

- 6001** - номер источника выброса на период строительства
- 0001 - номер источника выброса на период эксплуатации
- - организованный источник
- - неорганизованный источник

Экспликация зданий и сооружений

№	Наименование
1	Главный корпус
2	Участок производства палет (в составе гл.корпуса)
3	Склад реагентов (в составе гл.корпуса)
4	Фильтр отбросных газов
5	Аспирационная установка
6	Чиллер
7	Цех изготовления и сварки закладных деталей (производство комплектующих для сборки радиаторов)
8	Административно бытовой корпус
9	КПП №1
10	КПП №2
11	Гараж спец.техники
12	Автостоянка для персонала на 6 м/мест
13	Автостоянка для персонала на 12 м/мест
14	Блочно-модульная котельная
15	Резервные емкости ДТ 2х5м3
16	Резервуарная установка СУГ
17	Компрессорно-сливная установка
18	Блочная испарительная установка
19	РП 10 кВ
20	КТПН №1 10/0,4 кВ
21	КТПН №2 10/0,4 кВ
22	Очистные сооружения
23	Резервуар противопожарного запаса воды





## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Строительство объекта предусматривается в 3 (три) пусковых комплекса (далее – ПК) для обеспечения плавного выхода продукции на рынок и постепенного расширения производства. Общая продолжительность всех трех ПК не превышает 24 месяцев.

Сроки строительства трех ПК:

1 ПК – август 2023- февраль 2024 гг. – 7 месяцев.

2 ПК – май 2025- ноябрь 2025 гг. - 7 месяцев.

3 ПК – май 2028-декабрь 2028 гг. - 8 месяцев.

### I ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС

#### Источник загрязнения N 0001,

#### Источник выделения N 001, Котел битумный

Литература: МЕТОДИКА расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приказ от 18.04.2008г. №100-п

#### Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах

*Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.*

В<sub>макс</sub> - расход топлива в режиме номинальной тепловой мощности котла:

$$V_{\text{макс}} = Q / (h * Q_{\text{н}}^{\text{п}})$$

где Q – теплопроизводительность по котлу

$Q_{\text{н}}^{\text{п}}$  - низшая теплота сгорания топлива

h – КПД котельной установки.

#### *Твердые частицы*

Расчет выбросов твердых частиц летучей золы и недогоревшего топлива (т/год, г/с), выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами котлоагрегатов в ед. времени, выполняется по формуле 2.1:

$$П_{\text{тв}} = V * \chi * A_{\text{г}} * (1 - \eta)$$

где:  $\chi$  - коэффициент, зависящий от типа топки (по табл.2.1)

$\eta$  - доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителе

$A_{\text{г}}$  - зольность топлива

V – расход топлива, т/год;

#### *Оксид серы*

Расчет выбросов оксидов серы в пересчете на SO<sub>2</sub> (т/год, г/с), выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами котлоагрегатов в ед. времени, выполняется по формуле 2.2:

$$П_{\text{so}_2} = 0,02 * V * S^{\text{г}} * (1 - \eta'_{\text{so}_2}) * (1 - \eta''_{\text{so}_2}), \text{ где:}$$

$S^{\text{г}}$  - содержание серы в топливе, %

$\eta'_{\text{so}_2}$  - доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива

$\eta''_{\text{so}_2}$  - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе

#### *Оксид углерода*

Расчет выбросов оксида углерода в единицу времени (т/год, г/с) выполняется по формуле 2.4:

$$П_{\text{CO}} = 0,001 * C_{\text{co}} * V * (1 - q_3 / 100), \text{ где}$$

$C_{\text{co}}$  - выход оксида углерода при сжигании топлива, кг/т, рассчитывается по формуле:

$q_3$  - потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %



R - коэф., учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания оксида углерода, для твердого топлива

q4 - потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива

$$P_{CO} = 0,001 * V * Q_H^P * K_{CO} * (1 - q_4 / 100), \text{ где}$$

$K_{CO}$  - количество оксида углерода на единицу теплоты, выделяющейся при горении топлива (кг/ГДж), принимается по табл.2.1

$$K_{CO} = 0,32$$

#### Оксиды азота

Количество оксидов азота (в пересчете на NO) выбрасываемых в ед. времени (т/год, г/с) рассчитывается по формуле 2.7:

$$P_{NOx} = 0,001 * V * Q_H^P * K_{NO} * (1 - \beta), \text{ где}$$

$K_{NO_2}$  - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла (кг/ГДж)

$\beta$  - коэф., зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений:

$$\text{Диоксид азота} \quad P_{NO_2} = 0,8 * P_{NOx}$$

$$\text{Оксид азота} \quad P_{NO} = 0,13 * P_{NOx}$$

	400 л
Годовое время работы котла при тех. проверке, ч/год -	159
<b>Технические характеристики котла</b>	
Номинальная теплопроизводительность котла, кВт -	30
Расход дизельного топлива, л/час -	2
Номинальный массовый расход топлива, кг/ч -	1,6628
КПД котла при полной нагрузке, % -	92,4
Температура отработанных газов, °C -	180

#### Характеристика топлива

Плотность при стандарт. условиях, кг/м <sup>3</sup> -	831,4
Низшая теплота сгорания, Qi, МДж/кг -	42,75
Зольность топлива на рабочую массу, Ar, % -	0,025
Содержание серы в топливе, Sr, -	0,3
Массовая доля сероводорода [H2S]	-

Перевод низшей теплоты сгорания МДж/кг на кВт/кг -	11,87
Максимально-разовый расход топлива, В, (г/с) -	0,76
Валовый расход топлива, В, (т/год) -	2

#### Вспомогательные величины для расчета:

	$\chi$	$\eta$	$\eta^{SO_2}$	$\eta^{NO_2}$	$q_3$
ДТ	0,01	0	0,02	0	0,5
	R	q4	C <sub>CO</sub>	K <sub>NO</sub>	$\beta$
ДТ	0,65	0,5	13,89375	0,11	0



Итого выбросы составят:

Код	Примесь	Котел битумный передвижной, 400 л	
		г/сек	т/год
0301	Азота диоксид	0,00286	0,00752
0304	Азота оксид	0,00047	0,00122
0330	Сера диоксид	0,00447	0,01176
0337	Углерод оксид	0,01051	0,02765
0328	Углерод (сажа)	0,00019	0,00050

### Источник загрязнения № 0002

### Источник выделения № 001

#### Компрессор самоходный

Максимальный выброс  $i$ -го вещества опред. по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (e_i * P_{\text{э}}) / 3600, \text{ г/сек}$$

где:

$e_i$ -выброс  $i$ -го вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт\*ч, определяем по таблице 1 или 2

$P_{\text{э}}$ -эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт

$$P_{\text{э}} = 4 \text{ кВт}$$

Группа А – 1-73,6 кВт

#### Значение выбросов $e_i$ для различных групп стационарных диз.установок до капремонта

табл.1

группа	Выброс, г/кВт*ч						
	CO	Nox	CH	C	SO <sub>2</sub>	CH <sub>2</sub> O	БП
А	7,2	10,3	3,6	0,7	1,1	0,15	0,000013
Б	6,2	9,6	2,9	0,5	1,2	0,12	0,000012
В	5,3	8,4	2,4	0,35	1,4	0,1	0,000011
Г	7,2	10,8	3,6	0,6	1,2	0,15	0,000013

Валовый выброс  $i$ -го вещества за год стац. дизельной установки

$$M_{\text{год}} = (g_i * V_{\text{год}}) / 1000, \text{ т/год}$$

$g_i$  - выброс  $i$ -го вещества г/кг, приходящегося на один кг дизтоплива, опред. по табл.3

табл.4

#### Значение выбросов $e_i$ для различных групп стационарных диз.установок до капремонта

табл.3

группа	Выброс, г/кВт*ч						
	CO	Nox	CH	C	SO <sub>2</sub>	CH <sub>2</sub> O	БП
А	30	43	15	3	4,5	0,6	0,000055
Б	26	40	12	2	5	0,5	0,000055
В	22	35	10	1,5	6	0,4	0,000045
Г	30	45	15	2,5	5	0,6	0,000055

Максимальный выброс  $i$ -го вещества опред. по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (e_i * P_{\text{э}}) / 3600, \text{ г/сек}$$

Валовый выброс  $i$ -го вещества за год стац. дизельной установки

$$M_{\text{год}} = (g_i * V_{\text{год}}) / 1000, \text{ т/год}$$

$$0,1 \text{ тн}$$

**Итого:**

Код	Примесь	г/сек без	т/год без
		очистки	очистки
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,00915	0,00344000
0304	Азот (II) оксид(6)	0,00119	0,0004470
0328	Углерод (593)	0,00078	0,00030000
0330	Сера диоксид (526)	0,0012	0,00045000
0337	Углерод оксид (594)	0,00800	0,00300000
0703	Бенз/а/пирен (54)	0,00000001	0,00000001
1325	Формальдегид (619)	0,000167	0,00006000
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0,0040	0,00150000

**Источник загрязнения N 0003****ДЭС 4 кВт**

Максимальный выброс i-го вещества опред. по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (e_i \cdot P_{\text{э}}) / 3600, \text{ г/сек}$$

где:  $e_i$  - выброс I-го вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт\*ч, определяем по таблице 1 или 2

$P_{\text{э}}$  - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт

$$P_{\text{э}} = 4 \text{ кВт}$$

Группа А – 1-73,6 кВт

**Значение выбросов  $e_i$  для различных групп стационарных диз.установок до капремонта**

табл.1

группа	Выброс, г/кВт*ч						
	СО	Nox	СН	С	SO <sub>2</sub>	CH <sub>2</sub> O	БП
<b>А</b>	<b>7,2</b>	<b>10,3</b>	<b>3,6</b>	<b>0,7</b>	<b>1,1</b>	<b>0,15</b>	<b>0,000013</b>
Б	6,2	9,6	2,9	0,5	1,2	0,12	0,000012
В	5,3	8,4	2,4	0,35	1,4	0,1	0,000011
Г	7,2	10,8	3,6	0,6	1,2	0,15	0,000013

Валовый выброс i-го вещества за год стац. дизельной установки

$$M_{\text{год}} = (g_i \cdot V_{\text{год}}) / 1000, \text{ т/год}$$

$g_i$  - выброс i-го вещества г/кг, приходящегося на один кг дизтоплива, опред. по табл.3

табл.4

**Значение выбросов  $e_i$  для различных групп стационарных диз.установок до капремонта**

табл.3

группа	Выброс, г/кВт*ч						
	СО	Nox	СН	С	SO <sub>2</sub>	CH <sub>2</sub> O	БП
<b>А</b>	<b>30</b>	<b>43</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>4,5</b>	<b>0,6</b>	<b>0,000055</b>
Б	26	40	12	2	5	0,5	0,000055
В	22	35	10	1,5	6	0,4	0,000045
Г	30	45	15	2,5	5	0,6	0,000055

Максимальный выброс i-го вещества опред. по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (e_i \cdot P_{\text{э}}) / 3600, \text{ г/сек}$$

Валовый выброс i-го вещества за год стац. дизельной установки

$$M_{\text{год}} = (g_i \cdot V_{\text{год}}) / 1000, \text{ т/год}$$

0,06 тн

**Итого:**

Код	Примесь	г/сек без	т/год без
		очистки	очистки
301	Азота (IV) диоксид (4)	0,009150	0,00206400
304	Азот (II) оксид(6)	0,0011900	0,00026832
328	Углерод (593)	0,000777	0,00018000
330	Сера диоксид (526)	0,001222	0,00027000
337	Углерод оксид (594)	0,00800000	0,00180000
703	Бенз/а/пирен (54)	0,00000001	0,00000001
1325	Формальдегид (619)	0,000166	0,00003600
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0,00400000	0,00090000

**Источник загрязнения N 6001/001****Разработка грунта экскаватором «Драглайн»**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө

наименование	Обозн.	Ед.изм.	кол-во	Код ВВ	Макс. раз.выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
Валовый выброс: $П_{пв} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * V$	М год	т/год		2902	0,2613	5,0395
Максимальный разовый выброс: $П_{в} = (K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * V) / 3600$	М сек	г/сек				
где: весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 -200 мкм	K1		0,05			
доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	K2		0,02			
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, скорость ветра	K3		1,2			
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	K4		1			
коэффициент, учитывающий влажность материала	K5		0,7			
коэффициент, учитывающий крупность материала	K7		0,2			
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	V'		0,7			
Максимальное количество перемещаемого материала	G	т/ч	20			
Максимальное количество перемещаемого материала	M	т/год	107132			
Коэффициент гравитационного оседания	K		0,4			

**Источник выделения 6001/002****Засыпка траншей и котлованов бульдозером**

наименование	Обозн.	Ед.изм.	кол-во	Код ВВ	Макс. раз.выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
Валовый выброс: $П_{пв} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * V$	М год	т/год		2902	0,2613	12,5264
Максимальный разовый выброс: $П_{в} = (K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * V) / 3600$	М сек	г/сек				



где: весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 -200 мкм	K1		0,05			
доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	K2		0,02			
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, скорость ветра	K3		1,2			
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	K4		1			
коэффициент, учитывающий влажность материала	K5		0,7			
коэффициент, учитывающий крупность материала	K7		0,2			
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	V'		0,7			
Максимальное количество перемещаемого материала	G	т/ч	20			
Максимальное количество перемещаемого материала	M	т/год	266292			
Коэффициент гравитационного оседания	K		0,4			

**Источник загрязнения N 0001,****Источник выделения N 003**

**Экскаватор одноковшовый дизельный 0.5 м<sup>3</sup> на гус. ходу**

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25кг/л с. час.

Мощность двигателя 90 кВт  
 Мощность двигателя л.с. 122,3657376 л.с  
 Расход топлива: 30,5914344 кг/ч 0,000008498 т/с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Код вещества	Вредный компонент	Выбросы вредных веществ	
		уд. выбросы т/т	г/сек
0301	Двуокись азота	0,008	0,0679
0304	Оксид азота	0,0013	0,011
0328	Сажа	0,0155	0,1317
0330	Серы оксид	0,02	0,17
0337	Окись углерода	0,1	0,85
0703	Бенз(а)пирен (г/т)	0,32	0,000003
2732	Керосин	0,03	0,2545

**Источник загрязнения N 0001,****Источник выделения N 004,**

**Бульдозер, 79 кВт**

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25кг/л с. час.

Мощность двигателя 79 кВт  
 Мощность двигателя л.с. 107,4099252 л.с  
 Расход топлива: 26,85248131 кг/ч 0,000007459 т/с



## Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Код вещества	Вредный компонент	Выбросы вредных веществ	
		уд. выбросы т/т	г/сек
0301	Двуокись азота	0,008	0,0597
0304	Оксид азота	0,0013	0,0097
0328	Сажа	0,0155	0,1156
0330	Серы оксид	0,02	0,1492
0337	Окись углерода	0,1	0,746
0703	Бенз(а)пирен (г/т)	0,32	0,000002
2732	Керосин	0,03	0,224

**Источник выделения 6001/005, 006****Вибратор, асфальтоукладчик**

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25кг/л с. час.

Мощность двигателя 44 кВт  
 Мощность двигателя л.с. 59,82324949 л.с  
 Расход топлива: 14,95581237 кг/ч 0,000004154т/с

## Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Код вещества	Вредный компонент	Выбросы вредных веществ	
		уд. выбросы т/т	г/сек
0301	Двуокись азота	0,008	0,033
0304	Оксид азота	0,0013	0,0054
0328	Сажа	0,0155	0,0644
0330	Серы оксид	0,02	0,083
0337	Окись углерода	0,1	0,415
0703	Бенз(а)пирен (г/т)	0,32	0,000001
2732	Керосин	0,03	0,1246

**Источник загрязнения № 6001****Источник выделения № 007 Кран, 16 т на гусеничном ходу**

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25кг/л с. час.

Мощность двигателя 100 кВт  
 Мощность двигателя л.с. 135,9619307 л.с  
 Расход топлива: 33,99048266 кг/ч 0,000009442 т/с

## Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Код вещества	Вредный компонент	Выбросы вредных веществ	
		уд. выбросы т/т	г/сек
0301	Двуокись азота	0,008	0,0755
0304	Оксид азота	0,0013	0,0123
0328	Сажа	0,0155	0,146
0330	Серы оксид	0,02	0,188
0337	Окись углерода	0,1	0,944
0703	Бенз(а)пирен (г/т)	0,32	0,000003
2732	Углеводороды по керосину	0,03	0,283

**Источник загрязнения № 6001****Источник выделения № 008, Трамбовка**

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25кг/л с. час.

Мощность двигателя 90 кВт  
 Мощность двигателя л.с. 122,3657376 л.с



Расход топлива: 30,5914344 кг/ч 0,000008498 т/с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Код вещества	Вредный компонент	Выбросы вредных веществ	
		уд. выбросы т/т	г/сек
0301	Двуокись азота	0,008	0,0678
0304	Оксид азота	0,0013	0,011
0328	Сажа	0,0155	0,132
0330	Серы оксид	0,02	0,168
0337	Окись углерода	0,1	0,85
0703	Бенз(а)пирен (г/т)	0,32	0,000003
2732	Углеводороды по керосину	0,03	0,255

#### Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 009-010, Катки дорожные самоходные на пневмоходу 8, 13 т, кран 10 т на автомобильном ходу

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 27$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл.2.20),  $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.2$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км,

$$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км,

$$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$$

#### Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин,  $MPR = 3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км,  $ML = 6.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 3 * 4 + 6.1 * 0.125 + 2.9 * 1 = 15.66$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 6.1 * 0.125 + 2.9 * 1 = 3.66$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек,  $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 15.66 * 1 / 3600 = 0.00435$

#### Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин,  $MPR = 0.4$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км,  $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,

$$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.4 * 4 + 1 * 0.125 + 0.45 * 1 = 2.175$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 1 * 0.125 + 0.45 * 1 = 0.575$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек,  $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 2.175 * 1 / 3600 = 0.000604$

#### Окислы азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.7),  $MPR = 1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.8),  $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.9),  $MXX = 1$



Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 1 * 4 + 4 * 0.125 + 1 * 1 = 5.5$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 4 * 0.125 + 1 * 1 = 1.5$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек ,  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 5.5 * 1 / 3600 = 0.001528$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота диоксид

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.001528 = 0.001222$

Примесь: 0304 Азота оксид

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.001528 = 0.000199$

Примесь: 0328 Саж

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.7) ,  $MPR = 0.04$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.8) ,  $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.9) ,  $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,

$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.04 * 4 + 0.3 * 0.125 + 0.04 * 1 = 0.2375$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,

$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.3 * 0.125 + 0.04 * 1 = 0.0775$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек ,  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.2375 * 1 / 3600 = 0.000066$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.7) ,  $MPR = 0.113$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.8) ,  $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.9) ,  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,

$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.113 * 4 + 0.54 * 0.125 + 0.1 * 1 = 0.62$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,

$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.54 * 0.125 + 0.1 * 1 = 0.1675$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек ,  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.62 * 1 / 3600 = 0.0001722$

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = -15.9$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа ,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. ,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл.2.20) ,  $TPR = 25$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин ,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ,  $LB1 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ,  $LD1 = 0.2$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км ,  $LB2 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км ,  $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км ,  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд) , км,  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.7) ,  $MPR = 8.2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.8) ,  $ML = 7.4$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,

$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 8.2 * 25 + 7.4 * 0.125 + 2.9 * 1 = 208.8$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 7.4 * 0.125 + 2.9 * 1 = 3.825$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек ,  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 208.8 * 1 / 3600 = 0.058$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.7) , MPR = 1.1

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.8) , ML = 1.2

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.9) , MXX = 0.45

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 1.1 * 25 + 1.2 * 0.125 + 0.45 * 1 = 28.1$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 1.2 * 0.125 + 0.45 * 1 = 0.6$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек ,  $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 28.1 * 1 / 3600 = 0.0078$

Окислы азота

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, MPR = 2

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км , ML = 4

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,, MXX = 1

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,

$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 2 * 25 + 4 * 0.125 + 1 * 1 = 51.5$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 4 * 0.125 + 1 * 1 = 1.5$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек ,  $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 51.5 * 1 / 3600 = 0.0143$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь:0301 Азота диоксид

Максимальный разовый выброс,г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0143 = 0.01144$

Примесь:0304 Азота оксид

Максимальный разовый выброс,г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0143 = 0.00186$

Примесь:0328 Саж

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.7) , MPR = 0.16

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.8) , ML = 0.4

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

(табл.2.9) , MXX = 0.04

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,

$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.16 * 25 + 0.4 * 0.125 + 0.04 * 1 = 4.09$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.4 * 0.125 + 0.04 * 1 = 0.09$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек ,  $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 4.09 * 1 / 3600 = 0.001136$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, MPR = 0.136

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км , ML = 0.67

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, MXX = 0.1

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,

$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.136 * 25 + 0.67 * 0.125 + 0.1 * 1 = 3.584$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,

$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.67 * 0.125 + 0.1 * 1 = 0.1838$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек ,  $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 3.584 * 1 / 3600 = 0.000996$

**Источник загрязнения № 6001****Источник выделения № 011-012 Грузовые автомобили грузоподъемностью 5 до 8т, Машина поливомоечная на автомобильном ходу 6000 л**

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = 27$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа ,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. ,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин,  $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин ,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ,  $LB1 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ,  $LD1 = 0.2$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда на стоянку, км ,  $LB2 = 0.05$



Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км,  
 $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км,  
 $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин,  $MPR = 2.8$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км,  $ML = 5.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,

$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 2.8 * 4 + 5.1 * 0.125 + 2.8 * 1 = 14.64$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 5.1 * 0.125 + 2.8 * 1 = 3.44$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек,  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 14.64 * 1 / 3600 = 0.00407$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.7),  $MPR = 0.38$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.8),  $ML = 0.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.9),  $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,

$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.38 * 4 + 0.9 * 0.125 + 0.35 * 1 = 1.983$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,

$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.9 * 0.125 + 0.35 * 1 = 0.4625$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек,  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.983 * 1 / 3600 = 0.000551$

Оксиды азота

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин,  $MPR = 0.6$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км,  $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,

$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.6 * 4 + 3.5 * 0.125 + 0.6 * 1 = 3.44$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 3.5 * 0.125 + 0.6 * 1 = 1.038$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек,  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 3.44 * 1 / 3600 = 0.000956$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота диоксид

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000956 = 0.000765$

Примесь: 0304 Азота оксид

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000956 = 0.0001243$

Примесь: 0328 Сажка

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.7),  $MPR = 0.03$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.8),  $ML = 0.25$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.9),  $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,

$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.03 * 4 + 0.25 * 0.125 + 0.03 * 1 = 0.1813$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,

$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.25 * 0.125 + 0.03 * 1 = 0.0613$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек,  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.1813 * 1 / 3600 = 0.0000504$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин,  $MPR = 0.09$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км,  $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,

$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.09 * 4 + 0.45 * 0.125 + 0.09 * 1 = 0.506$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,

$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.45 * 0.125 + 0.09 * 1 = 0.1463$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек,  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.506 * 1 / 3600 = 0.0001406$

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -15.9$



Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, NK1 = 1

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., NK = 1

Коэффициент выпуска (выезда), A = 1

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин, TPR = 25

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, TX = 1

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, LB1 = 0.05

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, LD1 = 0.2

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до въезда на стоянку, км, LB2 = 0.05

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, LD2 = 0.2

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км,

$$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км,

$$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, MPR = 4.4

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, ML = 6.2

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, MXX = 2.8

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,

$$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 4.4 * 25 + 6.2 * 0.125 + 2.8 * 1 = 113.6$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML \* L2 + MXX \* TX = 6.2 \* 0.125 + 2.8 \* 1 = 3.575

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек, G = MAX(M1, M2) \* NK1 / 3600 = 113.6 \* 1 / 3600 = 0.03156

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, MPR = 0.8

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, ML = 1.1

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, MXX = 0.35

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,

$$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.8 * 25 + 1.1 * 0.125 + 0.35 * 1 = 20.5$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,

$$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 1.1 * 0.125 + 0.35 * 1 = 0.4875$$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек, G = MAX(M1, M2) \* NK1 / 3600 = 20.5 \* 1 / 3600 = 0.0057

Окислы азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, MPR = 0.8

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, ML = 3.5

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, MXX = 0.6

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,

$$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.8 * 25 + 3.5 * 0.125 + 0.6 * 1 = 21.04$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML \* L2 + MXX \* TX = 3.5 \* 0.125 + 0.6 \* 1 = 1.038

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек, G = MAX(M1, M2) \* NK1 / 3600 = 21.04 \* 1 / 3600 = 0.00584

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота диоксид

Максимальный разовый выброс, г/с, GS = 0.8 \* G = 0.8 \* 0.00584 = 0.00467

Примесь: 0304 Азота оксид

Максимальный разовый выброс, г/с, GS = 0.13 \* G = 0.13 \* 0.00584 = 0.000759

Примесь: 0328 Саж

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, MPR = 0.12

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, ML = 0.35

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, MXX = 0.03

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,

$$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.12 * 25 + 0.35 * 0.125 + 0.03 * 1 = 3.074$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,

$$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.35 * 0.125 + 0.03 * 1 = 0.0738$$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек, G = MAX(M1, M2) \* NK1 / 3600 = 3.074 \* 1 / 3600 = 0.000854

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, MPR = 0.108

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, ML = 0.56

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, MXX = 0.09

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,

 $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.108 * 25 + 0.56 * 0.125 + 0.09 * 1 = 2.86$ Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.56 * 0.125 + 0.09 * 1 = 0.16$ Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек ,  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 2.86 * 1 / 3600 = 0.000794$ **Источник выделения 6001/013, 014****Трубоукладчик, машина бурильная**

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25кг/л с. час.

Мощность двигателя 44 кВт

Мощность двигателя л.с. 59,82324949 л.с

Расход топлива: 14,95581237 кг/ч 0,000004154т/с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Код вещества	Вредный компонент	Выбросы вредных веществ	
		уд. выбросы т/т	г/сек
0301	Двуокись азота	0,008	0,033
0304	Оксид азота	0,0013	0,0054
0328	Сажа	0,0155	0,0644
0330	Серы оксид	0,02	0,083
0337	Окись углерода	0,1	0,415
0703	Бенз(а)пирен (г/т)	0,32	0,000001
2732	Керосин	0,03	0,1246

**Источник загрязнения № 6001****Источник выделения № 015-016, Трактор, автогрейдер**

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25кг/л с. час.

Мощность двигателя 90 кВт

Мощность двигателя л.с. 122,3657376 л.с

Расход топлива: 30,5914344 кг/ч 0,000008498 т/с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Код вещества	Вредный компонент	Выбросы вредных веществ	
		уд. выбросы т/т	г/сек
0301	Двуокись азота	0,008	0,0678
0304	Оксид азота	0,0013	0,011
0328	Сажа	0,0155	0,132
0330	Серы оксид	0,02	0,168
0337	Окись углерода	0,1	0,85
0703	Бенз(а)пирен (г/т)	0,32	0,000003
2732	Углеводороды по керосину	0,03	0,255

**Источник загрязнения N 6001****Источник выделения N 017, Установка для ручной дуговой сварки**

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Наименование процесса: сварка ручная электродуговая

Марка электрода: ОМА-2 (Э-42)

Расход применяемого сырья и материалов -

 $V_{год} = 2646$  кг

Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования:

 $V_{час} = 10$  кг/час



Степень очистки воздуха -  $\eta = 0$  %

Валовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = (V_{\text{год}} * K_m^x / 10^6) * (1 - \eta), \text{ т/год (формула 5.1)}$$

Максимальный разовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (K_m^x * V_{\text{час}} / 3600) * (1 - \eta), \text{ г/сек (формула 5.2)}$$

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ при сварке и наплавке металла (на единицу массы расходуемых сварочных материалов) - Кхм, г/кг (табл. 1)

сварочный аэрозоль -	9,20
в том числе:	
железо (II) оксид -	8,37
марганец и его соединения -	0,83

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
0123	Железо (II) оксид	0,0233	0,0221
0143	Марганец и его соедин-я	0,0023	0,0022

#### **Источник загрязнения N 6001/01**

#### **Источник выделения N 018, Передвижной сварочный автомат**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

#### **Сварочные работы. Электроды Э-46**

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

Наименование процесса: сварка ручная электродуговая

Марка электрода: ОЗС 12 (Э-46)

Расход применяемого сырья и материалов -

$$V_{\text{год}} = 1711 \text{ кг}$$

Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования:

$$V_{\text{час}} = 0,4 \text{ кг/час}$$

Степень очистки воздуха -

$$\eta = 0 \text{ %}$$

Валовый выброс ЗВ определяется по формуле 5.1:

$$M_{\text{год}} = (V_{\text{год}} * K_m^x / 10^6) * (1 - \eta), \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс ЗВ определяется по формуле 5.2:

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

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ при сварке и наплавке металла (на единицу массы расходуемых сварочных материалов) - Кхм, г/кг (табл. 1)

сварочный аэрозоль -	12,00
в том числе:	
железо (II) оксид -	8,90
марганец и его соединения -	0,80
хром (VI) -	0,50
фториды неорганические -	1,80

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
0123	Железо (II) оксид	0,000989	0,015228
0143	Марганец и его соедин-я	0,000089	0,001369
0203	Хром (VI)	0,000056	0,000856
0344	Фториды неорг-ие	0,000200	0,003080

**Источник загрязнения N 6001/01****Источник выделения N 019, Передвижной сварочный автомат**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

**Сварочные работы. Электроды Э-50А**

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

Наименование процесса: сварка ручная электродуговая

Марка электрода: Э50А (УОНИ 13/55)

Расход применяемого сырья и материалов -

$$V_{\text{год}} = 25 \text{ кг}$$

Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования:

$$V_{\text{час}} = 0,4 \text{ кг/час}$$

Степень очистки воздуха -

$$\eta = 0 \text{ \%}$$

Валовый выброс ЗВ определяется по формуле 5.1:

$$M_{\text{год}} = (V_{\text{год}} \times K_m^x / 10^6) \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс ЗВ определяется по формуле 5.2:

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

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ при сварке и наплавке металла (на единицу массы расходуемых сварочных материалов) -  $K_{xm}$ , г/кг (табл. 1)

сварочный аэрозоль -	16,99
в том числе:	
железо (II) оксид -	13,90
марганец и его соединения -	1,09
пыль неорганическая (20-70%) -	1,00
фториды неорганические -	1,00
фтористые газообразные -	0,93
азот диоксид -	2,70
углерод оксид -	13,30

**ИТОГО**

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
0123	Железо (II) оксид	0,001544	0,00034750
0143	Марганец и его соед-я	0,000121	0,00002725
2908	Пыль неорганическая	0,000111	0,00002500
0344	Фториды неорг-ие	0,000111	0,00002500
0342	Фтористые газ-ые	0,000103	0,00002325
0301	Азот диоксид	0,000300	0,00006750
0337	Углерод оксид	0,001478	0,00033250

**Источник загрязнения N 6001/01****Источник выделения N 020, Передвижной сварочный автомат**

Вид обрабатываемого материала: сварка полиэтиленовых труб

Длина трубопровода составляет 21090 м, длина одной трубы 10 м

Всего 2109 стыков

Время работы оборудования в год, час:  $T = 409$ **Примесь: 0827 Винилхлорид**Удельный выброс ЗВ, на одну сварку (стык) г/стык, г/с  $Q_2 = 0.0039$ Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = 0.0039 \cdot 2109 / 10^6 = 0.0000082$ Максимально-разовый выброс, г/сек  $G = M \cdot 10^6 / T / 3600 = 0,0000082 \cdot 10^6 / 409 / 3600 = 0,0000056$

Примесь: 0337 Углерода оксид

Удельный выброс ЗВ, на одну сварку (стык) г/стык, г/с Q2 = 0.009

Валовый выброс ЗВ, т/год, M = 0.009 \* 2109 / 10<sup>6</sup> = 0.000019Максимально-разовый выброс, г/сек G=M\*10<sup>6</sup>/T/3600=0.000019\*10<sup>6</sup>/409/3600=0.000013**Источник загрязнения № 6001****Источник выделения № 021 Окрашенные работы грунтовкой эпоксидной**

Расход краски - 6,142 т

Время сушки - 8 час

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов определяется по формуле, т/год:

при окраске:**Мокр = (мф × fp × δ'p × δx) × (1-η) / 10<sup>6</sup>** (формула 3), где:

мф - фактический годовой расход ЛКМ, т -

6,142

fp - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% , мас.), табл. 2 -

53,5

δ'p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% , мас.), табл.3 -

28

δx - содержание компонента "x" в летучей части ЛКМ, (% , мас.), табл.2 -

Код ЗВ	Наименование	δx
1401	Ацетон	33,7
0616	Ксилол	32,78
0621	Толуол	4,86
1119	этилцеллозольв	28,66

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы) -

0

при сушке:**Мокр = (мф × fp × δ'p × δx) × (1-η) / 10<sup>6</sup>** (формула 4), где:

δ'p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , мас.), табл.3 -

72

Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле, г/сек:

при окраске:**Гокр = (тм × fp × δ'p × δx) × (1-η) / (10<sup>6</sup> × 3,6)** (формула 5), где:

тм - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час), по паспортным данным -

6

при сушке:**Гокр = (тм × fp × δ'p × δx) × (1-η) / 10<sup>6</sup>** (формула 6), где:

'тм - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час) -

0,750

Общий валовый или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ

рассчитывается по формуле:

**Мобщ = Мокр + Мсуш** (формула 7)

ИТОГО: Компонент	Выброс	окраска			сушка			общее
		G, г/сек	M, т/год	общее	G, г/сек	M, т/год	общее	
1401 Ацетон	G, г/сек	0,084138	0,027044	0,111182				
	M, т/год	0,310064	0,797308	1,107372				
0616 Ксилол	G, г/сек	0,081841	0,026306	0,108147				
	M, т/год	0,301599	0,775541	1,077140				
0621 Толуол	G, г/сек	0,012134	0,003900	0,016034				
	M, т/год	0,044715	0,114983	0,159698				
1119 этилцеллозольв	G, г/сек	0,071554	0,023000	0,094554				
	M, т/год	0,263693	0,678066	0,941759				

**Источник загрязнения № 6001****Источник выделения № 022 Окрасочные работы грунтовкой ГФ-021**

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2004

*Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004г*

Лак, марка - ГФ-021  
 Расход краски - 0,5 т  
 Время сушки - 24 час

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов определяется по формуле, т/год:

*при окраске:*

Мокр = (mf × fp × δ'p × δx) × (1-η) / 10<sup>6</sup> (формула 3), где:

mf - фактический годовой расход ЛКМ, т - 0,5  
 fp - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% , мас.), табл. 2 - 45  
 δ'p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% , мас.), табл.3 - 28  
 δx - содержание компонента "x" в летучей части ЛКМ, (% , мас.), табл.2 -

Код ЗВ	Наименование	δx
616	ксилол	100

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы) - 0

*при сушке:*

Мокр = (mf × fp × δ"p × δx) × (1-η) / 10<sup>6</sup> (формула 4), где:

δ"p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , мас.), табл.3 - 72

Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле, г/сек:

*при окраске:*

Гокр = (mm × fp × δ'p × δx) × (1-η) / (10<sup>6</sup> × 3,6) (формула 5), где:

mm - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час), по паспортным данным - 1,5

*при сушке:*

Гокр = (mm × fp × δ"p × δx) × (1-η) / 10<sup>6</sup> (формула 6), где:

'mm - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час) - 0,062500

Общий валовый или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ

рассчитывается по формуле:

Мобщ = Мокр + Мсуш (формула 7)

ИТОГО:	Компонент	Выброс	окраска	сушка	общее
	0616	Диметилбензол	G, г/сек	0,052500	0,0056
		M, т/год	0,063000	0,1620	0,2250

**Источник загрязнения № 6001****Источник выделения № 023 Окрасочные работы эмалью ПФ-115**

Технологический процесс: окраска и сушка

*Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004г*

Лак, эмаль - ПФ-115  
 Расход краски - 0,62 т  
 Время сушки лака - 12 час



Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов определяется по формуле, т/год:

*при окраске:*

$$\text{Мокр} = (\text{mf} \times \text{fp} \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6 \text{ (формула 3), где:}$$

mf - фактический годовой расход ЛКМ, т - 0,62

fp - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% , мас.), табл. 2 - 45

δ'p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% , мас.), табл.3 - 28

δx - содержание компонента "x" в летучей части ЛКМ, (% , мас.), табл.2 -

Код ЗВ	Наименование	δx
0616	ксилол	50
2752	уайт-спирит	50
29023	взвешенные вещества	30

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы) - 0

*при сушке:*

$$\text{Мокр} = (\text{mf} \times \text{fp} \times \delta''p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6 \text{ (формула 4), где:}$$

δ''p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , мас.), табл.3 - 72

Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле, г/сек:

*при окраске:*

$$\text{Гокр} = (\text{mm} \times \text{fp} \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3,6) \text{ (формула 5), где:}$$

mm - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час), по паспортным данным - 5,2

*при сушке:*

$$\text{Гокр} = (\text{mm} \times \text{fp} \times \delta''p \times \delta x) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3,6) \text{ (формула 6), где:}$$

'mm - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час) - 0,433333

Общий валовый или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ

рассчитывается по формуле:

$$\text{Мобщ} = \text{Мокр} + \text{Мсуш} \text{ (формула 7)}$$

ИТОГО:	Компонент	Выброс	окраска	сушка	<i>общее</i>
	0616 Ксилол	G, г/сек	0,0910	0,0195	0,1105
		M, т/год	0,0391	0,1004	0,1395
	2752 Уайт-спирит	G, г/сек	0,0910	0,0195	0,1105
		M, т/год	0,0391	0,1004	0,1395
	2902 Взвешенные вещества	G, г/сек	0,0546	0,0000	0,0546
		M, т/год	0,0234		0,0234

### Источник загрязнения №

**6001**

### Источник выделения №

**024**

### Окраска, сушка поверхностей

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004г

### Покрасочные работы. Лак битумный

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004г

Лак, эмаль - БТ-577, БТ-123

Расход краски - 0,267 т

Время сушки лака - 12 час



Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов определяется по формуле, т/год:

при окраске:

$$M_{окр} = (mф \times fр \times \delta'р \times \deltaх) \times (1-\eta) / 10^6 \text{ (формула 3), где:}$$

mф - фактический годовой расход ЛКМ, т - 0,267

fр - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% , мас.), табл. 2 - 63

$\delta'р$  - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% , мас.), табл.3 - 28

$\deltaх$  - содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (% , мас.), табл.2 -

Код ЗВ	Наименование	$\deltaх$
0616	ксилол	57,4
2752	уайт-спирит	42,6

$\eta$  - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы) - 0

при сушке:

$$M_{окр} = (mф \times fр \times \delta''р \times \deltaх) \times (1-\eta) / 10^6 \text{ (формула 4), где:}$$

$\delta''р$  - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , мас.), табл.3 - 72

Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле, г/сек:

при окраске:

$$G_{окр} = (m \times fр \times \delta'р \times \deltaх) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3,6) \text{ (формула 5), где:}$$

m - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час), по паспортным данным - 1,2

при сушке:

$$G_{окр} = (m \times fр \times \delta''р \times \deltaх) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3,6) \text{ (формула 6), где:}$$

'm - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час) - 0,100000

Общий валовый или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M_{общ} = M_{окр} + M_{суш} \text{ (формула 7)}$$

ИТОГО:

Компонент	Выброс	окраска	сушка	общее
0616 Диметилбензол	G, г/сек	0,033751	0,007232	0,040983
	M, т/год	0,027035	0,069518	0,096553
2752 Уайт-спирит	G, г/сек	0,025049	0,005368	0,030417
	M, т/год	0,020064	0,051593	0,071657

#### Источник загрязнения № 6001

#### Источник выделения № 025 Окрасочные работы уайт-спирит

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004г

#### Покрасочные работы. Растворитель уайт-спирит

Лак, марка - уайт-спирит

Расход краски - 0,097 т

Время сушки лака - 1 час

mф - фактический годовой расход ЛКМ, т - 0,097

fр - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% , мас.), табл. 2 - 100

$\delta'р$  - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% , мас.), табл.3 - 100

$\deltaх$  - содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (% , мас.), табл.2 -

уайт-спирит	100
-------------	-----

$\eta$  - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы) - 0

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов определяется по формуле, т/год:

$$M_{окр} = (mф \times fр \times \delta'р \times \deltaх) \times (1-\eta) / 10^6 \text{ (формула 3), где:}$$

$\delta''р$  - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , мас.), табл.3 - 100



Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле, г/сек:

$m_m$  - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час), по паспортным данным -

1,5

$$G_{окр} = (m_m \times f_p \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3,6) \text{ (формула 5), где:}$$

' $m_m$  - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час) -

1,00

Общий валовый или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ

рассчитывается по формуле:

$$M_{общ} = M_{окр} + M_{суш} \text{ (формула 7)}$$

ИТОГО:

Компонент	Выброс	
	2752 Уайт-спирит	G, г/сек
M, т/год		0,097

### Источник загрязнения №

**6001**

### Источник выделения №

**026**

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004г

### **Покрасочные работы. Растворитель Р-4**

Расход краски - 0,52 т

Время сушки лака - 1 час

$m_f$  - фактический годовой расход ЛКМ, т -

0,52

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% мас.), табл. 2 -

100

$\delta'p$  - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% мас.), табл.3 -

100

$\delta x$  - содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (% мас.), табл.2 -

ацетон	26
бутилацетат	12
толуол	62

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

0

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов определяется по формуле, т/год:

$$M_{окр} = (m_f \times f_p \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6 \text{ (формула 3), где:}$$

$\delta'p$  - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% мас.), табл.3 -

100

Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле, г/сек:

$m_m$  - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час), по паспортным данным -

1,5

$$G_{окр} = (m_m \times f_p \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3,6) \text{ (формула 5), где:}$$

' $m_m$  - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час) -

1,00

Общий валовый или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ

рассчитывается по формуле:

$$M_{общ} = M_{окр} + M_{суш} \text{ (формула 7)}$$

ИТОГО:

Компонент	Выброс	
	1401 Ацетон	G, г/сек
M, т/год		0,1352
1210 Бутилацетат	G, г/сек	0,0333
	M, т/год	0,0624
0621 Толуол	G, г/сек	0,1722
	M, т/год	0,3224

**Источник загрязнения № 6001****Источник выделения N 027, Разгрузка извести**

Список литературы: Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий по производству строительных материалов, приказ Министра ООС от 18 апреля 2008 г. №100-п.

	Обозн.	Ед.изм.	кол-во	Код ВВ	Макс. разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
Валовый выброс: $P_{п} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * M * B$	М год	т/год		0128	0,1274	0,0005
Максимальный разовый выброс: $P_{в} = (K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * M_{пм} * 10^6 * B) / 3600$	М сек	г/сек				
где: весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 -200 мкм	K1		0,07			
доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	K2		0,02			
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, скорость ветра	K3		1,2			
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	K4		1			
коэффициент, учитывающий влажность материала	K5		0,7			
коэффициент, учитывающий крупность материала	K7		0,5			
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		0,6			
Максимальное количество перемещаемого материала	M <sub>пм</sub>	т/ч	1,3			
Максимальное количество перемещаемого материала	M	т/год	1,3			

**Источник загрязнения № 6001****Источник выделения N 028, Разгрузка песка**

Список литературы: Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий по производству строительных материалов, приказ Министра ООС от 18 апреля 2008 г. №100-п.

наименование	Обозн.	Ед.изм.	количество	Код ВВ	Максимальный разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
Валовый выброс: $P_{п} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * M * B$	М год	т/год		2908	1,4336	1,4509
Максимальный разовый выброс: $P_{в} = (K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * M_{пм} * 10^6 * B) / 3600$	М сек	г/сек				
где: весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 -200 мкм	K1		0,05			
доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	K2		0,03			
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, скорость ветра	K3		1,2			
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	K4		1			



коэффициент, учитывающий влажность материала	К5		0,8			
коэффициент, учитывающий крупность материала	К7		0,8			
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	В		0,7			
Максимальное количество перемещаемого материала	Мпм	т/ч	16			
Максимальное количество перемещаемого материала	М	т/год	4498			
Коэффициент гравитационного оседания	К		0,4			

**Источник загрязнения № 6001****Источник выделения N 029, хранение песка**

Список литературы: Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий по производству строительных материалов, приказ Министра ООС от 18 апреля 2008 г. №100-п.

наименование	Обозн.	Ед.изм.	количество	Код ВВ	Максимальный разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
Валовый выброс: $Пп=K3*K4*K5*K6*K7*q*F*3600*T/1000000$	М год	т/год		2908	0,13104	1,6983
Максимальный разовый выброс: $Пв=K3*K4*K5*K6*K7*q*F$	М сек	г/сек				
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, скорость ветра	К3		1,2			
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	К4		1			
коэффициент, учитывающий влажность материала	К5		0,8			
коэффициент, учитывающий площадь складированного материала	К6		1,3			
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	К7		0,7			
унос пыли с 1 м <sup>2</sup> фактической поверхности	q		0,002			
Поверхность пыления в плане	F	кв.м	75			
время работы склада	T	час/год	3600			

**Источник загрязнения № 6001****Источник выделения N 030, Разгрузка щебня фр от 20 мм**

Список литературы: Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий по производству строительных материалов, приказ Министра ООС от 18 апреля 2008 г. №100-п.

наименование	Обозн.	Ед.изм.	кол-во	Код ВВ	Макс. разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
Валовый выброс: $Пп=K1*K2*K3*K4*K5*K7*G*В$	М год	т/год		2908	0,1792	0,4538
Максимальный разовый выброс: $Пв=(K1*K2*K3*K4*K5*K7*G_{пм}*10^6*В)/3600$	М сек	г/сек				
где: весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 -200 мкм	К1		0,04			



доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	К2		0,02			
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, скорость ветра	К3		1,2			
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	К4		1			
коэффициент, учитывающий влажность материала	К5		0,6			
коэффициент, учитывающий крупность материала	К7		0,5			
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	В'		0,7			
Максимальное количество перемещаемого материала	Мпм	т/ч	8			
Максимальное количество перемещаемого материала	М	т/год	5627			
Коэффициент гравитационного оседания	К		0,4			

**Источник загрязнения № 6001****Источник выделения N 031, Хранение щебня фр от 20 мм**

Список литературы: Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий по производству строительных материалов, приказ Министра ООС от 18 апреля 2008 г. №100-п.

наименование	Обозн.	Ед.изм.	кол-во	Код ВВ	Макс. разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
Валовый выброс: $Пп=K3*K4*K5*K6*K7*q*F*3600*T/1000000$	М год	т/год			0,04368	0,5660
Максимальный разовый выброс: $Пв=K3*K4*K5*K6*K7*q*F$	М сек	г/сек				
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, скорость ветра	К3		1,2			
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	К4		1			
коэффициент, учитывающий влажность материала	К5		0,4			
коэффициент, учитывающий площадь складированного материала	К6		1,3			
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	К7		0,7			
унос пыли с 1м <sup>2</sup> фактической поверхности	q		0,002			
Поверхность пыления в плане	F	кв.м	50			
время работы склада	T	час/год	3600			

**Источник загрязнения № 6001****Источник выделения N 032, Разгрузка щебня фр до 20 мм**

Список литературы: Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий по производству строительных материалов, приказ Министра ООС от 18 апреля 2008 г. №100-п.

	Обозн.	Ед.изм.	кол-во	Код ВВ	Макс. разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
Валовый выброс: $Пп=K1*K2*K3*K4*K5*K7*M*V$	М год	т/год		2908	0,2867	0,0271
Максимальный разовый выброс: $Пв=(K1*K2*K3*K4*K5*K7*M_{пм}*10^6*V)/3600$	М сек	г/сек				
где: весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 -200 мкм	K1		0,04			
доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	K2		0,02			
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, скорость ветра	K3		1,2			
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	K4		1			
коэффициент, учитывающий влажность материала	K5		0,4			
коэффициент, учитывающий крупность материала	K7		0,6			
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	V'		0,7			
Максимальное количество перемещаемого материала	M <sub>пм</sub>	т/ч	16			
Максимальное количество перемещаемого материала	M	т/год	420,4			
Коэффициент гравитационного оседания	K		0,4			

**Источник загрязнения № 6001****Источник выделения N 033, Хранение щебня фр до 20 мм**

Список литературы: Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий по производству строительных материалов, приказ Министра ООС от 18 апреля 2008 г. №100-п.

наименование	Обозн.	Ед.изм.	кол-во	Код ВВ	Макс. разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
Валовый выброс: $Пп=K3*K4*K5*K6*K7*q*F*3600*T/1000000$	М год	т/год			0,1310	1,6983
Максимальный разовый выброс: $Пв=K3*K4*K5*K6*K7*q*F$	М сек	г/сек				
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, скорость ветра	K3		1,2			
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	K4		1			



коэффициент, учитывающий влажность материала	K5		0,4			
коэффициент, учитывающий площадь складываемого материала	K6		1,3			
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	K7		0,7			
унос пыли с 1 м <sup>2</sup> фактической поверхности	q		0,002			
Поверхность пыления в плане	F	кв.м	150			
время работы склада	T	час/год	3600			

**Источник загрязнения № 6001****Источник выделения 034. Разлив асфальтобетонной смеси**

<i>Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09-2004</i>	
исходные данные, параметр	значение
$P_t^{\min}$ – давление насыщенных паров жидкости при минимальной температуре жидкости, мм.рт.ст	4,26
$P_t^{\max}$ – давление насыщенных паров жидкости при максимальной температуре жидкости, мм. рт. ст.	19,91
K <sub>B</sub> – опытный коэффициент (Приложение 9)	1
K <sub>p</sub> <sup>cp</sup> – опытный коэффициент (Приложение 8)	0,7
K <sub>p</sub> <sup>max</sup> – опытный коэффициент, по приложению 8	1
V – количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год	4062,0
$\rho_{ж}$ – плотность жидкости, т/м <sup>3</sup>	0,95
Единовременная емкость резервуара (автогудронатора), м <sup>3</sup>	7
Годовая оборачиваемость резервуара поб (для Приложения 10)	3
K <sub>об</sub> – коэффициент оборачиваемости (Приложение 10)	2,5
m – молекулярная масса	187
$t_{ж}^{\min}$ – минимальная температура жидкости в резервуаре, °C	80
$t_{ж}^{\max}$ – максимальная температура жидкости в резервуаре, °C	150
$V_{ч}^{\max}$ – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м <sup>3</sup> /час	62,4
<b>Выбросы предельных углеводородов (C12-C19) (2754)</b>	
$M_{сек} = (0,445 * P_t * m * K_p^{\max} * K_B * V_{ч}^{\max}) / 10^2 * (273 + t_{ж}^{\max})$	2,4400
$G_{год} = (0,160 * (P_t^{\max} * K_B + P_t^{\min}) * m * K_p^{cp} * K_{об} * V) / (10^4 * \rho_{ж} * (546 + t_{ж}^{\max} + t_{ж}^{\min}))$	0,54

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник****Источник выделения N 035, Резка металла**

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Наименование процесса - газовая резка

Время работы источника - T, ч/год -

2358

Степень очистки воздуха,  $\eta$  -

0

Разрезаемый материал - сталь углеродистая, толщина - 4-20 мм

*Сварочный аэрозоль*

Удельный выброс сварочного аэрозоля, на ед-цу времени работы оборудования - K<sub>x</sub>, г/ч -

200

в том числе:

марганец и его соединения, г/ч -

3

железо (II) оксид, г/ч -

197

Удельный выброс углерода оксида, на ед-цу времени работы оборудования - K<sub>x</sub>, г/ч -

65



Удельный выброс азота диоксида, на ед-цу времени работы оборудования -  $K_x$ , г/ч -

Валовый выброс определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = (K_x \times T) / 10^6 \times (1 - \eta), \text{ т/год (формула 6.1)}$$

Максимально разовый определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (K_x / 3600) \times (1 - \eta), \text{ г/с (формула 6.2)}$$

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
0143	Марганец и его соединения	0,00083	0,00707
0123	Железо (II) оксид	0,05472	0,46453
0337	Углерод оксид	0,01806	0,15327
0301	Азота диоксид	0,01478	0,12545

#### Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

##### Источник выделения N 036, Станок шлифовальный

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Мощность основного двигателя -  $N$ , кВт - 0,8

Время работы источника в год,  $T$ , ч/год - 3691

Время работы источника в сутки, ч/сут - 3

Диаметр шлифовального круга, мм - 600

Охлаждение не применяется

Удельный выброс на единицу оборудования -  $Q$  (табл.1), пыль абразивная - 0,026  
составит г/с: пыль металлическая - 0,039

Согласно п.5.3.3 "при механической обработке металла выделяющаяся пыль металлическая классифицируется как взвешенные вещества"

Поправочный коэффициент при расчете твердых частиц -  $k$ , согласно п.5.3.2 - 0,2

Выбросы взвешенных веществ, образующихся при механической обработке металлов:

а) валовый:  $M_{\text{год}} = 3600 \times k \times Q \times T / 10^6$ , т/год, (формула 1)

б) максимальный разовый:  $M_{\text{сек}} = k \times Q$ , г/сек (формула 2)

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
2902	Взвешенные вещества	0,0078	0,103
2930	Пыль абразивная	0,0052	0,069

#### Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

##### Источник выделения N 037 пайка деталей

##### Пайка

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от автотранспортных предприятий Приказ Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п

Способ пайки: электропаяльник (40-60 Вт)

Паяльный материал: ПОС-40 ПОС-30

$m$	масса израсходованного припоя за год		55	кг/год
$q$	удельное выделение (таблица 4.8):	свинец и его соединения	0,51	г/кг
		олова оксид	0,28	г/кг
$t$	"чистое" время работы паяльником в год		3	ч/год



$$M_{\text{год}} = q \cdot t \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (\text{формула 4.29})$$

$$M_{\text{сек}} = q, \text{ г/сек}$$

ИТОГО	Код	Примесь	г/сек	т/год
	0184	Свинец и его соединения	0,0026	0,000028
	0168	Олова оксид	0,00143	0,00001540

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 038

#### **Шпатлевка клеевая**

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004г

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004г

#### **Шпатлевка клеевая**

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004г

Расход - 0,02 т

Время сушки - 1 час

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов определяется по формуле, т/год:

при окраске:

$$M_{\text{окр}} = (m_{\text{ф}} \times f_{\text{р}} \times \delta'_{\text{р}} \times \delta_{\text{х}}) \times (1 - \eta) / 10^6 \quad (\text{формула 3}), \text{ где:}$$

$m_{\text{ф}}$  - фактический годовой расход ЛКМ, т - 0,02

$f_{\text{р}}$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (%), табл. 2 - 67

$\delta'_{\text{р}}$  - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (%), табл.3 - 28

$\delta_{\text{х}}$  - содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (%), табл.2 -

Код ЗВ	Наименование	$\delta_{\text{х}}$
1210	бутилацетат	12,1
0621	толуол	62,1
1401	ацетон	25,8

$\eta$  - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы) - 0

при сушке:

$$M_{\text{окр}} = (m_{\text{ф}} \times f_{\text{р}} \times \delta''_{\text{р}} \times \delta_{\text{х}}) \times (1 - \eta) / 10^6 \quad (\text{формула 4}), \text{ где:}$$

$\delta''_{\text{р}}$  - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (%), табл. 3 - 72

Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле, г/сек:

при окраске:

$$G_{\text{окр}} = (m_{\text{м}} \times f_{\text{р}} \times \delta'_{\text{р}} \times \delta_{\text{х}}) \times (1 - \eta) / (10^6 \times 3,6) \quad (\text{формула 5}), \text{ где:}$$

$m_{\text{м}}$  - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час), по паспортным данным - 5,2

при сушке:

$$G_{\text{окр}} = (m'_{\text{м}} \times f_{\text{р}} \times \delta''_{\text{р}} \times \delta_{\text{х}}) \times (1 - \eta) / 10^6 \quad (\text{формула 6}), \text{ где:}$$

$m'_{\text{м}}$  - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час) - 5,200000

Общий валовый или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ

рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{общ}} = M_{\text{окр}} + M_{\text{суш}} \quad (\text{формула 7})$$



ИТОГО:

Компонент	Выброс	окраска	сушка	общее
1210 Бутилацетат	G, г/сек	0,032788	0,084313	0,117
	M, т/год	0,000454	0,001167	0,002
0621 Толуол	G, г/сек	0,168277	0,432713	0,601
	M, т/год	0,002330	0,005991	0,008
1401 Ацетон	G, г/сек	0,069912	0,179774	0,250
	M, т/год	0,000968	0,002489	0,003

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник****Источник выделения N 039, Смеси сухие строительные разгрузка**

наименование	Обозн.	Ед.изм.	кол-во	Код ВВ	Макс. разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
Валовый выброс: $P_{п} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * M * V$	M год	т/год		2908	0,0056	0,00028426
Максимальный разовый выброс: $P_{в} = (K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * M_{пм} * 10^{-6} * V) / 3600$	M сек	г/сек				
где: весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 -200 мкм	K1		0,03			
доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	K2		0,04			
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, скорость ветра	K3		1,2			
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	K4		0,005			
коэффициент, учитывающий влажность материала	K5		1			
коэффициент, учитывающий крупность материала	K7		1			
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	V'		0,7			
Максимальное количество перемещаемого материала	M <sub>пм</sub>	т/ч	10			
Максимальное количество перемещаемого материала	M	т/год	141			
Коэффициент гравитационного оседания	K		0,4			

**Источник загрязнения N6001,****Источник выделения N 040, Фреза столярная**

Литература: Методика по расчету загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности РД 211.2.02.08-2004

Примесь: 2936 Пыль древесная

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с,

Q= 0,36 (Таблица П1.1)

Время работы станка в день, час ,

T 1

Количество станков данного типа ,

N 1

Число дней работы участка в году ,

K 16

Валовый выброс пыли, т/год,  $M = Q * T * N * 3600 * 10^{-6} * K$

(2)



Валовый выброс пыли, т/год,  $M = 0,00000576$

б) максимальный разовый:

$$M_{\text{сек}} = k \times Q = 0,334 \text{ г/с (формула 2)}$$

Удельное выделение пыли технологическим оборудованием (табл. 1-5)

$$Q = 1,67 \text{ г/с}$$

коэффициент гравитационного оседания

$$0,2$$

### Источник загрязнения N6001,

#### Источник выделения N 041, пила дисковая

Литература: Методика по расчету загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности РД 211.2.02.08-2004

Примесь: 2936 Пыль древесная

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с,

$$Q = 0,56 \text{ (Таблица П1.1)}$$

Время работы станка в день, час ,

$$T = 4$$

Количество станков данного типа ,

$$N = 1$$

Число дней работы участка в году ,

$$K = 12,5$$

Валовый выброс пыли, т/год,  $M = Q * T * N * 3600 * 10^{-6} * K$  (2)

Валовый выброс пыли, т/год,  $M = 0,000028$

б) максимальный разовый:

$$M_{\text{сек}} = k \times Q = 0,04 \text{ г/с (формула 2)}$$

коэффициент гравитационного оседания

$$0,2$$

### Источник загрязнения № 6001

#### Источник выделения №042

*Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем*

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

Наименование процесса - газовая сварка

Расход применяемого сырья и материалов -

$$V_{\text{год}} = 135 \text{ кг}$$

Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования:

$$V_{\text{час}} = 0,4 \text{ кг/час}$$

Степень очистки воздуха -

$$\eta = 0 \%$$

Удельный выброс ацетилена, на ед-цу расхода материала -

$$K_x = 22 \text{ г/кг}$$

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
0301	Азота диоксид	0,002444	0,002970

### Источник загрязнения № 6001

#### Источник выделения № 043

#### Перфоратор

*Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004г*

Наименование процесса: Сверление

Время работы источника в год:

$$T = 3753 \text{ ч}$$

Время работы источника в сутки:

$$4 \text{ ч/сут}$$

Коэффициент гравитационного оседания:

$$k = 0,2$$



## 2902 Взвешенные вещества

Выбросы взвешенных веществ, образующихся при механической обработке металлов

а) валовый:

$$M_{\text{год}} = 3600 \times k \times Q \times T / 10^6 = 0,189 \text{ т/год (формула 1)}$$

б) максимальный разовый:

$$M_{\text{сек}} = k \times Q = 0,01400 \text{ г/с (формула 2)}$$

Удельное выделение пыли технологическим оборудованием (табл. 1-5)

$$Q = 0,07 \text{ г/с}$$

**Источник загрязнения № 6001****Источник выделения № 044****Станок отрезной***Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004г***Для резки арматуры***Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004г*

Время работы источника в год, Т, ч/год - 6

Время работы источника в сутки, ч/сут - 2

Удельный выброс на единицу оборудования - Q  
(табл.1), составит г/с: пыль абразивная - -  
пыль металлическая - 0,203

Согласно п.5.3.3 "при механической обработке металла выделяющаяся пыль металлическая классифицируется как взвешенные вещества"

Поправочный коэффициент при расчете твердых частиц - k, согласно п.5.3.2 - 0,2

Выбросы взвешенных веществ, образующихся при механической обработке металлов:

а) валовый:  $M_{\text{год}} = 3600 \times k \times Q \times T / 10^6$ , т/год, (формула 1)б) максимальный разовый:  $M_{\text{сек}} = k \times Q$ , г/сек (формула 2)

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
2902	Взвешенные в-ва	0,0406	0,000877

**Источник загрязнения № 6001****Источник выделения № 045****Дрель***Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004г*

Наименование процесса: Сверление

Время работы источника в год: T= 517 ч

Время работы источника в сутки: 4 ч/сут

Коэффициент гравитационного оседания: k= 0,2

## 2902 Взвешенные вещества

Выбросы взвешенных веществ, образующихся при механической обработке металлов

а) валовый:

$$M_{\text{год}} = 3600 \times k \times Q \times T / 10^6 = 0,026 \text{ т/год (формула 1)}$$

б) максимальный разовый:

$$M_{\text{сек}} = k \times Q = 0,01400 \text{ г/с (формула 2)}$$



Удельное выделение пыли технологическим оборудованием (табл. 1-5)

Q= 0,07 г/с

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 046

**Электролиткорез**

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004г

Наименование процесса: Сверление

Время работы источника в год: T= 244 ч

Время работы источника в сутки: 4 ч/сут

Коэффициент гравитационного оседания: k= 0,2

2902 Взвешенные вещества

Выбросы взвешенных веществ, образующихся при механической обработке металлов

а) валовый:

$$M_{\text{год}} = 3600 \times k \times Q \times T / 10^6 = 0,012 \text{ т/год (формула 1)}$$

б) максимальный разовый:

$$M_{\text{сек}} = k \times Q = 0,01400 \text{ г/с (формула 2)}$$

Удельное выделение пыли технологическим оборудованием (табл. 1-5)

Q= 0,07 г/с

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 047

**Гидроизоляция битумом**

Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов

При хранении гудрона, переработке его в битум, нагреве битума и приготовлении асфальтобетона выделяются углеводороды предельные C12-C19 (2754)

В том случае, если реакторная установка не обеспечена печью дожига, удельный выброс загрязняющего вещества (углеводородов) может быть принят в среднем 1 кг на 1 т готового битума

Согласно сметной документации, кол-во битума, тонн - 54,5

Следовательно, выброс углеводородов предельных (2754), т/год - 0,0545

Максимальный разовый выброс углеводородов предельных, г/с - 0,0952

## II ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС

### Источник загрязнения N 0001,

### Источник выделения N 001, Котел битумный

Литература: МЕТОДИКА расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приказ от 18.04.2008г. №100-п

#### **Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах**

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

V<sub>макс</sub> - расход топлива в режиме номинальной тепловой мощности котла:

$$V_{\text{макс}} = Q / (h \cdot Q_{\text{пн}})$$

где Q – теплопроизводительность по котлу

Q<sub>пн</sub> - низшая теплота сгорания топлива

h – КПД котельной установки.

*Твердые частицы*

Расчет выбросов твердых частиц летучей золы и недогоревшего топлива (т/год, г/с), выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами котлоагрегатов в ед. времени, выполняется по формуле 2.1:

$$П_{\text{ТВ}} = V \cdot \chi \cdot Ar \cdot (1 - \eta)$$

где:  $\chi$  - коэффициент, зависящий от типа топки (по табл.2.1)



$\eta$  - доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителе

$A_g$  - зольность топлива

$B$  – расход топлива, т/год;

#### Оксид серы

Расчет выбросов оксидов серы в пересчете на  $SO_2$  (т/год, г/с), выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами котлоагрегатов в ед. времени, выполняется по формуле 2.2:

$$P_{SO_2} = 0,02 * B * S^r * (1 - \eta'_{SO_2}) * (1 - \eta''_{SO_2}), \text{ где:}$$

$S^r$  - содержание серы в топливе, %

$\eta'_{SO_2}$  - доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива

$\eta''_{SO_2}$  - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе

#### Оксид углерода

Расчет выбросов оксида углерода в единицу времени (т/год, г/с) выполняется по формуле 2.4:

$$P_{CO} = 0,001 * C_{CO} * B * (1 - q_4 / 100), \text{ где}$$

$C_{CO}$  - выход оксида углерода при сжигании топлива, кг/т, рассчитывается по формуле:

$q_3$  - потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %

$R$  - коэф., учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания оксида углерода, для твердого топлива

$q_4$  - потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива

$$P_{CO} = 0,001 * B * Q_H^p * K_{CO} * (1 - q_4 / 100), \text{ где}$$

$K_{CO}$  - количество оксида углерода на единицу теплоты, выделяющейся при горении топлива (кг/ГДж), принимается по табл.2.1

$K_{CO} = 0,32$

#### Оксиды азота

Количество оксидов азота (в пересчете на  $NO$ ) выбрасываемых в ед. времени (т/год, г/с) рассчитывается по формуле 2.7:

$$P_{NOx} = 0,001 * B * Q_H^p * K_{NO} * (1 - \beta), \text{ где}$$

$K_{NO_2}$  - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла (кг/ГДж)

$\beta$  - коэф., зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений:

Диоксид азота  $P_{NO_2} = 0,8 * P_{NOx}$

Оксид азота  $P_{NO} = 0,13 * P_{NOx}$

	400 л
Годовое время работы котла при тех. проверке, ч/год -	401
<b>Технические характеристики котла</b>	
Номинальная теплопроизводительность котла, кВт -	30
Расход дизельного топлива, л/час -	2
Номинальный массовый расход топлива, кг/ч -	1,6628
КПД котла при полной нагрузке, % -	92,4
Температура отработанных газов, °С -	180

#### Характеристика топлива

Плотность при стандарт. условиях, кг/м <sup>3</sup> -	831,4
Низшая теплота сгорания, $Q_i$ , МДж/кг -	42,75
Зольность топлива на рабочую массу, $A_g$ , % -	0,025
Содержание серы в топливе, $S^r$ , -	0,3
Массовая доля сероводорода [H <sub>2</sub> S]	-
Перевод низшей теплоты сгорания МДж/кг на кВт/кг -	11,87
Максимально-разовый расход топлива, $B$ , (г/с) -	0,76
Валовый расход топлива, $B$ , (т/год) -	0,5

#### Вспомогательные величины для расчета:

	$\chi$	$\eta$	$\eta'_{SO_2}$	$\eta''_{SO_2}$	$q_3$
ДТ	0,01	0	0,02	0	0,5
	$R$	$q_4$	$C_{CO}$	$K_{NO}$	$\beta$
ДТ	0,65	0,5	13,89375	0,11	0

Итого выбросы составят:

Код	Примесь	Котел битумный передвижной, 400 л	
		г/сек	т/год



0301	Азота диоксид	0,00286	0,00188
0304	Азота оксид	0,00047	0,00031
0330	Сера диоксид	0,00447	0,00294
0337	Углерод оксид	0,01051	0,00691
0328	Углерод (сажа)	0,00019	0,00013

Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов

При хранении гудрона, переработке его в битум, нагреве битума и приготовлении асфальтобетона выделяются углеводороды предельные С12-С19 (2754)

В том случае, если реакторная установка не обеспечена печью дожига, удельный выброс загрязняющего вещества (углеводородов) может быть принят в среднем 1 кг на 1 т готового битума

Согласно сметной документации, кол-во битума, тонн - 1,33  
Следовательно, выброс углеводородов предельных (2754), т/год - 0,0013  
Максимальный разовый выброс углеводородов предельных, г/с - 0,0009

### Источник загрязнения № 0002

### Источник выделения № 001

#### Компрессор самоходный

Максимальный выброс i-го вещества опред. по формуле:

$M_{сек} = (e_i * P_{э}) / 3600$ , г/сек

где:  $e_i$  - выброс I-го вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт\*ч, определяем по таблице 1 или 2

$P_{э}$  - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт

$P_{э} = 4$

кВт

Группа А – 1-73,6 кВт

#### Значение выбросов $e_i$ для различных групп стационарных диз.установок до капремонта

табл.1

группа	Выброс, г/кВт*ч						
	СО	Nox	СН	С	SO <sub>2</sub>	СН <sub>2</sub> О	БП
А	7,2	10,3	3,6	0,7	1,1	0,15	0,000013
Б	6,2	9,6	2,9	0,5	1,2	0,12	0,000012
В	5,3	8,4	2,4	0,35	1,4	0,1	0,000011
Г	7,2	10,8	3,6	0,6	1,2	0,15	0,000013

Валовый выброс i-го вещества за год стац. дизельной установки

$M_{год} = (g_i * V_{год}) / 1000$ , т/год

$g_i$  - выброс i-го вещества г/кг, приходящегося на один кг дизтоплива, опред. по табл.3

табл.4

#### Значение выбросов $e_i$ для различных групп стационарных диз.установок до капремонта

табл.3

группа	Выброс, г/кВт*ч						
	СО	Nox	СН	С	SO <sub>2</sub>	СН <sub>2</sub> О	БП
А	30	43	15	3	4,5	0,6	0,000055
Б	26	40	12	2	5	0,5	0,000055
В	22	35	10	1,5	6	0,4	0,000045
Г	30	45	15	2,5	5	0,6	0,000055

Максимальный выброс i-го вещества опред. по формуле:

$M_{сек} = (e_i * P_{э}) / 3600$ , г/сек

Валовый выброс i-го вещества за год стац. дизельной установки

$M_{год} = (g_i * V_{год}) / 1000$ , т/год

0,1 тн

#### Итого:

Код	Примесь	г/сек без	т/год без
		очистки	очистки
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,00915	0,00344000
0304	Азот (II) оксид(6)	0,00119	0,0004470
0328	Углерод (593)	0,00078	0,00030000
0330	Сера диоксид (526)	0,0012	0,00045000
0337	Углерод оксид (594)	0,00800	0,00300000
0703	Бенз/а/пирен (54)	0,00000001	0,00000001



1325	Формальдегид (619)	0,000167	0,00006000
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0,0040	0,00150000

**Источник загрязнения N 0003****ДЭС 4 кВт**

Максимальный выброс  $i$ -го вещества опред. по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (e_i * P_{\text{э}}) / 3600, \text{ г/сек}$$

где:  $e_i$ -выброс  $i$ -го вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт\*ч, определяем по таблице 1 или 2

$P_{\text{э}}$ -эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт

$$P_{\text{э}} = 4 \text{ кВт}$$

Группа А – 1-73,6 кВт

**Значение выбросов  $e_i$  для различных групп стационарных диз.установок до капремонта**

табл.1

группа	Выброс, г/кВт*ч						
	CO	Nox	CH	C	SO <sub>2</sub>	CH <sub>2</sub> O	БП
А	7,2	10,3	3,6	0,7	1,1	0,15	0,000013
Б	6,2	9,6	2,9	0,5	1,2	0,12	0,000012
В	5,3	8,4	2,4	0,35	1,4	0,1	0,000011
Г	7,2	10,8	3,6	0,6	1,2	0,15	0,000013

Валовый выброс  $i$ -го вещества за год стац. дизельной установки

$$M_{\text{год}} = (g_i * V_{\text{год}}) / 1000, \text{ т/год}$$

$g_i$  - выброс  $i$ -го вещества г/кг, приходящегося на один кг дизтоплива, опред. по табл.3

табл.4

**Значение выбросов  $e_i$  для различных групп стационарных диз.установок до капремонта**

табл.3

группа	Выброс, г/кВт*ч						
	CO	Nox	CH	C	SO <sub>2</sub>	CH <sub>2</sub> O	БП
А	30	43	15	3	4,5	0,6	0,000055
Б	26	40	12	2	5	0,5	0,000055
В	22	35	10	1,5	6	0,4	0,000045
Г	30	45	15	2,5	5	0,6	0,000055

Максимальный выброс  $i$ -го вещества опред. по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (e_i * P_{\text{э}}) / 3600, \text{ г/сек}$$

Валовый выброс  $i$ -го вещества за год стац. дизельной установки

$$M_{\text{год}} = (g_i * V_{\text{год}}) / 1000, \text{ т/год}$$

0,06 тн

**Итого:**

Код	Примесь	г/сек без	т/год без
		очистки	очистки
301	Азота (IV) диоксид (4)	0,009150	0,00206400
304	Азот (II) оксид(6)	0,0011900	0,00026832
328	Углерод (593)	0,000777	0,00018000
330	Сера диоксид (526)	0,001222	0,00027000
337	Углерод оксид (594)	0,00800000	0,00180000
703	Бенз/а/пирен (54)	0,00000001	0,00000001
1325	Формальдегид (619)	0,000166	0,00003600
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0,00400000	0,00090000

**Источник загрязнения № 6002****Источник выделения № 001****Разработка в отвал экскаваторами**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө

<b>5763</b>	(м куб)	G год=	29692	(т)	109	(маш-ч)	16	(т/час)
631,27789	– весовая доля пылевой фракции в материале							0,05
k <sub>2</sub>	– доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль							0,02
k <sub>3</sub>	– коэффициент, учитывающий местные метеоусловия							1,00
k <sub>4</sub>	– коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования							1
k <sub>5</sub>	– коэффициент, учитывающий влажность материала							0,2
k <sub>7</sub>	– коэффициент, учитывающий крупность материала							0,2
B'	– коэффициент, учитывающий высоту пересыпки							0,7
G	– производительность узла пересыпки, т/час							16

Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>

Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек

Q = k<sub>1</sub> × k<sub>2</sub> × k<sub>3</sub> × k<sub>4</sub> × k<sub>5</sub> × k<sub>7</sub> × B' × G × 10<sup>6</sup> / 3600 (формула 2)

Q = 0,12444 г/сек

Валовый выброс пыли при переработке, т/год

Q год = k<sub>1</sub> × k<sub>2</sub> × k<sub>3</sub> × k<sub>4</sub> × k<sub>5</sub> × k<sub>7</sub> × B' × G год

Q год = 0,831376 т/год

**Источник загрязнения № 6002****Источник выделения № 002****Разработка грунта  
бульдозерами**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө

2236	(м куб)	G год=	1296	(т)	45	(маш-ч)	16	(т/час)
k <sub>1</sub>	– весовая доля пылевой фракции в материале							0,05
k <sub>2</sub>	– доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль							0,02
k <sub>3</sub>	– коэффициент, учитывающий местные метеоусловия							1,00
k <sub>4</sub>	– коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования							1
k <sub>5</sub>	– коэффициент, учитывающий влажность материала							0,2



$k_7$	– коэффициент, учитывающий крупность материала	0,2
$V'$	– коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7
$G$	– производительность узла пересыпки, т/час	16

Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20%  $SiO_2$

Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек

$$Q = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V' \times G \times 10^6 / 3600 \text{ (формула 2)}$$

$$Q = 0,12444 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год

$$Q \text{ год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V' \times G \text{ год}$$

$$Q \text{ год} = 0,036288 \text{ т/год}$$

**Источник загрязнения № 6002**

**Источник выделения № 003**

#### **Засыпка бульдозерами**

*Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө*

993 (м куб)  $G \text{ год} = 1296$  (т) 52 (маш-ч) 16 (т/час)

631,27789 – весовая доля пылевой фракции в материале 0,05

$k_2$  – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль 0,02

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия 1,00

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования 1

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала 0,2

$k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала 0,2

$V'$  – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки 0,7

$G$  – производительность узла пересыпки, т/час 16

Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20%  $SiO_2$

Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек

$$Q = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V' \times G \times 10^6 / 3600 \text{ (формула 2)}$$

$$Q = 0,12444 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год

$$Q \text{ год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V' \times G \text{ год}$$

$$Q \text{ год} = 0,036288 \text{ т/год}$$

#### **Источник загрязнения N 6002,**

#### **Источник выделения N 004**

**Экскаватор одноковшовый дизельный 0.5 м<sup>3</sup> на гус. ходу**

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25кг/л с. час.

Мощность двигателя 90 кВт

Мощность двигателя л.с. 122,3657376 л.с

Расход топлива: 30,5914344 кг/ч 0,000008498 т/с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Код вещества	Вредный компонент	Выбросы вредных веществ	
		уд. выбросы т/т	г/сек
0301	Двуокись азота	0,008	0,0679
0304	Оксид азота	0,0013	0,011
0328	Сажа	0,0155	0,1317
0330	Серы оксид	0,02	0,17
0337	Окись углерода	0,1	0,85



0703	Бенз(а)пирен (г/т)	0,32	0,000003
2732	Керосин	0,03	0,2545

**Источник загрязнения N 6002.****Источник выделения N 005****Бульдозер, 79 кВт**

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25кг/л с. час.

Мощность двигателя	79	кВт	
Мощность двигателя л.с.	107,4099252	л.с	
Расход топлива:	26,85248131	кг/ч	0,000007459 т/с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Код вещества	Вредный компонент	Выбросы вредных веществ	
		уд. выбросы т/т	г/сек
0301	Двуокись азота	0,008	0,0597
0304	Оксид азота	0,0013	0,0097
0328	Сажа	0,0155	0,1156
0330	Серы оксид	0,02	0,1492
0337	Окись углерода	0,1	0,746
0703	Бенз(а)пирен (г/т)	0,32	0,000002
2732	Керосин	0,03	0,224

**Источник выделения 6002/006, 007****Вибратор, асфальтоукладчик**

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25кг/л с. час.

Мощность двигателя	44	кВт	
Мощность двигателя л.с.	59,82324949	л.с	
Расход топлива:	14,95581237	кг/ч	0,000004154т/с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Код вещества	Вредный компонент	Выбросы вредных веществ	
		уд. выбросы т/т	г/сек
0301	Двуокись азота	0,008	0,033
0304	Оксид азота	0,0013	0,0054
0328	Сажа	0,0155	0,0644
0330	Серы оксид	0,02	0,083
0337	Окись углерода	0,1	0,415
0703	Бенз(а)пирен (г/т)	0,32	0,000001
2732	Керосин	0,03	0,1246

**Источник загрязнения № 6001****Источник выделения № 008 Кран, 25 т на гусеничном ходу**

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25кг/л с. час.

Мощность двигателя	100	кВт	
Мощность двигателя л.с.	135,9619307	л.с	
Расход топлива:	33,99048266	кг/ч	0,000009442 т/с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Код вещества	Вредный компонент	Выбросы вредных веществ	
		уд. выбросы т/т	г/сек
0301	Двуокись азота	0,008	0,0755
0304	Оксид азота	0,0013	0,0123
0328	Сажа	0,0155	0,146
0330	Серы оксид	0,02	0,188
0337	Окись углерода	0,1	0,944
0703	Бенз(а)пирен (г/т)	0,32	0,000003
2732	Углеводороды по керосину	0,03	0,283

**Источник загрязнения № 6001****Источник выделения № 009, Трамбовка**

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25кг/л с. час.

Мощность двигателя 90 кВт  
 Мощность двигателя л.с. 122,3657376 л.с.  
 Расход топлива: 30,5914344 кг/ч 0,000008498 т/с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Код вещества	Вредный компонент	Выбросы вредных веществ	
		уд. выбросы т/т	г/сек
0301	Двуокись азота	0,008	0,0678
0304	Оксид азота	0,0013	0,011
0328	Сажа	0,0155	0,132
0330	Серы оксид	0,02	0,168
0337	Окись углерода	0,1	0,85
0703	Бенз(а)пирен (г/т)	0,32	0,000003
2732	Углеводороды по керосину	0,03	0,255

**Источник загрязнения № 6002****Источник выделения № 010 Кран 10 т на автомобильном ходу**

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 27$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл.2.20),  $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.2$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км,

$$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км,

$$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин,  $MPR = 3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км,  $ML = 6.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  $MXX = 2.9$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 3 * 4 + 6.1 * 0.125 + 2.9 * 1 = 15.66$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML * L2 + MXX * TX = 6.1 * 0.125 + 2.9 * 1 = 3.66$$

$$\text{Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек, } G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 15.66 * 1 / 3600 = 0.00435$$

**Примесь: 2732 Керосин**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин,  $MPR = 0.4$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км,  $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,

$$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.4 * 4 + 1 * 0.125 + 0.45 * 1 = 2.175$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML * L2 + MXX * TX = 1 * 0.125 + 0.45 * 1 = 0.575$$



Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек ,  $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 2.175 * 1 / 3600 = 0.000604$

Оксиды азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.7) ,  $MPR = 1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.8) ,  $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.9) ,  $MXX = 1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 1 * 4 + 4 * 0.125 + 1 * 1 = 5.5$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 4 * 0.125 + 1 * 1 = 1.5$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек ,  $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 5.5 * 1 / 3600 = 0.001528$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь:0301 Азота диоксид

Максимальный разовый выброс,г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.001528 = 0.001222$

Примесь:0304 Азота оксид

Максимальный разовый выброс,г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.001528 = 0.000199$

Примесь:0328 Сажка

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.7) ,  $MPR = 0.04$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.8) ,  $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.9) ,  $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.04 * 4 + 0.3 * 0.125 + 0.04 * 1 = 0.2375$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.3 * 0.125 + 0.04 * 1 = 0.0775$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек ,  $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.2375 * 1 / 3600 = 0.000066$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.7) ,  $MPR = 0.113$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.8) ,  $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.9) ,  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.113 * 4 + 0.54 * 0.125 + 0.1 * 1 = 0.62$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.54 * 0.125 + 0.1 * 1 = 0.1675$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек ,  $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.62 * 1 / 3600 = 0.0001722$

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = -15.9$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа ,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. ,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл.2.20) ,  $TPR = 25$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин ,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ,  $LB1 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ,  $LD1 = 0.2$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до въезда на стоянку, км ,  $LB2 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км ,  $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км ,  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд) , км,  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$

Примесь:0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.7) ,  $MPR = 8.2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.8) ,  $ML = 7.4$



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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,

$$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 8.2 * 25 + 7.4 * 0.125 + 2.9 * 1 = 208.8$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 7.4 * 0.125 + 2.9 * 1 = 3.825$

$$\text{Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек, } G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 208.8 * 1 / 3600 = 0.058$$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.7),  $MPR = 1.1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.8),  $ML = 1.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.9),  $MXX = 0.45$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 1.1 * 25 + 1.2 * 0.125 + 0.45 * 1 = 28.1$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 1.2 * 0.125 + 0.45 * 1 = 0.6$

$$\text{Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек, } G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 28.1 * 1 / 3600 = 0.0078$$

Оксиды азота

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин,  $MPR = 2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км,  $ML = 4$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,

$$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 2 * 25 + 4 * 0.125 + 1 * 1 = 51.5$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 4 * 0.125 + 1 * 1 = 1.5$

$$\text{Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек, } G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 51.5 * 1 / 3600 = 0.0143$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота диоксид

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0143 = 0.01144$$

Примесь: 0304 Азота оксид

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0143 = 0.00186$$

Примесь: 0328 Сажа

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.7),  $MPR = 0.16$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.8),  $ML = 0.4$

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

(табл.2.9),  $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,

$$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.16 * 25 + 0.4 * 0.125 + 0.04 * 1 = 4.09$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.4 * 0.125 + 0.04 * 1 = 0.09$

$$\text{Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек, } G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 4.09 * 1 / 3600 = 0.001136$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин,  $MPR = 0.136$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км,  $ML = 0.67$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,

$$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.136 * 25 + 0.67 * 0.125 + 0.1 * 1 = 3.584$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,

$$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.67 * 0.125 + 0.1 * 1 = 0.1838$$

$$\text{Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек, } G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 3.584 * 1 / 3600 = 0.000996$$

**Источник загрязнения № 6002**

**Источник выделения № 011 Грузовые автомобили грузоподъемностью 5 до 8т**

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 27$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин,  $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$



Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , LB1 = 0.05

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , LD1 = 0.2

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , LB2 = 0.05

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , LD2 = 0.2

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км ,

$$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км ,

$$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, MPR = 2.8

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, ML = 5.1

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, MXX = 2.8

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,

$$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 2.8 * 4 + 5.1 * 0.125 + 2.8 * 1 = 14.64$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , M2 = ML \* L2 + MXX \* TX = 5.1 \* 0.125 + 2.8 \* 1 = 3.44

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек , G = MAX(M1,M2) \* NK1 / 3600 = 14.64 \* 1 / 3600 = 0.00407

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.7) , MPR = 0.38

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.8) , ML = 0.9

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.9) , MXX = 0.35

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,

$$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.38 * 4 + 0.9 * 0.125 + 0.35 * 1 = 1.983$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,

$$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.9 * 0.125 + 0.35 * 1 = 0.4625$$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек , G = MAX(M1,M2) \* NK1 / 3600 = 1.983 \* 1 / 3600 = 0.000551

Окислы азота

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, MPR = 0.6

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, ML = 3.5

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, MXX = 0.6

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,

$$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.6 * 4 + 3.5 * 0.125 + 0.6 * 1 = 3.44$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , M2 = ML \* L2 + MXX \* TX = 3.5 \* 0.125 + 0.6 \* 1 = 1.038

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек , G = MAX(M1,M2) \* NK1 / 3600 = 3.44 \* 1 / 3600 = 0.000956

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота диоксид

Максимальный разовый выброс, г/с , GS = 0.8 \* G = 0.8 \* 0.000956 = 0.000765

Примесь: 0304 Азота оксид

Максимальный разовый выброс, г/с , GS = 0.13 \* G = 0.13 \* 0.000956 = 0.0001243

Примесь: 0328 Сажка

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.7) , MPR = 0.03

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.8) , ML = 0.25

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.9) , MXX = 0.03

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,

$$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.03 * 4 + 0.25 * 0.125 + 0.03 * 1 = 0.1813$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,

$$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.25 * 0.125 + 0.03 * 1 = 0.0613$$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек , G = MAX(M1,M2) \* NK1 / 3600 = 0.1813 \* 1 / 3600 = 0.0000504

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, MPR = 0.09

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, ML = 0.45

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, MXX = 0.09

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,

$$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.09 * 4 + 0.45 * 0.125 + 0.09 * 1 = 0.506$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,

$$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.45 * 0.125 + 0.09 * 1 = 0.1463$$



Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек ,  $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.506 * 1 / 3600 = 0.0001406$

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = -15.9$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа ,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. ,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин,  $TPR = 25$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин ,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ,  $LB1 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ,  $LD1 = 0.2$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км ,  $LB2 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до

въезда на стоянку, км ,  $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км ,

$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд) , км ,

$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин,  $MPR = 4.4$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км,  $ML = 6.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,

$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 4.4 * 25 + 6.2 * 0.125 + 2.8 * 1 = 113.6$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 6.2 * 0.125 + 2.8 * 1 = 3.575$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек ,  $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 113.6 * 1 / 3600 = 0.03156$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин,  $MPR = 0.8$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км,  $ML = 1.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,

$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.8 * 25 + 1.1 * 0.125 + 0.35 * 1 = 20.5$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,

$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 1.1 * 0.125 + 0.35 * 1 = 0.4875$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек ,  $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 20.5 * 1 / 3600 = 0.0057$

Окислы азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин,  $MPR = 0.8$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км,  $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,

$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.8 * 25 + 3.5 * 0.125 + 0.6 * 1 = 21.04$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 3.5 * 0.125 + 0.6 * 1 = 1.038$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек ,  $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 21.04 * 1 / 3600 = 0.00584$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота диоксид

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.00584 = 0.00467$

Примесь: 0304 Азота оксид

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.00584 = 0.000759$

Примесь: 0328 Сажка

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин,  $MPR = 0.12$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км,  $ML = 0.35$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,

$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.12 * 25 + 0.35 * 0.125 + 0.03 * 1 = 3.074$



Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,

$$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.35 * 0.125 + 0.03 * 1 = 0.0738$$

$$\text{Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек , } G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 3.074 * 1 / 3600 = 0.000854$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, MPR = 0.108

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, ML = 0.56

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, MXX = 0.09

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,

$$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.108 * 25 + 0.56 * 0.125 + 0.09 * 1 = 2.86$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , } M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.56 * 0.125 + 0.09 * 1 = 0.16$$

$$\text{Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек , } G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 2.86 * 1 / 3600 = 0.000794$$

### Источник выделения 6002/012

#### Трубоукладчик

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25кг/л с. час.

Мощность двигателя 44 кВт

Мощность двигателя л.с. 59,8232494 л.с

Расход топлива: 14,95581237 кг/ч 0,000004154т/с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Код вещества	Вредный компонент	Выбросы вредных веществ	
		уд. выбросы т/т	г/сек
0301	Двуокись азота	0,008	0,033
0304	Оксид азота	0,0013	0,0054
0328	Сажа	0,0155	0,0644
0330	Серы оксид	0,02	0,083
0337	Окись углерода	0,1	0,415
0703	Бенз(а)пирен (г/т)	0,32	0,000001
2732	Керосин	0,03	0,1246

**Источник загрязнения №**

**6002**

**Источник выделения №**

**013**

**Машина шлифовальная**

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004г

Мощность основного двигателя - N, кВт -

0,8

Время работы источника в год, T, ч/год -

316

Время работы источника в сутки, ч/сут -

3

Диаметр шлифовального круга, мм -

600

Охлаждение не применяется

Удельный выброс на единицу оборудования - Q

пыль абразивная -

0,026

(табл.1) , составит г/с:

пыль

0,039

металлическая -

Согласно п.5.3.3 "при механической обработке металла выделяющаяся пыль металлическая классифицируется как взвешенные вещества"

Поправочный коэффициент при расчете твердых частиц - k, согласно п.5.3.2 -

0,2

Выбросы взвешенных веществ, образующихся при механической обработке металлов:

а) валовый:  $M_{год} = 3600 \times k \times Q \times T / 10^6$ , т/год, (формула 1)

б) максимальный разовый:  $M_{сек} = k \times Q$ , г/сек (формула 2)

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
2902	Взвешенные вещества	0,0078	0,008873
2930	Пыль абразивная	0,0052	0,005916



**Источник загрязнения № 6002**

**Источник выделения № 014**

**Аппарат для газовой резки и сварки**

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

Наименование процесса - газовая резка

Время работы источника - Т, ч/год - 1368

Степень очистки воздуха, η - 0

Разрезаемый материал - сталь углеродистая, толщина - 4-20 мм

Сварочный аэрозоль

Удельный выброс сварочного аэрозоля, на ед-цу времени работы оборудования - Кх, г/ч - 200

в том числе:

марганец и его соединения, г/ч - 3

железо (II) оксид, г/ч - 197

Удельный выброс углерода оксида, на ед-цу времени работы оборудования - Кх, г/ч - 65

Валовый выброс определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = (Kx \times T) / 10^6 \times (1 - \eta), \text{ т/год (формула 6.1)}$$

Максимально разовый определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (Kx / 3600) \times (1 - \eta), \text{ г/сек (формула 6.2)}$$

**ИТОГО**

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
0143	Марганец и его соединения	0,00083	0,00410
0123	Железо (II) оксид	0,05472	0,26950
0337	Углерод оксид	0,01806	0,08892
0301	Азота диоксид	0,01478	0,07278

**Источник загрязнения № 6002**

**Источник выделения № 015**

**Сварка полиэтиленовых труб**

Вид обрабатываемого материала: сварка полиэтиленовых труб, тройников.

Количество время на один стык 0,067 часов

Количество стыков 1085 шт.

Т, время работы оборудования (агрегатов для сварки) 1654 ч

Валовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$M = O \cdot \text{кол-во стыков} / 1000 \cdot 000, \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$C = M \cdot 1000 \cdot 000 / T / 3600, \text{ г/сек}$$

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ при сварке и наплавке металла (на единицу массы расходуемых сварочных материалов) - О

винил хлористый 0,0039

оксид углерода 0,009

**Итого:**

Код ЗВ вещества	Наименование	г/сек	т/год
0827	Винил хлористый	0,00000071	0,0000042
0337	Оксид углерода	0,00000200	0,0000098

**Источник загрязнения № 6002**

**Источник выделения № 016**

**Грунтовка поверхностей**

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004г

Грунтовка- ГФ-021

Расход 0,353 т

Время сушки - 12 час



Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов определяется по формуле, т/год:

при окраске:

$$\text{Мокр} = (\text{mf} \times \text{fr} \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6 \text{ (формула 3), где:}$$

mf - фактический годовой расход ЛКМ, т -

0,353

fr - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% , мас.), табл. 2 -

45

δ'p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% , мас.), табл.3 -

28

δx - содержание компонента "x" в летучей части ЛКМ, (% , мас.), табл.2 -

Код ЗВ	Наименование	δx
0616	ксилол	100

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы) -

0

при сушке:

$$\text{Мокр} = (\text{mf} \times \text{fr} \times \delta''p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6 \text{ (формула 4), где:}$$

δ''p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , мас.), табл.3 -

72

Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле, г/сек:

при окраске:

$$\text{Гокр} = (\text{mm} \times \text{fr} \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3,6) \text{ (формула 5), где:}$$

mm - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час), по паспортным данным -

5,2

при сушке:

$$\text{Гокр} = (\text{mm} \times \text{fr} \times \delta''p \times \delta x) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3,6) \text{ (формула 6), где:}$$

'mm - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час) -

0,433333

Общий валовый или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ

рассчитывается по формуле:

$$\text{Мобщ} = \text{Мокр} + \text{Мсуш} \text{ (формула 7)}$$

ИТОГО:

Компонент	Выброс	окраска	сушка	общее
0616 Ксилол	G, г/сек	0,182000	0,039000	0,221000
	M, т/год	0,044487	0,114395	0,158882

Источник загрязнения №

6002

Источник выделения №

017

Окраска поверхностей

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004г

Лак, эмаль - ПФ-115

Расход краски - 0,462 т

Время сушки лака - 12 час

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов определяется по формуле, т/год:

при окраске:

$$\text{Мокр} = (\text{mf} \times \text{fr} \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6 \text{ (формула 3), где:}$$

mf - фактический годовой расход ЛКМ, т -

0,462

fr - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% , мас.), табл. 2 -

45

δ'p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% , мас.), табл.3 -

28

δx - содержание компонента "x" в летучей части ЛКМ, (% , мас.), табл.2 -

Код ЗВ	Наименование	δx
0616	ксилол	50
2752	уайт-спирит	50

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы) -

0

при сушке:

$$\text{Мокр} = (\text{mf} \times \text{fr} \times \delta''p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6 \text{ (формула 4), где:}$$

δ''p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , мас.), табл.3 -

72

Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по

формуле, г/сек:

при окраске:

$$\text{Гокр} = (\text{mm} \times \text{fr} \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3,6) \text{ (формула 5), где:}$$

mm - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час), по паспортным данным -

5,2

при сушке:

$$\text{Гокр} = (\text{mm} \times \text{fr} \times \delta''p \times \delta x) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3,6) \text{ (формула 6), где:}$$

'mm - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час) -

0,433333



Общий валовый или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$\text{Мобщ} = \text{Мокр} + \text{Мсуш} \text{ (формула 7)}$$

ИТОГО:

Компонент	Выброс	окраска	сушка	общее
0616 Ксилол	G, г/сек	0,091000	0,019500	0,110500
	M, т/год	0,029083	0,074785	0,103868
2752 Уайт-спирит	G, г/сек	0,091000	0,019500	0,110500
	M, т/год	0,029083	0,074785	0,103868

Источник загрязнения № 6002

Источник выделения № 018

**Покрасочные работы. Лак битумный**

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004г

Лак, эмаль - БТ-177, БТ-123 (БТ-577)

Расход краски - 0,023 т

Время сушки лака - 12 час

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов определяется по формуле, т/год:

при окраске:

$$\text{Мокр} = (\text{mf} \times \text{fr} \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6 \text{ (формула 3), где:}$$

mf - фактический годовой расход ЛКМ, т -

0,023

fr - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% мас.), табл. 2 -

63

$\delta'p$  - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% мас.), табл.3 -

28

$\delta x$  - содержание компонента "x" в летучей части ЛКМ, (% мас.), табл.2 -

Код ЗВ	Наименование	$\delta x$
0616	ксилол	57,4
2752	уайт-спирит	42,6

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

0

при сушке:

$$\text{Мокр} = (\text{mf} \times \text{fr} \times \delta''p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6 \text{ (формула 4), где:}$$

$\delta''p$  - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% мас.), табл.3 -

72

Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле, г/сек:

при окраске:

$$\text{Гокр} = (\text{mm} \times \text{fr} \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3,6) \text{ (формула 5), где:}$$

mm - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час), по паспортным данным -

2,9

при сушке:

$$\text{Гокр} = (\text{mm} \times \text{fr} \times \delta''p \times \delta x) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3,6) \text{ (формула 6), где:}$$

'mm - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час) -

0,241667

Общий валовый или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ

рассчитывается по формуле:

$$\text{Мобщ} = \text{Мокр} + \text{Мсуш} \text{ (формула 7)}$$

ИТОГО:

Компонент	Выброс	окраска	сушка	общее
0616 Диметилбензол	G, г/сек	0,081565	0,017478	0,099043
	M, т/год	0,002329	0,005988	0,008317
2752 Уайт-спирит	G, г/сек	0,060535	0,012972	0,073507
	M, т/год	0,001728	0,004444	0,006172

Источник загрязнения № 6002

Источник выделения № 019

**Покрасочные работы МА-015**

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004г

Лак, эмаль - МА-015 (ПФ-115)

Расход краски - 0,00305 т

Время сушки лака - 12 час



Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов определяется по формуле, т/год:

при окраске:

$$\text{Мокр} = (\text{мф} \times \text{фр} \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6 \text{ (формула 3), где:}$$

мф - фактический годовой расход ЛКМ, т -

0,00305

фр - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% , мас.), табл. 2 -

45

$\delta'p$  - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% , мас.), табл.3 -

28

$\delta x$  - содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (% , мас.), табл.2 -

Код ЗВ	Наименование	$\delta x$
0616	ксилол	50
2752	уайт-спирит	50

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

0

при сушке:

$$\text{Мокр} = (\text{мф} \times \text{фр} \times \delta''p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6 \text{ (формула 4), где:}$$

$\delta''p$  - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , мас.), табл.3 -

72

Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле, г/сек:

при окраске:

$$\text{Гокр} = (\text{мм} \times \text{фр} \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3,6) \text{ (формула 5), где:}$$

мм - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час), по паспортным данным -

3,2

при сушке:

$$\text{Гокр} = (\text{мм} \times \text{фр} \times \delta''p \times \delta x) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3,6) \text{ (формула 6), где:}$$

'мм - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час) -

0,266667

Общий валовый или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$\text{Мобщ} = \text{Мокр} + \text{Мсуш} \text{ (формула 7)}$$

ИТОГО:

Компонент	Выброс	окраска	сушка	общее
0616 Диметилбензол	G, г/сек	0,056000	0,012000	0,068000
	M, т/год	0,000192	0,000494	0,000686
2752 Уайт-спирит	G, г/сек	0,056000	0,012000	0,068000
	M, т/год	0,000192	0,000494	0,000686

Источник загрязнения №

6002

Источник выделения №

020

Сварочные работы. Электроды Э-42

Наименование процесса: сварка ручная электродуговая

Марка электрода: ОМА-2 (Э-42)

Расход применяемого сырья и материалов -

$V_{\text{год}} = 1364 \text{ кг}$

Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования:

$V_{\text{час}} = 1 \text{ кг/час}$

Степень очистки воздуха -

$\eta = 0\%$

Валовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = (V_{\text{год}} \cdot K_m^x / 10^6) \cdot (1-\eta), \text{ т/год (формула 5.1)}$$

Максимальный разовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (K_m^x \cdot V_{\text{час}} / 3600) \cdot (1-\eta), \text{ г/сек (формула 5.2)}$$

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ при сварке и наплавке металла (на единицу массы расходуемых сварочных материалов) -  $K_{\text{хм}}$ , г/кг (табл. 1)

сварочный аэрозоль -

9,20

в том числе:

железо (II) оксид -

8,37

марганец и его соединения -

0,83

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
0123	Железо (II) оксид	0,002325	0,011417
0143	Марганец и его соедин-я	0,000231	0,001132



**Источник загрязнения № 6002**

**Источник выделения № 021**

**Сварочные работы. Электроды Э-42А**

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

Наименование процесса: сварка ручная электродуговая

Марка электрода: Э42А (УОНИ 13/45)

Расход применяемого сырья и материалов -

$V_{\text{год}} = 43$  кг

Фактический максимальный расход применяемых сырья и

материалов, с учетом дискретности работы оборудования:

$V_{\text{час}} = 0,4$  кг/час

Степень очистки воздуха -

$\eta = 0\%$

Валовый выброс ЗВ определяется по формуле 5.1:

$$M_{\text{год}} = (V_{\text{год}} \times K_m^x / 10^6) \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс ЗВ определяется по формуле 5.2:

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

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ при сварке и наплавке металла (на единицу массы расходуемых сварочных материалов) -  $K_{\text{хм}}$ , г/кг (табл. 1)

сварочный аэрозоль -	16,31
в том числе:	
железо (II) оксид -	10,69
марганец и его соединения -	0,92
пыль неорганическая (20-70%) -	1,40
фториды неорганические -	3,30
фтористые газообразные -	0,75
азот диоксид -	1,50
углерод оксид -	13,30

**ИТОГО**

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
0123	Железо (II) оксид	0,001188	0,00045967
0143	Марганец и его соедин-я	0,000102	0,00003956
2908	Пыль неорганическая	0,000156	0,00006020
0344	Фториды неорг-ие	0,000367	0,00014190
0342	Фтористые газ-ые	0,000083	0,00003225
0301	Азот диоксид	0,000167	0,00006450
0337	Углерод оксид	0,001478	0,00057190

**Источник загрязнения № 6002**

**Источник выделения № 022**

**Сварочные работы. Электроды Э-46**

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

Наименование процесса: сварка ручная электродуговая

Марка электрода: ОЗС 12 (Э-46)

Расход применяемого сырья и материалов -

$V_{\text{год}} = 460$  кг

Фактический максимальный расход применяемых сырья и

материалов, с учетом дискретности работы оборудования:

$V_{\text{час}} = 0,4$  кг/час

Степень очистки воздуха -

$\eta = 0\%$

Валовый выброс ЗВ определяется по формуле 5.1:

$$M_{\text{год}} = (V_{\text{год}} \times K_m^x / 10^6) \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс ЗВ определяется по формуле 5.2:

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

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ при сварке и наплавке металла (на единицу массы расходуемых сварочных материалов) -  $K_{\text{хм}}$ , г/кг (табл. 1)

сварочный аэрозоль -	12,00
в том числе:	
железо (II) оксид -	8,90
марганец и его соединения -	0,80
хром (VI) -	0,50



фториды неорганические - 1,80  
ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
0123	Железо (II) оксид	0,000989	0,004094
0143	Марганец и его соедин-я	0,000089	0,000368
0203	Хром (VI)	0,000056	0,000230
0344	Фториды неорг-ие	0,000200	0,000828

Источник загрязнения № 6002

Источник выделения № 023

**Сварочные работы. Электроды Э-50А**

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

Наименование процесса: сварка ручная электродуговая

Марка электрода: Э50А (УОНИ 13/55)

Расход применяемого сырья и материалов -

$V_{год} = 3,6$  кг

Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования:

$V_{час} = 0,4$  кг/час

Степень очистки воздуха -

$\eta = 0\%$

Валовый выброс ЗВ определяется по формуле 5.1:

$M_{год} = (V_{год} \times K_m^x / 10^6) \times (1 - \eta)$ , т/год

Максимальный разовый выброс ЗВ определяется по формуле 5.2:

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

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ при сварке и наплавке металла (на единицу массы расходуемых сварочных материалов) -  $K_{хм}$ , г/кг (табл. 1)

сварочный аэрозоль -	16,99
в том числе:	
железо (II) оксид -	13,90
марганец и его соединения -	1,09
пыль неорганическая (20-70%) -	1,00
фториды неорганические -	1,00
фтористые газообразные -	0,93
азот диоксид -	2,70
углерод оксид -	13,30

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
0123	Железо (II) оксид	0,001544	0,0005004
0143	Марганец и его соедин-я	0,000121	0,0000392
2908	Пыль неорганическая	0,000111	0,0000360
0344	Фториды неорг-ие	0,000111	0,0000360
0342	Фтористые газ-ые	0,000103	0,0000335
0301	Азот диоксид	0,000300	0,0000972
0337	Углерод оксид	0,001478	0,0004788

Источник загрязнения № 6002

Источник выделения № 024

**Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем**

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

Наименование процесса - газовая сварка

Расход применяемого сырья и материалов -

$V_{год} = 14$  кг

Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования:

$V_{час} = 0,2$  кг/час

Степень очистки воздуха -

$\eta = 0$  %

Удельный выброс ацетилена, на ед-цу расхода материала -

$K_x = 22$  г/кг

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
0301	Азота диоксид	0,001222	0,000308

**Источник загрязнения № 6002**

**Источник выделения N 025, Разгрузка извести**

Список литературы: Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий по производству строительных материалов, приказ Министра ООС от 18 апреля 2008 г. №100-п.

	Обозн.	Ед.изм.	кол-во	Код ВВ	Макс. разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
Валовый выброс: $П_{п}=K1*K2*K3*K4*K5*K7*M*V$	М год	т/год		0128	0,4038	0,0002
Максимальный разовый выброс: $П_{в}=(K1*K2*K3*K4*K5*K7*M_{пм}*10^6*V)/3600$	М сек	г/сек				
где: весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 -200 мкм	K1		0,07			
доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	K2		0,02			
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, скорость ветра	K3		1,2			
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	K4		1			
коэффициент, учитывающий влажность материала	K5		0,7			
коэффициент, учитывающий крупность материала	K7		0,5			
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	V'		0,6			
Максимальное количество перемещаемого материала	M <sub>пм</sub>	т/ч	4,12			
Максимальное количество перемещаемого материала	M	т/год	0,430 567			

**Источник загрязнения № 6002****Источник выделения N 026, Разгрузка песка**

Список литературы: Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий по производству строительных материалов, приказ Министра ООС от 18 апреля 2008 г. №100-п.

наименование	Обозн.	Ед.изм.	количество	Код ВВ	Максимальный разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
Валовый выброс: $П_{п}=K1*K2*K3*K4*K5*K7*M*V$	М год	т/год		2908	1,4336	0,0005
Максимальный разовый выброс: $П_{в}=(K1*K2*K3*K4*K5*K7*M_{пм}*10^6*V)/3600$	М сек	г/сек				
где: весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 -200 мкм	K1		0,05			
доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	K2		0,03			
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, скорость ветра	K3		1,2			
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	K4		1			
коэффициент, учитывающий влажность материала	K5		0,8			
коэффициент, учитывающий крупность	K7		0,8			



материала						
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	В'			0,7		
Максимальное количество перемещаемого материала	Мпм	т/ч		16		
Максимальное количество перемещаемого материала	М	т/год		1,5		
Коэффициент гравитационного оседания	К			0,4		

**Источник загрязнения № 6002****Источник выделения N 027, Хранение песка**

Список литературы: Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий по производству строительных материалов, приказ Министра ООС от 18 апреля 2008 г. №100-п.

наименование	Обозн.	Ед.изм.	количество	Код ВВ	Максимальный разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
Валовый выброс: $Пп=K3*K4*K5*K6*K7*q*F*3600*T/1000000$	М год	т/год		2908	0,13104	1,6983
Максимальный разовый выброс: $Пв=K3*K4*K5*K6*K7*q*F$	М сек	г/сек				
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, скорость ветра	К3		1,2			
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	К4		1			
коэффициент, учитывающий влажность материала	К5		0,8			
коэффициент, учитывающий площадь складированного материала	К6		1,3			
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	К7		0,7			
унос пыли с 1 м <sup>2</sup> фактической поверхности	q		0,002			
Поверхность пыления в плане	F	кв.м	75			
время работы склада	T	час/год	3600			

**Источник загрязнения № 6002****Источник выделения N 028, Разгрузка щебня фр до 20 мм**

Список литературы: Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий по производству строительных материалов, приказ Министра ООС от 18 апреля 2008 г. №100-п.

	Обозн.	Ед.изм.	кол-во	Код ВВ	Макс. разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
Валовый выброс: $Пп=K1*K2*K3*K4*K5*K7*M*V$	М год	т/год		2908	0,2867	0,0009
Максимальный разовый выброс: $Пв=(K1*K2*K3*K4*K5*K7*Мпм*10^6*V)/3600$	М сек	г/сек				
где: весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 -200 мкм	К1		0,04			
доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	К2		0,02			
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, скорость ветра	К3		1,2			



коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	К4		1			
коэффициент, учитывающий влажность материала	К5		0,4			
коэффициент, учитывающий крупность материала	К7		0,6			
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	В'		0,7			
Максимальное количество перемещаемого материала	Мпм	т/ч	16			
Максимальное количество перемещаемого материала	М	т/год	14,3			
Коэффициент гравитационного оседания	К		0,4			

**Источник загрязнения № 6002****Источник выделения N 029, Хранение щебня фр до 20 мм**

Список литературы: Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий по производству строительных материалов, приказ Министра ООС от 18 апреля 2008 г. №100-п.

наименование	Обозн.	Ед.изм.	кол-во	Код ВВ	Макс. разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
Валовый выброс: $Пп=K3*K4*K5*K6*K7*q*F*3600*T/1000000$	М год	т/год			0,04368	0,5660
Максимальный разовый выброс: $Пв=K3*K4*K5*K6*K7*q*F$	М сек	г/сек				
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, скорость ветра	К3		1,2			
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	К4		1			
коэффициент, учитывающий влажность материала	К5		0,4			
коэффициент, учитывающий площадь складированного материала	К6		1,3			
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	К7		0,7			
унос пыли с 1 м <sup>2</sup> фактической поверхности	q		0,002			
Поверхность пыления в плане	F	кв.м	50			
время работы склада	T	час/год	3600			

**Источник загрязнения № 6002****Источник выделения N 030, Разгрузка щебня фр от 20 мм**

Список литературы: Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий по производству строительных материалов, приказ Министра ООС от 18 апреля 2008 г. №100-п.

наименование	Обозн.	Ед.изм.	кол-во	Код ВВ	Макс. разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
Валовый выброс: $Пп=K1*K2*K3*K4*K5*K7*G*V$	М год	т/год		2908	0,1792	0,0557
Максимальный разовый выброс: $Пв=(K1*K2*K3*K4*K5*K7*G_{пм}*10^6*V)/3600$	М сек	г/сек				



где: весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 -200 мкм	K1						
доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	K2					0,04	
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, скорость ветра	K3					0,02	
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	K4					1,2	
коэффициент, учитывающий влажность материала	K5					1	
коэффициент, учитывающий крупность материала	K7					0,6	
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'					0,5	
Максимальное количество перемещаемого материала	Мпм	т/ч				0,7	
Максимальное количество перемещаемого материала	М	т/год				8	
Коэффициент гравитационного оседания	К					691	

#### Источник загрязнения № 6002

#### Источник выделения N 031, Хранение щебня фр от 20 мм

Список литературы: Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий по производству строительных материалов, приказ Министра ООС от 18 апреля 2008 г. №100-п.

наименование	Обозн.	Ед.изм.	кол-во	Код ВВ	Макс. разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
Валовый выброс: $P_{п}=K3*K4*K5*K6*K7*q*F*3600*T/1000000$	М год	т/год			0,1310	1,6983
Максимальный разовый выброс: $P_{в}=K3*K4*K5*K6*K7*q*F$	М сек	г/сек				
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, скорость ветра	K3		1,2			
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	K4		1			
коэффициент, учитывающий влажность материала	K5		0,4			
коэффициент, учитывающий площадь складированного материала	K6		1,3			
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	K7		0,7			
унос пыли с 1м <sup>2</sup> фактической поверхности	q		0,002			
Поверхность пыления в плане	F	кв.м	150			
время работы склада	T	час/год	3600			



Источник загрязнения № 6002

Источник выделения № 032

Шпатлевка клеевая

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004г

Расход - 0,588 т

Время сушки - 1 час

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов определяется по формуле, т/год:

при окраске:

$Мокр = (mф \times fp \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6$  (формула 3), где:

mф - фактический годовой расход ЛКМ, т -

0,588

fp - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% мас.), табл. 2 -

67

δ'p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% мас.), табл.3 -

28

δx - содержание компонента "x" в летучей части ЛКМ, (% мас.), табл.2 -

Код ЗВ	Наименование	δx
1210	бутилацетат	12,1
0621	толуол	62,1
1401	ацетон	25,8

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы) -

0

при сушке:

$Мокр = (mф \times fp \times \delta''p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6$  (формула 4), где:

δ''p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% мас.), табл.3 -

72

Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле, г/сек:

при окраске:

$Гокр = (mm \times fp \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3,6)$  (формула 5), где:

mm - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час), по паспортным данным -

5,2

при сушке:

$Гокр = (mm \times fp \times \delta''p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6$  (формула 6), где:

mm - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час) -

5,200000

Общий валовый или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ

рассчитывается по формуле:

$Мобщ = Мокр + Мсуш$  (формула 7)

ИТОГО:

Компонент	Выброс	окраска			сушка			общее
		Г, г/сек	М, т/год	Г, г/сек	М, т/год	Г, г/сек	М, т/год	
1210 Бутилацетат	Г, г/сек	0,032788	0,084313	0,117				
	М, т/год	0,013347	0,034322	0,048				
0621 Толуол	Г, г/сек	0,168277	0,432713	0,601				
	М, т/год	0,068502	0,176147	0,245				
1401 Ацетон	Г, г/сек	0,069912	0,179774	0,250				
	М, т/год	0,028460	0,073182	0,102				

**Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 033, Смеси сухие строительные разгрузка**

наименование	Обозн.	Ед.изм.	кол-во	Код ВВ	Макс. разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
Валовый выброс: $Пп=K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot M \cdot V$	М год	т/год		2908	0,0056	0,00014314
Максимальный разовый выброс: $Пв=(K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot M_{пм} \cdot 10^6 \cdot V) / 3600$	М сек	г/сек				
где: весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 -200 мкм	K1		0,03			
доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	K2		0,04			



коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, скорость ветра	К3		1,2		
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	К4		0,005		
коэффициент, учитывающий влажность материала	К5		1		
коэффициент, учитывающий крупность материала	К7		1		
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	В'		0,7		
Максимальное количество перемещаемого материала	Мпм	т/ч	10		
Максимальное количество перемещаемого материала	М	т/год	71		
Коэффициент гравитационного оседания	К		0,4		

**Источник загрязнения № 6002**

**Источник выделения № 034**

**Перфоратор**

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004г

Наименование процесса: Сверление

Время работы источника в год:  $T = 1397$  ч/год

Время работы источника в сутки:  $1$  ч/сут

Коэффициент гравитационного оседания:  $k = 0,2$

2902 Взвешенные вещества

Выбросы взвешенных веществ, образующихся при механической обработке металлов

а) валовый:

$$M_{\text{год}} = 3600 \times k \times Q \times T / 10^6 = 0,070409 \text{ т/год (формула 1)}$$

б) максимальный разовый:

$$M_{\text{сек}} = k \times Q = 0,01400 \text{ г/с (формула 2)}$$

Удельное выделение пыли технологическим оборудованием (табл. 1-5)  $Q = 0,07$  г/с

**Источник загрязнения № 6002**

**Источник выделения № 035**

**Дрель**

Общее время работы 196 час/период;

Пыль металлическая (взвешенные частицы)

Удельный выброс – 0,007 г/с

$$0,007 \times 0,2 = 0,0014 \text{ г/сек}$$

$$3600 \times 0,0014 \times 196 / 106 = 0,001 \text{ т/период.}$$

**Источник загрязнения № 6002**

**Источник выделения № 036**

**Пайка**

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от автотранспортных предприятий Приказ Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п

Способ пайки: электропаяльник (40-60 Вт)

Паяльный материал: ПОС-40 ПОС-30

m масса израсходованного припоя за год 6,044 кг/год

q удельное выделение свинец и его соединения 0,51 г/кг

(таблица 4.8): олова оксид 0,28 г/кг

t "чистое" время работы паяльником в год 25 ч/год

$$M_{\text{год}} = q \times t \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год (формула 4.29)}$$

$M_{\text{сек}} = q, \text{ г/сек}$

ИТОГО	Код	Примесь	г/сек	т/год
-------	-----	---------	-------	-------



0184	Свинец и его соединения	0,000034	0,00000308
0168	Олова оксид	0,000019	0,00000169

### III ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС

#### Источник загрязнения № 0001

#### Источник выделения № 001

#### Компрессор автомобильный

Максимальный выброс  $i$ -го вещества опред. по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (e_i \cdot P_{\text{э}}) / 3600. \text{ г/сек}$$

где:  $e_i$ -выброс  $i$ -го вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности. г/кВт\*ч. определяем по таблице 1 или 2

$P_{\text{э}}$ -эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки. кВт

$$P_{\text{э}} = 4 \quad \text{кВт}$$

Группа А – 1-73.6 кВт

Значение выбросов  $e_i$  для различных групп стационарных диз.установок до капремонта

табл.1

группа	Выброс. г/кВт*ч						
	СО	NO <sub>x</sub>	СН	С	SO <sub>2</sub>	СН <sub>2</sub> О	БП
А	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	0.000013
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	0.000012
В	5.3	8.4	2.4	0.35	1.4	0.1	0.000011
Г	7.2	10.8	3.6	0.6	1.2	0.15	0.000013

Валовый выброс  $i$ -го вещества за год стац. дизельной установки

$$M_{\text{год}} = (g_i \cdot V_{\text{год}}) / 1000. \text{ т/год}$$

$g_i$  - выброс  $i$ -го вещества г/кг. приходящегося на один кг дизтоплива. опред. по табл.3 табл.4

Максимальный выброс  $i$ -го вещества опред. по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (e_i \cdot P_{\text{э}}) / 3600. \text{ г/сек}$$

Валовый выброс  $i$ -го вещества за год стац. дизельной установки

$$M_{\text{год}} = (g_i \cdot V_{\text{год}}) / 1000. \text{ т/год}$$

0.1 тн

#### **Итого:**

Код	Примесь	г/сек без	т/год без
		очистки	очистки
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00915	0.00344000
0304	Азот (II) оксид(6)	0.00119	0.0004470
0328	Углерод (593)	0.00078	0.00030000
0330	Сера диоксид (526)	0.0012	0.00045000
0337	Углерод оксид (594)	0.00800	0.00300000
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.00000001	0.00000001
1325	Формальдегид (619)	0.000167	0.00006000
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.0040	0.00150000

#### Источник загрязнения N 0002

#### ДЭС 4 кВт

Максимальный выброс  $i$ -го вещества опред. по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (e_i \cdot P_{\text{э}}) / 3600. \text{ г/сек}$$

где:  $e_i$ -выброс  $i$ -го вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности. г/кВт\*ч. определяем по таблице 1 или 2

$P_{\text{э}}$ -эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки. кВт

$$P_{\text{э}} = 4 \quad \text{кВт}$$

Группа А – 1-73.6 кВт

Значение выбросов  $e_i$  для различных групп стационарных диз.установок до капремонта

табл.1

группа	Выброс. г/кВт*ч						
	CO	Nox	CH	C	SO <sub>2</sub>	CH <sub>2</sub> O	БП
А	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	0.000013
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	0.000012
В	5.3	8.4	2.4	0.35	1.4	0.1	0.000011
Г	7.2	10.8	3.6	0.6	1.2	0.15	0.000013

Валовый выброс  $i$ -го вещества за год стац. дизельной установки

$$M_{\text{год}} = (g_i * V_{\text{год}}) / 1000. \text{ т/год}$$

$g_i$  - выброс  $i$ -го вещества г/кг. приходящегося на один кг дизтоплива. опред. по табл.3  
табл.4

Максимальный выброс  $i$ -го вещества опред. по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (e_i * P_{\text{э}}) / 3600. \text{ г/сек}$$

Валовый выброс  $i$ -го вещества за год стац. дизельной установки

$$M_{\text{год}} = (g_i * V_{\text{год}}) / 1000. \text{ т/год} \quad 0.06 \text{ тн}$$

**Итого:**

Код	Примесь	г/сек без	т/год без
		очистки	очистки
301	Азота (IV) диоксид (4)	0.009150	0.00206400
304	Азот (II) оксид(6)	0.0011900	0.00026832
328	Углерод (593)	0.000777	0.00018000
330	Сера диоксид (526)	0.001222	0.00027000
337	Углерод оксид (594)	0.00800000	0.00180000
703	Бенз/а/пирен (54)	0.00000001	0.00000001
1325	Формальдегид (619)	0.000166	0.00003600
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.00400000	0.00090000

**Источник загрязнения № 6003****Источник выделения № 001****Разработка в отвал экскаваторами**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө

5763 (м куб) G год= 10181 (т) 109 (маш-ч) 16 (т/час)

631.27789 – весовая доля пылевой фракции в материале 0.05

$k_2$  – доля пыли (от всей массы пыли). переходящая в аэрозоль 0.02

$k_3$  – коэффициент. учитывающий местные метеоусловия 1.00

– коэффициент. учитывающий местные условия. степень

$k_4$  защищенности узла от внешних воздействий. условия

пылеобразования 1

$k_5$  – коэффициент. учитывающий влажность материала 0.2

$k_7$  – коэффициент. учитывающий крупность материала 0.2

$B'$  – коэффициент. учитывающий высоту пересыпки 0.7

G – производительность узла пересыпки. т/час 16

Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>

Макс.разовый выброс пыли при переработке. г/сек

$$Q = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G \times 10^6 / 3600 \text{ (формула 2)}$$

$$Q = 0.12444 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс пыли при переработке. т/год

$$Q_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G_{\text{год}}$$

$$Q_{\text{год}} = 0.285068 \text{ т/год}$$

**Источник загрязнения № 6003****Источник выделения № 002****Разработка грунта бульдозерами**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө

2236	(м куб)	G год=	315	(т)	45	(маш-ч)	16	(т/час)
k <sub>1</sub>	– весовая доля пылевой фракции в материале							0.05
k <sub>2</sub>	– доля пыли (от всей массы пыли). переходящая в аэрозоль							0.02
k <sub>3</sub>	– коэффициент. учитывающий местные метеоусловия							1.00
k <sub>4</sub>	– коэффициент. учитывающий местные условия. степень защищенности узла от внешних воздействий. условия пылеобразования							1
k <sub>5</sub>	– коэффициент. учитывающий влажность материала							0.2
k <sub>7</sub>	– коэффициент. учитывающий крупность материала							0.2
V'	– коэффициент. учитывающий высоту пересыпки							0.7
G	– производительность узла пересыпки. т/час							16

Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>

Макс.разовый выброс пыли при переработке. г/сек

$$Q = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V' \times G \times 10^6 / 3600 \text{ (формула 2)}$$

Q = 0.12444 г/сек

Валовый выброс пыли при переработке. т/год

$$Q \text{ год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V' \times G \text{ год}$$

Q год = 0.00882 т/год

**Источник загрязнения № 6003****Источник выделения № 003****Засыпка бульдозерами**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө

993	(м куб)	G год=	315	(т)	52	(маш-ч)	16	(т/час)
631.27789	– весовая доля пылевой фракции в материале							0.05
k <sub>2</sub>	– доля пыли (от всей массы пыли). переходящая в аэрозоль							0.02
k <sub>3</sub>	– коэффициент. учитывающий местные метеоусловия							1.00
k <sub>4</sub>	– коэффициент. учитывающий местные условия. степень защищенности узла от внешних воздействий. условия пылеобразования							1
k <sub>5</sub>	– коэффициент. учитывающий влажность материала							0.2
k <sub>7</sub>	– коэффициент. учитывающий крупность материала							0.2
V'	– коэффициент. учитывающий высоту пересыпки							0.7
G	– производительность узла пересыпки. т/час							16

Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>

Макс.разовый выброс пыли при переработке. г/сек

$$Q = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V' \times G \times 10^6 / 3600 \text{ (формула 2)}$$

Q = 0.12444 г/сек

Валовый выброс пыли при переработке. т/год

$$Q \text{ год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V' \times G \text{ год}$$

Q год = 0.00882 т/год

**Источник загрязнения N 6003****Источник выделения N 004****Экскаватор одноковшовый дизельный 0.5 м<sup>3</sup> на гус. ходу**

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0.25кг/л с. час.

Мощность двигателя	90	кВт	
Мощность двигателя л.с.	122.3657376	л.с	
Расход топлива:	30.5914344	кг/ч	0.000008498 т/с



## Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Код вещества	Вредный компонент	Выбросы вредных веществ	
		уд. выбросы т/т	г/сек
0301	Двуокись азота	0.008	0.0679
0304	Оксид азота	0.0013	0.011
0328	Сажа	0.0155	0.1317
0330	Серы оксид	0.02	0.17
0337	Окись углерода	0.1	0.85
0703	Бенз(а)пирен (г/т)	0.32	0.000003
2732	Керосин	0.03	0.2545

**Источник загрязнения N 6003.****Источник выделения N 005****Бульдозер. 79 кВт**

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0.25кг/л с. час.

Мощность двигателя	79	кВт	
Мощность двигателя л.с.	107.4099252	л.с	
Расход топлива:	26.85248131	кг/ч	0.000007459 т/с

## Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Код вещества	Вредный компонент	Выбросы вредных веществ	
		уд. выбросы т/т	г/сек
0301	Двуокись азота	0.008	0.0597
0304	Оксид азота	0.0013	0.0097
0328	Сажа	0.0155	0.1156
0330	Серы оксид	0.02	0.1492
0337	Окись углерода	0.1	0.746
0703	Бенз(а)пирен (г/т)	0.32	0.000002
2732	Керосин	0.03	0.224

**Источник выделения 6003/006. 007****Вибратор. Асфальтоукладчик**

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0.25кг/л с. час.

Мощность двигателя	44	кВт	
Мощность двигателя л.с.	59.82324949	л.с	
Расход топлива:	14.95581237	кг/ч	0.000004154т/с

## Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Код вещества	Вредный компонент	Выбросы вредных веществ	
		уд. выбросы т/т	г/сек
0301	Двуокись азота	0.008	0.033
0304	Оксид азота	0.0013	0.0054
0328	Сажа	0.0155	0.0644
0330	Серы оксид	0.02	0.083
0337	Окись углерода	0.1	0.415
0703	Бенз(а)пирен (г/т)	0.32	0.000001
2732	Керосин	0.03	0.1246

**Источник загрязнения № 6003****Источник выделения № 008 Кран. 25 т на гусеничном ходу**

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0.25кг/л с. час.

Мощность двигателя	100	кВт	
Мощность двигателя л.с.	135.9619307	л.с	
Расход топлива:	33.99048266	кг/ч	0.000009442 т/с



## Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Код вещества	Вредный компонент	Выбросы вредных веществ	
		уд. выбросы т/т	г/сек
0301	Двуокись азота	0.008	0.0755
0304	Оксид азота	0.0013	0.0123
0328	Сажа	0.0155	0.146
0330	Серы оксид	0.02	0.188
0337	Оксид углерода	0.1	0.944
0703	Бенз(а)пирен (г/т)	0.32	0.000003
2732	Углеводороды по керосину	0.03	0.283

**Источник загрязнения № 6003****Источник выделения № 009. Трамбовка**

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0.25кг/л с. час.

Мощность двигателя 90 кВт  
 Мощность двигателя л.с. 122.3657376 л.с  
 Расход топлива: 30.5914344 кг/ч 0.000008498 т/с

## Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Код вещества	Вредный компонент	Выбросы вредных веществ	
		уд. выбросы т/т	г/сек
0301	Двуокись азота	0.008	0.0678
0304	Оксид азота	0.0013	0.011
0328	Сажа	0.0155	0.132
0330	Серы оксид	0.02	0.168
0337	Оксид углерода	0.1	0.85
0703	Бенз(а)пирен (г/т)	0.32	0.000003
2732	Углеводороды по керосину	0.03	0.255

**Источник загрязнения № 6003****Источник выделения № 010 Кран 10 т на автомобильном ходу**

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С .  $T = 27$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа .  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. .  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) .  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл.2.20) .  $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин .  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км .  $LB1 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км .  $LD1 = 0.2$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км .  $LB2 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км .  $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км .

$$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км .

$$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин. MPR = 3

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км. ML = 6.1

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин. MXX = 2.9

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля. грамм.  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 3 * 4 + 6.1 * 0.125 + 2.9 * 1 = 15.66$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм.  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 6.1 * 0.125 + 2.9 * 1 = 3.66$

Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек.  $G = \text{MAX}(M1.M2) * NK1 / 3600 = 15.66 * 1 / 3600 = 0.00435$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин. MPR = 0.4

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км. ML = 1

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин. MXX = 0.45

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля. грамм.

$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.4 * 4 + 1 * 0.125 + 0.45 * 1 = 2.175$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм.  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 1 * 0.125 + 0.45 * 1 = 0.575$

Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек.  $G = \text{MAX}(M1.M2) * NK1 / 3600 = 2.175 * 1 / 3600 = 0.000604$

Окислы азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин. (табл.2.7) . MPR = 1

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км. (табл.2.8) . ML = 4

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин. (табл.2.9) . MXX = 1

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля. грамм.  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 1 * 4 + 4 * 0.125 + 1 * 1 = 5.5$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм.  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 4 * 0.125 + 1 * 1 = 1.5$

Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек.  $G = \text{MAX}(M1.M2) * NK1 / 3600 = 5.5 * 1 / 3600 = 0.001528$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота диоксид

Максимальный разовый выброс. г/с.  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.001528 = 0.001222$

Примесь: 0304 Азота оксид

Максимальный разовый выброс. г/с.  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.001528 = 0.000199$

Примесь: 0328 Сажа

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин. (табл.2.7) . MPR = 0.04

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км. (табл.2.8) . ML = 0.3

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин. (табл.2.9) . MXX = 0.04

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля. грамм.

$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.04 * 4 + 0.3 * 0.125 + 0.04 * 1 = 0.2375$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм.

$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.3 * 0.125 + 0.04 * 1 = 0.0775$

Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек.  $G = \text{MAX}(M1.M2) * NK1 / 3600 = 0.2375 * 1 / 3600 = 0.000066$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин. (табл.2.7) . MPR = 0.113

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км. (табл.2.8) . ML = 0.54

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

(табл.2.9) . MXX = 0.1

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля. грамм.

$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.113 * 4 + 0.54 * 0.125 + 0.1 * 1 = 0.62$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм.

$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.54 * 0.125 + 0.1 * 1 = 0.1675$

Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек.  $G = \text{MAX}(M1.M2) * NK1 / 3600 = 0.62 * 1 / 3600 = 0.0001722$

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

Температура воздуха за расчетный период. град. С.  $T = -15.9$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Наибольшее количество автомобилей. выезжающих со стоянки в течении часа.  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период. шт. .  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) .  $A = 1$

Экологический контроль не проводится



Время прогрева двигателя. мин (табл.2.20) . TPR = 25  
 Время работы двигателя на холостом ходу. мин . TX = 1  
 Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки. км . LB1 = 0.05  
 Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки. км . LD1 = 0.2  
 Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда на стоянку. км . LB2 = 0.05  
 Пробег автомобиля от наиболее удаленного от выезда места стоянки до выезда на стоянку. км . LD2 = 0.2  
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд). км .L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125  
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд) . км.L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125

Примесь:0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин. (табл.2.7) . MPR = 8.2  
 Пробеговые выбросы ЗВ. г/км. (табл.2.8) . ML = 7.4

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин. (табл.2.9) . MXX = 2.9  
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля. грамм .  
 $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 8.2 * 25 + 7.4 * 0.125 + 2.9 * 1 = 208.8$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм .  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 7.4 * 0.125 + 2.9 * 1 = 3.825$   
 Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек .  $G = \text{MAX}(M1.M2) * NK1 / 3600 = 208.8 * 1 / 3600 = 0.058$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин. (табл.2.7) . MPR = 1.1  
 Пробеговые выбросы ЗВ. г/км. (табл.2.8) . ML = 1.2  
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин. (табл.2.9) . MXX = 0.45  
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля. грамм .  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 1.1 * 25 + 1.2 * 0.125 + 0.45 * 1 = 28.1$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм .  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 1.2 * 0.125 + 0.45 * 1 = 0.6$   
 Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек .  $G = \text{MAX}(M1.M2) * NK1 / 3600 = 28.1 * 1 / 3600 = 0.0078$

Оксиды азота

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин. MPR = 2  
 Пробеговые выбросы ЗВ. г/км . ML = 4  
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин.. MXX = 1  
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля. грамм .  
 $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 2 * 25 + 4 * 0.125 + 1 * 1 = 51.5$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм .  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 4 * 0.125 + 1 * 1 = 1.5$   
 Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек .  $G = \text{MAX}(M1.M2) * NK1 / 3600 = 51.5 * 1 / 3600 = 0.0143$   
 С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь:0301 Азота диоксид

Максимальный разовый выброс.г/с .  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0143 = 0.01144$

Примесь:0304 Азота оксид

Максимальный разовый выброс.г/с .  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0143 = 0.00186$

Примесь:0328 Сажа

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин. (табл.2.7) . MPR = 0.16  
 Пробеговые выбросы ЗВ. г/км. (табл.2.8) . ML = 0.4  
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин. (табл.2.9) . MXX = 0.04  
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля. грамм .  
 $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.16 * 25 + 0.4 * 0.125 + 0.04 * 1 = 4.09$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм .  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.4 * 0.125 + 0.04 * 1 = 0.09$   
 Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек .  $G = \text{MAX}(M1.M2) * NK1 / 3600 = 4.09 * 1 / 3600 = 0.001136$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин. MPR = 0.136  
 Пробеговые выбросы ЗВ. г/км . ML = 0.67  
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин. MXX = 0.1  
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля. грамм .  
 $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.136 * 25 + 0.67 * 0.125 + 0.1 * 1 = 3.584$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм .  
 $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.67 * 0.125 + 0.1 * 1 = 0.1838$



Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек .  $G = \text{MAX}(M1.M2) * NK1 / 3600 = 3.584 * 1 / 3600 = 0.000996$

**Источник загрязнения № 6003**

**Источник выделения № 011 Грузовые автомобили грузоподъемностью 5 до 8т**

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

Температура воздуха за расчетный период. град. С .  $T = 27$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Наибольшее количество автомобилей. выезжающих со стоянки в течении часа .  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период. шт. .  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) .  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя. мин.  $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу. мин .  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки. км .  $LB1 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки. км .  $LD1 = 0.2$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку. км .  $LB2 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку. км .  $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд). км .

$$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд) . км .

$$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин.  $MPR = 2.8$

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км.  $ML = 5.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин.  $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля. грамм .

$$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 2.8 * 4 + 5.1 * 0.125 + 2.8 * 1 = 14.64$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм .  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 5.1 * 0.125 + 2.8 * 1 = 3.44$

Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек .  $G = \text{MAX}(M1.M2) * NK1 / 3600 = 14.64 * 1 / 3600 = 0.00407$

**Примесь: 2732 Керосин**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин. (табл.2.7) .  $MPR = 0.38$

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км. (табл.2.8) .  $ML = 0.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин. (табл.2.9) .  $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля. грамм .

$$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.38 * 4 + 0.9 * 0.125 + 0.35 * 1 = 1.983$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм .

$$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.9 * 0.125 + 0.35 * 1 = 0.4625$$

Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек .  $G = \text{MAX}(M1.M2) * NK1 / 3600 = 1.983 * 1 / 3600 = 0.000551$

**Окислы азота**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин.  $MPR = 0.6$

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км.  $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин.  $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля. грамм.

$$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.6 * 4 + 3.5 * 0.125 + 0.6 * 1 = 3.44$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм .  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 3.5 * 0.125 + 0.6 * 1 = 1.038$

Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек .  $G = \text{MAX}(M1.M2) * NK1 / 3600 = 3.44 * 1 / 3600 = 0.000956$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота диоксид**

Максимальный разовый выброс.г/с .  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000956 = 0.000765$

**Примесь: 0304 Азота оксид**

Максимальный разовый выброс.г/с .  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000956 = 0.0001243$

**Примесь: 0328 Сажа**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин. (табл.2.7) .  $MPR = 0.03$

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км. (табл.2.8) .  $ML = 0.25$



Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин. (табл.2.9) . MXX = 0.03

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля. грамм .

$$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.03 * 4 + 0.25 * 0.125 + 0.03 * 1 = 0.1813$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм .

$$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.25 * 0.125 + 0.03 * 1 = 0.0613$$

$$\text{Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек . } G = \text{MAX}(M1.M2) * NK1 / 3600 = 0.1813 * 1 / 3600 = 0.0000504$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин. MPR = 0.09

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км. ML = 0.45

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин. MXX = 0.09

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля. грамм .

$$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.09 * 4 + 0.45 * 0.125 + 0.09 * 1 = 0.506$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм .

$$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.45 * 0.125 + 0.09 * 1 = 0.1463$$

$$\text{Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек . } G = \text{MAX}(M1.M2) * NK1 / 3600 = 0.506 * 1 / 3600 = 0.0001406$$

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

Температура воздуха за расчетный период. град. С . T = -15.9

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Наибольшее количество автомобилей. выезжающих со стоянки в течении часа . NK1 = 1

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период. шт. . NK = 1

Коэффициент выпуска (выезда) . A = 1

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя. мин. TPR = 25

Время работы двигателя на холостом ходу. мин . TX = 1

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки. км . LB1 = 0.05

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки. км . LD1 = 0.2

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку. км . LB2 = 0.05

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до

въезда на стоянку. км . LD2 = 0.2

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд). км .

$$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд) . км .

$$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$$

Примесь:0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин. MPR = 4.4

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км. ML = 6.2

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин. MXX = 2.8

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля. грамм .

$$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 4.4 * 25 + 6.2 * 0.125 + 2.8 * 1 = 113.6$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм . M2 = ML \* L2 + MXX \* TX = 6.2 \* 0.125 + 2.8 \* 1 = 3.575

$$\text{Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек . } G = \text{MAX}(M1.M2) * NK1 / 3600 = 113.6 * 1 / 3600 = 0.03156$$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин. MPR = 0.8

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км. ML = 1.1

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин. MXX = 0.35

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля. грамм .

$$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.8 * 25 + 1.1 * 0.125 + 0.35 * 1 = 20.5$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм .

$$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 1.1 * 0.125 + 0.35 * 1 = 0.4875$$

$$\text{Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек . } G = \text{MAX}(M1.M2) * NK1 / 3600 = 20.5 * 1 / 3600 = 0.0057$$

Окислы азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин. MPR = 0.8

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км. ML = 3.5

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин. MXX = 0.6

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля. грамм .

$$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.8 * 25 + 3.5 * 0.125 + 0.6 * 1 = 21.04$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм . } M2 = ML * L2 + MXX * TX = 3.5 * 0.125 + 0.6 * 1 = 1.038$$



Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек .  $G = \text{MAX}(M1.M2) * NK1 / 3600 = 21.04 * 1 / 3600 = 0.00584$   
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь:0301 Азота диоксид

Максимальный разовый выброс.г/с .  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.00584 = 0.00467$

Примесь:0304 Азота оксид

Максимальный разовый выброс.г/с .  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.00584 = 0.000759$

Примесь:0328 Сажа

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин.  $MPR = 0.12$

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км.  $ML = 0.35$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин.  $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля. грамм .

$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.12 * 25 + 0.35 * 0.125 + 0.03 * 1 = 3.074$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля. грамм .

$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.35 * 0.125 + 0.03 * 1 = 0.0738$

Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек .  $G = \text{MAX}(M1.M2) * NK1 / 3600 = 3.074 * 1 / 3600 = 0.000854$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин.  $MPR = 0.108$

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км.  $ML = 0.56$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин.  $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля. грамм .

$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.108 * 25 + 0.56 * 0.125 + 0.09 * 1 = 2.86$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля. грамм .  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.56 * 0.125 + 0.09 * 1 = 0.16$

Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек .  $G = \text{MAX}(M1.M2) * NK1 / 3600 = 2.86 * 1 / 3600 = 0.000794$

**Источник выделения 6003/012**

**Трубоукладчик**

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0.25кг/л с. час.

Мощность двигателя 44 кВт  
Мощность двигателя л.с. 59.82324949 л.с  
Расход топлива: 14.95581237 кг/ч 0.000004154т/с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Код вещества	Вредный компонент	Выбросы вредных веществ	
		уд. выбросы т/т	г/сек
0301	Двуокись азота	0.008	0.033
0304	Оксид азота	0.0013	0.0054
0328	Сажа	0.0155	0.0644
0330	Серы оксид	0.02	0.083
0337	Окись углерода	0.1	0.415
0703	Бенз(а)пирен (г/т)	0.32	0.000001
2732	Керосин	0.03	0.1246

**Источник загрязнения № 6003**

**Источник выделения № 013**

**Машина шлифовальная**

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004г

Мощность основного двигателя - N. кВт - 0.8  
Время работы источника в год. Т. ч/год - 316  
Время работы источника в сутки. ч/сут - 3  
Диаметр шлифовального круга. мм - 600  
Охлаждение не применяется





Количество стыков 907 шт.  
Т. время работы оборудования (агрегатов для сварки) 1654 ч

Валовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$M = O * \text{кол-во стыков} / 1000 \text{ 000. т/год}$$

Максимальный разовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$C = M * 1000 \text{ 000} / T / 3600. \text{ г/сек}$$

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ при сварке и наплавке металла (на единицу массы расходуемых сварочных материалов) - О

винил хлористый 0.0039  
оксид углерода 0.009

Итого:	Код ЗВ вещества	Наименование	г/сек	т/год
	0827	Винил хлористый	0.00000059	0.0000035
0337	Оксид углерода	0.00000100	0.0000082	

Источник загрязнения № 6003

Источник выделения № 016

#### Покрасочные работ ГФ 021

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004г

Лак. марка - ГФ-021  
Расход краски - 0.136 т  
Время сушки - 24 час

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов определяется по формуле.т/год:

при окраске:

$$\text{Мокр} = (mф \times fr \times \delta^p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6 \text{ (формула 3). где:}$$

mф - фактический годовой расход ЛКМ. т - 0.136  
fr - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ. (%. мас.). табл. 2 - 45  
δ<sup>p</sup> - доля растворителя в ЛКМ. выделившегося при нанесении покрытия. (%. мас.). табл.3 - 28  
δx - содержание компонента "x" в летучей части ЛКМ. (%. мас.). табл.2 -

Код ЗВ	Наименование	δx
616	ксилол	100

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы) - 0

при сушке:

$$\text{Мокр} = (mф \times fr \times \delta^p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6 \text{ (формула 4). где:}$$

δ<sup>p</sup> - доля растворителя в ЛКМ. выделившегося при сушке покрытия. (%. мас.). табл.3 - 72

Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле. г/сек:

при окраске:

$$\text{Гокр} = (mм \times fr \times \delta^p \times \delta x) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3.6) \text{ (формула 5). где:}$$

mм - фактический максимальный часовой расход ЛКМ. с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). по паспортным данным - 1.5

при сушке:

$$\text{Гокр} = (mм \times fr \times \delta^p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6 \text{ (формула 6). где:}$$

'mм - фактический максимальный часовой расход ЛКМ. с учетом времени сушки (кг/час) - 0.062500



Общий валовый или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ

рассчитывается по формуле:

$Мобщ = Мокр + Мсуш$  (формула 7)

ИТОГО:

Компонент	Выброс	окраска	сушка	общее
0616 Диметилбензол	Г. г/сек	0.052500	0.005625	0.0581
	М. т/год	0.017179	0.044174	0.0614

Источник загрязнения №

6003

Источник выделения №

017

Покрасочные работы. Лак битумный

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004г

Лак. эмаль -

БТ-177. БТ-123 (БТ-577)

Расход краски -

0.023 т

Время сушки лака -

12 час

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов определяется по формуле.т/год:

при окраске:

$Мокр = (mf \times fp \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6$  (формула 3). где:

mf - фактический годовой расход ЛКМ. т -

0.023

fp - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ. (%. мас.). табл. 2 -

63

$\delta'p$  - доля растворителя в ЛКМ. выделившегося при нанесении покрытия. (%. мас.). табл.3 -

28

$\delta x$  - содержание компонента "x" в летучей части ЛКМ. (%. мас.). табл.2 -

Код ЗВ	Наименование	$\delta x$
0616	ксилол	57.4
2752	уайт-спирит	42.6

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

0

при сушке:

$Мокр = (mf \times fp \times \delta''p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6$  (формула 4). где:

$\delta''p$  - доля растворителя в ЛКМ. выделившегося при сушке покрытия. (%. мас.). табл.3 -

72

Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле. г/сек:

при окраске:

$Мокр = (mm \times fp \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3.6)$  (формула 5). где:

mm - фактический максимальный часовой расход ЛКМ. с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). по паспортным данным -

2.9

при сушке:

$Мокр = (mm \times fp \times \delta''p \times \delta x) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3.6)$  (формула 6). где:

'mm - фактический максимальный часовой расход ЛКМ. с учетом времени сушки (кг/час) -

0.241667

Общий валовый или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ

рассчитывается по формуле:

$Мобщ = Мокр + Мсуш$  (формула 7)

ИТОГО:

Компонент	Выброс	окраска	сушка	общее
0616 Диметилбензол	Г. г/сек	0.0816	0.0175	0.0990
	М. т/год	0.0023	0.0060	0.0083
2752 Уайт-спирит	Г. г/сек	0.0605	0.0130	0.0735
	М. т/год	0.0017	0.0044	0.0062

Источник загрязнения №

6003

Источник выделения №

18

Покрасочные работы МА-015

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004г

Лак. эмаль -

МА-015 (ПФ-115)

Расход краски -

0.00440000 т

Время сушки лака -

12 час



Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов определяется по формуле. т/год:

при окраске:

$$\text{Мокр} = (\text{мф} \times \text{фр} \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6 \text{ (формула 3). где:}$$

мф - фактический годовой расход ЛКМ. т -

0.0044000

фр - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ. (%. мас.). табл. 2 -

45

$\delta'p$  - доля растворителя в ЛКМ. выделившегося при нанесении покрытия. (%. мас.). табл.3 -

28

$\delta x$  - содержание компонента "x" в летучей части ЛКМ. (%. мас.). табл.2 -

Код ЗВ	Наименование	$\delta x$
0616	ксилол	50
2752	уайт-спирит	50

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

0

при сушке:

$$\text{Мокр} = (\text{мф} \times \text{фр} \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6 \text{ (формула 4). где:}$$

$\delta'p$  - доля растворителя в ЛКМ. выделившегося при сушке покрытия. (%. мас.). табл.3 -

72

Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле. г/сек:

при окраске:

$$\text{Гокр} = (\text{мм} \times \text{фр} \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3.6) \text{ (формула 5). где:}$$

мм - фактический максимальный часовой расход ЛКМ. с учетом дискретности работы

3.2

оборудования (кг/час). по паспортным данным -

при сушке:

$$\text{Гокр} = (\text{мм} \times \text{фр} \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3.6) \text{ (формула 6). где:}$$

$\text{мм}$  - фактический максимальный часовой расход ЛКМ. с учетом времени сушки (кг/час) -

0.266667

Общий валовый или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$\text{Мобщ} = \text{Мокр} + \text{Мсуш} \text{ (формула 7)}$$

ИТОГО:

Компонент	Выброс	окраска	сушка	общее
0616 Диметилбензол	Г. г/сек	0.056000	0.012000	0.068000
	М. т/год	0.000277	0.000713	0.000990
2752 Уайт-спирит	Г. г/сек	0.056000	0.012000	0.068000
	М. т/год	0.000277	0.000713	0.000990

Источник загрязнения №

6003

Источник выделения №

019

Сварочные работы. Электроды Э-42

Наименование процесса: сварка ручная электродуговая

Марка электрода: ОМА-2 (Э-42)

Расход применяемого сырья и материалов -

$V_{\text{год}} = 589$  кг

Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов. с учетом дискретности работы оборудования:

$V_{\text{час}} = 1$  кг/час

Степень очистки воздуха -

$\eta = 0$  %

Валовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = (V_{\text{год}} \cdot K_m^x / 10^6) \cdot (1-\eta). \text{ т/год (формула 5.1)}$$

Максимальный разовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (K_m^x \cdot V_{\text{час}} / 3600) \cdot (1-\eta). \text{ г/сек (формула 5.2)}$$

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ при сварке и наплавке металла (на единицу массы расходуемых сварочных материалов) -  $K_{\text{хм}}$ . г/кг (табл. 1)

сварочный аэрозоль - 9.20

в том числе:

железо (II) оксид - 8.37

марганец и его соединения - 0.83

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
0123	Железо (II) оксид	0.002325	0.004930
0143	Марганец и его соедин-я	0.000231	0.000489



Источник загрязнения № **6003**

Источник выделения № **020**

**Сварочные работы. Электроды Э-46**

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

Наименование процесса: сварка ручная электродуговая

Марка электрода: ОЗС 12 (Э-46)

Расход применяемого сырья и материалов -

$V_{\text{год}} = 294$  кг

Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов. с учетом дискретности работы оборудования:

$V_{\text{час}} = 0.4$  кг/час

Степень очистки воздуха -

$\eta = 0\%$

Валовый выброс ЗВ определяется по формуле 5.1:

$$M_{\text{год}} = (V_{\text{год}} \times K_m^x / 10^6) \times (1 - \eta) \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс ЗВ определяется по формуле 5.2:

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

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ при сварке и наплавке металла (на единицу массы расходуемых сварочных материалов) -  $K_{\text{хп}}$ . г/кг (табл. 1)

сварочный аэрозоль -	12.00
в том числе:	
железо (II) оксид -	8.90
марганец и его соединения -	0.80
хром (VI) -	0.50
фториды неорганические -	1.80

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
0123	Железо (II) оксид	0.000989	0.002617
0143	Марганец и его соедин-я	0.000089	0.000235
0203	Хром (VI)	0.000056	0.000147
0344	Фториды неорг-ие	0.000200	0.000529

Источник загрязнения № **6003**

Источник выделения № **021**

**Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем**

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

Наименование процесса - газовая сварка

Расход применяемого сырья и материалов -

$V_{\text{год}} = 6.2$  кг

Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов. с учетом дискретности работы оборудования:

$V_{\text{час}} = 0.2$  кг/час

Степень очистки воздуха -

$\eta = 0$  %

Удельный выброс ацетилена. на ед-цу расхода материала -

$K_{\text{х}} = 22$  г/кг

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
0301	Азота диоксид	0.001222	0.000136



Источник загрязнения № 6003

Источник выделения № 022

**Покрасочные работы. Растворитель уайт-спирит**

Лак. марка - уайт-спирит

Расход краски -  $\frac{0.0223}{1}$  т

Время сушки лака - 1 час

mф - фактический годовой расход ЛКМ. т -

0.0223

fr - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ. (%. мас.). табл. 2 -

100

δ'p - доля растворителя в ЛКМ. выделившегося при нанесении покрытия. (%. мас.). табл.3 -

100

δx - содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ. (%. мас.). табл.2 -

уайт-спирит	100
-------------	-----

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы) -

0

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов определяется по формуле.т/год:

$$\text{Мокр} = (mф \times fr \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6 \text{ (формула 3). где:}$$

δ'p - доля растворителя в ЛКМ. выделившегося при сушке покрытия. (%. мас.). табл.3 -

100

Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле. г/сек:

mm - фактический максимальный часовой расход ЛКМ. с учетом дискретности работы

1.5

оборудования (кг/час). по паспортным данным -

$$\text{Гокр} = (mm \times fr \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3.6) \text{ (формула 5). где:}$$

'mm - фактический максимальный часовой расход ЛКМ. с учетом времени сушки (кг/час) -

1.00

Общий валовый или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ

рассчитывается по формуле:

$$\text{Мобщ} = \text{Мокр} + \text{Мсуш} \text{ (формула 7)}$$

ИТОГО:

Компонент	Выброс	
	Г. г/сек	М. т/год
2752 Уайт-спирит	0.278	0.022274

Источник загрязнения № 6003

Источник выделения № 023

**Покрасочные работы. Лак битумный**

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004г

Лак. эмаль - БТ-177. БТ-123 (БТ-577)

Расход краски - 0.023 т

Время сушки лака - 12 час

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов определяется по формуле.т/год:

при окраске:

$$\text{Мокр} = (mф \times fr \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6 \text{ (формула 3). где:}$$

mф - фактический годовой расход ЛКМ. т -

0.023

fr - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ. (%. мас.). табл. 2 -

63

δ'p - доля растворителя в ЛКМ. выделившегося при нанесении покрытия. (%. мас.). табл.3 -

28

δx - содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ. (%. мас.). табл.2 -

Код ЗВ	Наименование	δx
0616	ксилол	57.4
2752	уайт-спирит	42.6

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы) -

0

при сушке:

$$\text{Мокр} = (mф \times fr \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6 \text{ (формула 4). где:}$$

δ'p - доля растворителя в ЛКМ. выделившегося при сушке покрытия. (%. мас.). табл.3 -

72

Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле. г/сек:

при окраске:

$$\text{Гокр} = (mm \times fr \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3.6) \text{ (формула 5). где:}$$

mm - фактический максимальный часовой расход ЛКМ. с учетом дискретности работы оборудования

2.9

(кг/час). по паспортным данным -

при сушке:

$$\text{Гокр} = ('mm \times fr \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3.6) \text{ (формула 6). где:}$$

'mm - фактический максимальный часовой расход ЛКМ. с учетом времени сушки (кг/час) -

0.241667



Общий валовый или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$\text{Мобщ} = \text{Мокр} + \text{Мсуш} \text{ (формула 7)}$$

ИТОГО:

Компонент	Выброс			
	окраска	сушка	общее	
0616 Диметилбензол	G. г/сек	0.0816	0.0175	0.0990
	M. т/год	0.0023	0.0060	0.0083
2752 Уайт-спирит	G. г/сек	0.0605	0.0130	0.0735
	M. т/год	0.0017	0.0044	0.0062

Источник загрязнения № 6003

Источник выделения № 024

Покрасочные работы. Растворитель бензин

Марка - бензин

Расход - 0.124 | т

Время сушки лака - 1 час

mф - фактический годовой расход ЛКМ. т - 0.124 |

fr - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ. (%. мас.). табл. 2 - 100

δ'p - доля растворителя в ЛКМ. выделившегося при нанесении покрытия. (%. мас.). табл.3 - 100

δx - содержание компонента "x" в летучей части ЛКМ. (%. мас.). табл.2 -

бензин	100
--------	-----

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы) - 0

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов определяется по формуле.т/год:

$$\text{Мокр} = (mф \times fr \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6 \text{ (формула 3). где:}$$

δ'p - доля растворителя в ЛКМ. выделившегося при сушке покрытия. (%. мас.). табл.3 - 100

Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле. г/сек:

mм - фактический максимальный часовой расход ЛКМ. с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). по паспортным данным - 1.5

$$\text{Гокр} = (mм \times fr \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3.6) \text{ (формула 5). где:}$$

'mм - фактический максимальный часовой расход ЛКМ. с учетом времени сушки (кг/час) - 1.00

Общий валовый или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ

рассчитывается по формуле:

$$\text{Мобщ} = \text{Мокр} + \text{Мсуш} \text{ (формула 7)}$$

ИТОГО:

Компонент	Выброс	
	G. г/сек	M. т/год
2704 Бензин	0.277778	0.124008

Источник загрязнения № 6003

Источник выделения № 025

Окраска поверхностей ПФ-115

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004г

Лак. эмаль - ПФ-115

Расход краски - 0.1960 | т

Время сушки лака - 12 час

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов определяется по формуле.т/год:

при окраске:

$$\text{Мокр} = (mф \times fr \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6 \text{ (формула 3). где:}$$

mф - фактический годовой расход ЛКМ. т - 0.196 |

fr - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ. (%. мас.). табл. 2 - 45

δ'p - доля растворителя в ЛКМ. выделившегося при нанесении покрытия. (%. мас.). табл.3 - 28

δx - содержание компонента "x" в летучей части ЛКМ. (%. мас.). табл.2 -

Код ЗВ	Наименование	δx
0616	ксилол	50
2752	уайт-спирит	50

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы) - 0



при сушке:

$Мокр = (mf \times fp \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6$  (формула 4). где:

$\delta'p$  - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия. (% мас.). табл.3 - 72  
Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле. г/сек:

при окраске:

$Гокр = (mm \times fp \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3.6)$  (формула 5). где:

mm - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). по паспортным данным - 5.2

при сушке:

$Гокр = (mm \times fp \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3.6)$  (формула 6). где:

$'mm$  - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час) - 0.433333

Общий валовый или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$Мобщ = Мокр + Мсуш$  (формула 7)

ИТОГО:	Компонент	Выброс	окраска	сушка	общее
	0616 Ксилол	Г, г/сек	0.091000	0.019500	0.110500
М, т/год		0.012331	0.031709	0.044040	
2752 Уайт-спирит	Г, г/сек	0.091000	0.019500	0.110500	
	М, т/год	0.012331	0.031709	0.044040	

**Источник загрязнения № 6003**

**Источник выделения № 026**

**Газовая сварка стали пропан-бутановой смесью**

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

Наименование процесса - газовая сварка

Расход применяемого сырья и материалов -  $V_{год} = 52.1$  кг

Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования:  $V_{час} = 0.4$  кг/час

Степень очистки воздуха -  $\eta = 0$  %

Удельный выброс азота диоксида, на ед-цу расхода материала -  $Kx = 15$  г/кг

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
0301	Азота диоксид	0.001667	0.000782

**Источник загрязнения № 6003**

**Источник выделения № 027**

**Шпатлевка клеевая**

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004г

Расход - 0.8412 т

Время сушки - 1 час

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов определяется по формуле.т/год:

при окраске:

$Мокр = (mf \times fp \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6$  (формула 3). где:

mf - фактический годовой расход ЛКМ, т - 0.8412

fp - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ. (% мас.). табл. 2 - 67

$\delta'p$  - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия. (% мас.). табл.3 - 28

$\delta x$  - содержание компонента "x" в летучей части ЛКМ. (% мас.). табл.2 -

Код ЗВ	Наименование	$\delta x$
1210	бутилацетат	12.1
0621	толуол	62.1
1401	ацетон	25.8

$\eta$  - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы) - 0



при сушке:

$M_{окр} = (mф \times fp \times \delta''p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6$  (формула 4). где:

$\delta''p$  - доля растворителя в ЛКМ. выделившегося при сушке покрытия. (% мас.). табл.3 -  
Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле. г/сек:

72

при окраске:

$G_{окр} = (mm \times fp \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3.6)$  (формула 5). где:

mm - фактический максимальный часовой расход ЛКМ. с учетом дискретности работы  
оборудования (кг/час). по паспортным данным -

5.2

при сушке:

$G_{окр} = (mm \times fp \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6$  (формула 6). где:

'mm - фактический максимальный часовой расход ЛКМ. с учетом времени сушки (кг/час) -  
Общий валовый или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ  
рассчитывается по формуле:

5.200000

$M_{общ} = M_{окр} + M_{суш}$  (формула 7)

ИТОГО:

Компонент	Выброс	окраска	сушка	общее
1210 Бутилацетат	G. г/сек	0.032788	0.084313	0.117
	M. т/год	0.019095	0.049101	0.068
0621 Тoluол	G. г/сек	0.168277	0.432713	0.601
	M. т/год	0.097999	0.251999	0.350
1401 Ацетон	G. г/сек	0.069912	0.179774	0.250
	M. т/год	0.040715	0.104695	0.145

### Источник загрязнения № 6003

#### Источник выделения N 028. Разгрузка извести

Список литературы: Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий по производству строительных материалов. приказ Министра ООС от 18 апреля 2008 г. №100-п.

	Обозн.	Ед.изм.	кол-во	Код ВВ	Макс. разовый выброс. г/сек	Валовый выброс. т/год
Валовый выброс: $P_{п} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * M * V$	М год	т/год		0128	0.4038	0.0001
Максимальный разовый выброс: $P_{в} = (K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * M_{пм} * 10^6 * V) / 3600$	М сек	г/сек				
где: весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 -200 мкм	K1		0.07			
доля пыли (от всей массы пыли). переходящая в аэрозоль	K2		0.02			
коэффициент. учитывающий местные метеоусловия. скорость ветра	K3		1.2			
коэффициент. учитывающий местные условия. степень защищенности узла от внешних воздействий. условия пылеобразования	K4		1			
коэффициент. учитывающий влажность материала	K5		0.7			
коэффициент. учитывающий крупность материала	K7		0.5			
коэффициент. учитывающий высоту пересыпки	V'		0.6			
Максимальное количество перемещаемого материала	M <sub>пм</sub>	т/ч	4.12			
Максимальное количество перемещаемого материала	M	т/год	0.18346			

**Источник загрязнения № 6003****Источник выделения N 029. Разгрузка щебня фр до 20 мм**

Список литературы: Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий по производству строительных материалов. приказ Министра ООС от 18 апреля 2008 г. №100-п.

	Обозн.	Ед.изм.	кол-во	Код ВВ	Макс. разовый выброс. г/сек	Валовый выброс. т/год
Валовый выброс: $Пп=K1*K2*K3*K4*K5*K7*M*V$	М год	т/год		2908	0.2867	0.0002
Максимальный разовый выброс: $Пв=(K1*K2*K3*K4*K5*K7*M_{пм}*10^6*V)/3600$	М сек	г/сек				
где: весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 -200 мкм	K1		0.04			
доля пыли (от всей массы пыли). переходящая в аэрозоль	K2		0.02			
коэффициент. учитывающий местные метеоусловия. скорость ветра	K3		1.2			
коэффициент. учитывающий местные условия. степень защищенности узла от внешних воздействий. условия пылеобразования	K4		1			
коэффициент. учитывающий влажность материала	K5		0.4			
коэффициент. учитывающий крупность материала	K7		0.6			
коэффициент. учитывающий высоту пересыпки	V'		0.7			
Максимальное количество перемещаемого материала	Мпм	т/ч	16			
Максимальное количество перемещаемого материала	М	т/год	3.64			
Коэффициент гравитационного оседания	К		0.4			

**Источник загрязнения № 6003****Источник выделения N 030. Хранение щебня фр до 20 мм**

Список литературы: Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий по производству строительных материалов. приказ Министра ООС от 18 апреля 2008 г. №100-п.

наименование	Обозн.	Ед.изм.	кол-во	Код ВВ	Макс. разовый выброс. г/сек	Валовый выброс. т/год
Валовый выброс: $Пп=K3*K4*K5*K6*K7*q*F*3600*T/1000000$	М год	т/год			0.04368	0.5660
Максимальный разовый выброс: $Пв=K3*K4*K5*K6*K7*q*F$	М сек	г/сек				
коэффициент. учитывающий местные метеоусловия. скорость ветра	K3		1.2			
коэффициент. учитывающий местные условия. степень защищенности узла от внешних воздействий. условия пылеобразования	K4		1			
коэффициент. учитывающий влажность материала	K5		0.4			
коэффициент. учитывающий площадь складированного материала	K6		1.3			



коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	K7		0.7			
унос пыли с 1 м <sup>2</sup> фактической поверхности	q		0.002			
Поверхность пыления в плане	F	кв.м	50			
время работы склада	T	час/год	3600			

**Источник загрязнения № 6003****Источник выделения N 031. Разгрузка щебня фр от 20 мм**

Список литературы: Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий по производству строительных материалов. приказ Министра ООС от 18 апреля 2008 г. №100-п.

наименование	Обозн.	Ед.изм.	кол-во	Код ВВ	Макс. разовый выброс. г/сек	Валовый выброс. т/год
Валовый выброс: $P_{п} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * V$	М год	т/год		2908	0.1792	0.0252
Максимальный разовый выброс: $P_{в} = (K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G_{пм} * 10^6 * V) / 3600$	М сек	г/сек				
где: весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмычки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 -200 мкм	K1		0.04			
доля пыли (от всей массы пыли). переходящая в аэрозоль	K2		0.02			
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия. скорость ветра	K3		1.2			
коэффициент, учитывающий местные условия. степень защищенности узла от внешних воздействий. условия пылеобразования	K4		1			
коэффициент, учитывающий влажность материала	K5		0.6			
коэффициент, учитывающий крупность материала	K7		0.5			
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	V'		0.7			
Максимальное количество перемещаемого материала	Мпм	т/ч	8			
Максимальное количество перемещаемого материала	М	т/год	313			
Коэффициент гравитационного оседания	K		0.4			

**Источник загрязнения № 6003****Источник выделения N 032. Хранение щебня фр от 20 мм**

Список литературы: Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий по производству строительных материалов. приказ Министра ООС от 18 апреля 2008 г. №100-п.

наименование	Обозн.	Ед.изм.	кол-во	Код ВВ	Макс. разовый выброс. г/сек	Валовый выброс. т/год
Валовый выброс: $P_{п} = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * q * F * 3600 * T / 1000000$	М год	т/год			0.1310	1.6983
Максимальный разовый выброс: $P_{в} = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * q * F$	М сек	г/сек				
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия. скорость ветра	K3		1.2			



коэффициент, учитывающий местные условия. степень защищенности узла от внешних воздействий. условия пылеобразования	K4		1			
коэффициент, учитывающий влажность материала	K5		0.4			
коэффициент, учитывающий площадь складированного материала	K6		1.3			
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	K7		0.7			
унос пыли с 1 м <sup>2</sup> фактической поверхности	q		0.002			
Поверхность пыления в плане	F	кв.м	150			
время работы склада	T	час/год	3600			

**Источник загрязнения N 6003. Неорганизованный источник****Источник выделения N 033. Смесей сухих строительных разгрузок**

наименование	Обозн.	Ед.изм.	кол-во	Код ВВ	Макс. разовый выброс. г/сек	Валовый выброс. т/год
Валовый выброс: $P_{п} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * M * V$	М год	т/год		2908	0.0056	0.00008608
Максимальный разовый выброс: $P_{в} = (K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * M_{пм} * 10^6 * V) / 3600$	М сек	г/сек				
где: весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 -200 мкм	K1		0.03			
доля пыли (от всей массы пыли). переходящая в аэрозоль	K2		0.04			
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия. скорость ветра	K3		1.2			
коэффициент, учитывающий местные условия. степень защищенности узла от внешних воздействий. условия пылеобразования	K4		0.005			
коэффициент, учитывающий влажность материала	K5		1			
коэффициент, учитывающий крупность материала	K7		1			
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	V'		0.7			
Максимальное количество перемещаемого материала	Мпм	т/ч	10			
Максимальное количество перемещаемого материала	М	т/год	42.7			
Коэффициент гравитационного оседания	K		0.4			

**Источник загрязнения №****6003****Источник выделения №****034****Перфоратор**

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004г

Наименование процесса:

Сверление

Время работы источника в год:

T= 1043 ч/год

Время работы источника в сутки:

1 ч/сут

Коэффициент гравитационного оседания:

k= 0.2



## 2902 Взвешенные вещества

Выбросы взвешенных веществ, образующихся при механической обработке металлов

а) валовый:

$$M_{\text{год}} = 3600 \times k \times Q \times T / 10^6 = 0.052567 \text{ т/год (формула 1)}$$

б) максимальный разовый:

$$M_{\text{сек}} = k \times Q = 0.01400 \text{ г/с (формула 2)}$$

Удельное выделение пыли технологическим оборудованием (табл. 1-5)

$$Q = 0.07 \text{ г/с}$$

**Источник загрязнения № 6003****Источник выделения № 035****Дрель**

Общее время работы 102 час/период;

Пыль металлическая (взвешенные частицы)

Удельный выброс – 0.007 г/с

 $0.007 \times 0.2 = 0.0014 \text{ г/сек}$  $3600 \times 0.0014 \times 102 / 10^6 = 0.0005 \text{ т/период.}$ **ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ****1 ПУСКОВАЯ ОЧЕРЕДЬ****Участок подготовки шихтовых материалов:****Источник загрязнения N 6001,**

Источник выделения N 001, Шихтоподготовка, Завалка шихты

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. Формула 3.1.1., 3.1.2.

наименование	Обозн.	Ед.изм.	кол-во	Код ВВ	Макс. раз.выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
Валовый выброс: $P_{\text{п}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * G * V$	М год	т/год		2902	0,0240	0,6055
Максимальный разовый выброс: $P_{\text{в}} = (K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * G * 10^6 * V) / 3600$	М сек	г/сек				
где: весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 -200 мкм	K1		0,03			
доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	K2		0,02			
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, скорость ветра	K3		1,2			
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	K4		0,5			
коэффициент, учитывающий влажность материала	K5		0,1			
коэффициент, учитывающий крупность материала	K7		0,5			
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	V'		0,6			
Максимальное количество перемещаемого материала	G	т/ч	20			



Максимальное количество перемещаемого материала	М	т/год	140160			
Коэффициент гравитационного оседания	К		0,4			

**Источник загрязнения N 6001,****Источник выделения N 002**

Список литературы: "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.3.1. Литейные цеха

Технологический процесс: Складирование и транспортировка сыпучих материалов (табл. 3.7)

**Вид работ: Пересыпка на транспортеры**

Рабочий материал: Кусковой (сред. диаметр более 8 мм)

Производительность переработки материала, т/час, D = 3

Общая масса перерабатываемых материала, т/год, MASSA = 21024

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Количество выбросов примеси, кг/т(табл.3.7), Q = 0.7

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{max} = Q \cdot D / 3.6 = 0.7 \cdot 3 / 3.6 = 0.583$

Валовый выброс, т/год,  $M_{total} = Q \cdot MASSA / 10^3 = 0.7 \cdot 21024 / 10^3 = 14.72$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.583	14.72

**Источник загрязнения № 6001****Источник выделения № 003****Узел пересыпки шихты на ленточный конвейер в вибрационную загрузочную машину роторной печи и в загрузочную машину лома**

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приказ Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-н

Количество твердых частиц, выделившихся при выемочно-погрузочных работах рассчитывается по формулам 3.1.1. и 3.2.2:

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

, г/сек

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

, т/год

$k_1$  – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). 0,03

$k_2$  – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). 0,02

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2) 1,2

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3); 0,5

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) 0,1

$k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5) 0,5

$k_8$  – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6) 1

$k_9$  – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. 1

$\mu$  – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8) 1

$B'$  – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7) 0,4

$G_{час}$  – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч 20

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



Показатель	существующее положение	
Ггод	19952	

ИТОГО	существующее положение			
Код	Примесь	без очистки		
		г/сек	т/год	
2902	Взвешенные вещества	0,0400	0,1437	

### УЧАСТОК ПЛАВКИ МЕТАЛЛА.

#### Источник загрязнения N 0001,

#### Источник выделения N 001, роторная печь 5 тн

Список литературы: "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.3.1. Литейные цеха

Технологический процесс: Плавка и литье черных и цветных металлов

Время работы, час/год,  $T = 7008$

Плавка цветных металлов

Тип сплава, TIPSPLAV = Алюминиевые сплавы

Технические характеристики (по табл. 3.5):

Тип печи: Газовая

Производительность печи, т/ч,  $D = 1.0$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5),  $G = 0.117$

Валовый выброс, т/год,  $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.117 \cdot 7008 \cdot 3600 / 10^6 = 2.95$

Итого выбросы примеси: 2902,(без учета очистки), т/год = 8.7700000

Примесь: 0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5),  $G = 0.009$

Валовый выброс, т/год,  $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.009 \cdot 7008 \cdot 3600 / 10^6 = 0.227$

Итого выбросы примеси: 0101,(без учета очистки), т/год = 0.7180000

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5),  $G = 0.014$

Валовый выброс, т/год,  $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.014 \cdot 7008 \cdot 3600 / 10^6 = 0.353$

Итого выбросы примеси: 2907,(без учета очистки), т/год = 1.0540000

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5),  $G = 0.46$

Валовый выброс, т/год,  $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.46 \cdot 7008 \cdot 3600 / 10^6 = 11.6$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 34.7300000

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

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5),  $G = 0.092$

Валовый выброс, т/год,  $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.092 \cdot 7008 \cdot 3600 / 10^6 = 2.32$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 7.2300000

Примесь: 0316 Водород хлорид (163)

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5),  $G = 0.006$

Валовый выброс, т/год,  $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.006 \cdot 7008 \cdot 3600 / 10^6 = 0.1514$

Итого выбросы примеси: 0316,(без учета очистки), т/год = 0.4317000

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5),  $G = 0.028$

Валовый выброс, т/год,  $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.028 \cdot 7008 \cdot 3600 / 10^6 = 0.706$



Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 2.1080000

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.009	0.718
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.092	7.23
0316	Водород хлорид (163)	0.006	0.4317
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.028	2.108
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.46	34.73
2902	Взвешенные частицы (116)	0.117	8.77
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.014	1.054

**Источник загрязнения N 0001,**

**Источник выделения N 002, Плавильная печь 20 тн**

Список литературы: "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.3.1. Литейные цеха

Технологический процесс: Плавка и литье черных и цветных металлов

Время работы, час/год,  $T = 7008$

Плавка цветных металлов

Технические характеристики (по табл. 3.5):

Тип печи: Газовая

Тип сплава: Алюминиевые сплавы

Производительность печи, т/ч,  $D = 3.0$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5),  $G = 0.117$

Валовый выброс, т/год,  $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.117 \cdot 7008 \cdot 3600 / 10^6 = 2.95$

Итого выбросы примеси: 2902,(без учета очистки), т/год = 20.4000000

Примесь: 0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5),  $G = 0.009$

Валовый выброс, т/год,  $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.009 \cdot 7008 \cdot 3600 / 10^6 = 0.227$

Итого выбросы примеси: 0101,(без учета очистки), т/год = 1.6990000

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5),  $G = 0.014$

Валовый выброс, т/год,  $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.014 \cdot 7008 \cdot 3600 / 10^6 = 0.353$

Итого выбросы примеси: 2907,(без учета очистки), т/год = 2.4550000

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5),  $G = 0.46$

Валовый выброс, т/год,  $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.46 \cdot 7008 \cdot 3600 / 10^6 = 11.6$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 81.0000000

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

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5),  $G = 0.092$

Валовый выброс, т/год,  $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.092 \cdot 7008 \cdot 3600 / 10^6 = 2.32$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 17.0400000

Примесь: 0316 Водород хлорид (163)

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5),  $G = 0.006$

Валовый выброс, т/год,  $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.006 \cdot 7008 \cdot 3600 / 10^6 = 0.1514$

Итого выбросы примеси: 0316,(без учета очистки), т/год = 0.9924000



Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5),  $G = 0.028$

Валовый выброс, т/год,  $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.028 \cdot 7008 \cdot 3600 / 10^6 = 0.706$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 4.9110000

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.009	1.699
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.092	17.04
0316	Водород хлорид (163)	0.006	0.9924
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.028	4.911
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.46	81
2902	Взвешенные частицы (116)	0.117	20.4
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.014	2.455

#### **Источник загрязнения N 0001.**

#### **Источник выделения N 003, Автоматическая поворотная печь 2 тн**

Список литературы: "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.3.1. Литейные цеха

Технологический процесс: Плавка и литье черных и цветных металлов

Время работы, час/год,  $T = 7008$

Плавка цветных металлов

Тип сплава, TIPSPLAV = Алюминиевые сплавы

Тип сплава: Алюминиевый сплав АК21

Производительность печи, т/ч,  $D = 2.00$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5),  $G = 0.049$

Валовый выброс, т/год,  $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.049 \cdot 7008 \cdot 3600 / 10^6 = 1.236$

Итого выбросы примеси: 2902,(без учета очистки), т/год = 16.6560000

Примесь: 0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5),  $G = 0.021$

Валовый выброс, т/год,  $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.021 \cdot 7008 \cdot 3600 / 10^6 = 0.53$

Итого выбросы примеси: 0101,(без учета очистки), т/год = 7.5400000

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5),  $G = 0.04$

Валовый выброс, т/год,  $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.04 \cdot 7008 \cdot 3600 / 10^6 = 1.01$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 15.0300000

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

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5),  $G = 0.014$

Валовый выброс, т/год,  $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.014 \cdot 7008 \cdot 3600 / 10^6 = 0.353$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 4.5580000

Примесь: 0316 Водород хлорид (163)

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5),  $G = 0.014$

Валовый выброс, т/год,  $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.014 \cdot 7008 \cdot 3600 / 10^6 = 0.353$

Итого выбросы примеси: 0316,(без учета очистки), т/год = 4.5580000

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5),  $G = 0.002$

Валовый выброс, т/год,  $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.002 \cdot 7008 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0505$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.7515000



Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5),  $G = 0.014$

Валовый выброс, т/год,  $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.014 \cdot 7008 \cdot 3600 / 10^6 = 0.353$

Итого выбросы примеси: 0333,(без учета очистки), т/год = 4.5580000

Примесь: 0338 диФосфор пентаоксид (Фосфор(V) оксид, Фосфорный ангидрид) (612)

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5),  $G = 0.028$

Валовый выброс, т/год,  $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.028 \cdot 7008 \cdot 3600 / 10^6 = 0.706$

Итого выбросы примеси: 0338,(без учета очистки), т/год = 10.5160000

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.021	7.54
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.014	4.558
0316	Водород хлорид (163)	0.014	4.558
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002	0.7515
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.014	4.558
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04	15.03
0338	диФосфор пентаоксид (Фосфор(V) оксид, Фосфорный ангидрид) (612)	0.028	10.516
2902	Взвешенные частицы (116)	0.049	16.656

#### Источник загрязнения N 0001,

#### Источник выделения N 004, 005, Ковш разливочный (2 шт)

Литература: Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами.

Расчет выброса загрязняющего вещества производится по формуле:

$$P = qD\beta(1 - \eta), \quad (3.1)$$

где  $q$  – удельное выделение вещества на единицу продукции (кг/г);  $D$  – расчетная производительность агрегата (т/ч);  $\beta$  – поправочный коэффициент для учета условий плавки;  $\eta$  – эффективность средств по снижению выбросов в долях единицы.

#### **Выделение загрязняющих веществ (кг/ч) при литье алюминия.**

Технологическое оборудование	Пыль (2902)	Оксид углерода (0337)	Углеродороды (2754)	Хлор	Фтористый водород	Сернистый ангидрид	Оксиды азота
<b>Ковш разливочный</b>	0,9	0,111	0,095	-	-	-	-

#### **Расчет максимально-разовых выбросов (г/сек)**

Технологическое оборудование	Пыль (2902)	Оксид углерода (0337)	Углеродороды (2754)	Хлор	Фтористый водород	Сернистый ангидрид	Оксиды азота
<b>Ковш разливочный</b>	0,2500	0,0308	0,0264	-	-	-	-

#### **Расчет валовых выбросов (т/год)**

Технологическое оборудование	Пыль (2902)	Оксид углерода (0337)	Углеродороды (2754)	Хлор	Фтористый водород	Сернистый ангидрид	Оксиды азота
Посты заливки металла в формы	7,2	0,888	0,76	-	-	-	-



## УЧАСТОК ЛИТЬЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ.

### Источник загрязнения N 0002.

Источник выделения N 001-004, Машина литья под давлением (МЛД) (4 шт)

Литература: Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами.

Расчет выброса загрязняющего вещества производится по формуле:

$$П=q \cdot D \cdot b \cdot (1-z) \quad (3/1)$$

где  $q$  – удельное выделение вещества на единицу продукции (кг/г);  $D$  – расчетная производительность агрегата (т/ч);  $b$  – поправочный коэффициент для учета условий плавки;  $z$  – эффективность средств по снижению выбросов в долях единицы.

### **Выделение загрязняющих веществ (кг/ч) при литье алюминия.**

Технологическое оборудование	Пыль (2902)	Оксид углерода (0337)	Угледорода (2754)	Хлор	Фтористый водород	Сернистый ангидрид	Оксиды азота
Установка литья под давлением		0,064	0,198	-	-	-	-

### **Расчет максимально-разовых выбросов (г/сек)**

Технологическое оборудование	Пыль (2902)	Оксид углерода (0337)	Угледорода (2754)	Хлор	Фтористый водород	Сернистый ангидрид	Оксиды азота
Установка литья под давлением	-	0,0178	0,0550	-	-	-	-

### **Расчет валовых выбросов (т/год)**

Технологическое оборудование	Пыль (2902)	Оксид углерода (0337)	Угледорода (2754)	Хлор	Фтористый водород	Сернистый ангидрид	Оксиды азота
Установка литья под давлением	-	0,128	0,396	-			-

## УЧАСТОК МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ.

### Источник загрязнения N 0034.

Источник выделения N 001, 003, Полировальный станок

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T_{\text{ф}} = 7008$

Число станков данного типа, шт.,  $KOLIV = 3$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NS1 = 3$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.01$

Коэффициент эффективности местных отсосов,  $KN = 0.9$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T_{\text{ф}} \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 0.01 \cdot 7008 \cdot 3 / 10^6 = 0.681$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.9 \cdot 0.01 \cdot 3 = 0.027$

Примесь: 0101 Алюминий оксид (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.018$

Коэффициент эффективности местных отсосов,  $KN = 0.9$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T_{\text{ф}} \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 0.018 \cdot 7008 \cdot 3 / 10^6 = 1.226$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.9 \cdot 0.018 \cdot 3 = 0.0486$



ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0486	1.226
0101	Алюминий оксид	0.027	0.681

**Источник загрязнения № 0034****Источник выделения № 002,004****Станок резьбонарезной**

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004г

Марка станка - 2М112

Время работы источника в год, Т, ч/год - 7008

Время работы источника в сутки, ч/сут - 22

Мощность основного двигателя - N, кВт - 2

Уд. выброс пыли металлической на ед-цу оборудования - Q (табл.4) , составит г/с: 0,0022

Согласно п.5.3.3 "при механической обработке металла выделяющаяся пыль металлическая классифицируется как взвешенные вещества"

Поправочный коэффициент при расчете твердых частиц - k, согласно п.5.3.2 - 0,2

Выбросы взвешенных веществ, образующихся при механической обработке металлов:

а) валовый:  $M_{год} = 3600 \times k \times Q \times T / 10^6$ , т/год, (формула 1)б) максимальный разовый:  $M_{сек} = k \times Q$ , г/сек (формула 2)

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
2902	Взвешенные в-ва	0,00044	0,011

**ЛИНИЯ ПОКРАСКИ РАДИАТОРОВ****Источник загрязнения №0003****Источник выделения №001***Дымовая труба. Высота - 10 м, диаметр - 0,63 м***Конвейерная автоматическая линия порошковой окраски EURO 90****Газовая горелка 250 кВт в лакокрасочном цехе**

Годовое время работы котла, ч/год -	7008
Валовый расход топлива, В, (тыс.м <sup>3</sup> /год) -	85,1796

**Технические характеристики котла**

Номинальный массовый расход топлива, м <sup>3</sup> /ч -	12,1546
Номинальная теплопроизводительность котла, кВт -	250
КПД котла при полной нагрузке, % -	92,6
Температура отработанных газов, °С -	180

**Характеристика топлива**

Плотность при стандарт.условиях, кг/м <sup>3</sup> -	0,7273
Низшая теплота сгорания, Qi, Мдж/м <sup>3</sup> -	35,78
Зольность топлива на рабочую массу, Ar, % -	-
Содержание серы в топливе, Sr -	0,0046
Массовая доля сероводорода [H2S]	-



Перевод низшей теплоты сгорания МДж/м <sup>3</sup> на кВт/м <sup>3</sup> -	9,94
Максимально-разовый расход топлива, В, (л/с, г/с) -	2,6377

**Вспомогательные величины для расчета:**

	$\chi$	$\eta$	$\eta^{SO_2}$	$\eta^{NO_2}$	$q_3$
газ	-	-	0	0	0,5
	R	$q_4$	$C_{CO}$	$K_{NO}$	$\beta$
газ	0,5	0,5	8,945	0,1	0

ИТОГО выбросы составят:

Код	Примесь	ист.0001/001	
		г/сек	т/год
0301	Азота диоксид	0,007550	0,19
0304	Азота оксид	0,00123	0,031
0330	Сера диоксид	0,000243	0,0061
0337	Углерод оксид	0,0235	0,59

**Источник загрязнения N 0003-0011**

Источник выделения N 002, Линия покраски радиаторов

**Покрасочные работы**

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004г

Лак, эмаль - **порошковая**  
 Расход краски - 50,9 т  
 Время сушки лака - 12 час

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов определяется по формуле, т/год:

*при окраске:*

**Мокр = (мф × fp × δ'p × δx) × (1-η) / 10<sup>6</sup>** (формула 3), где:

мф - фактический годовой расход ЛКМ, т - 560

fp - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% мас.), табл. 2 - 10

δ'p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% мас.), табл.3 - 10

δx - содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (% мас.), табл.2 -

Код ЗВ	Наименование	δx
2902	взвешенные вещества	100

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы) - 0

*при сушке:*

**Мокр = (мф × fp × δ''p × δx) × (1-η) / 10<sup>6</sup>** (формула 4), где:

δ''p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% мас.), табл.3 - 90

Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле, г/сек:

*при окраске:*

**Гокр = (мм × fp × δ'p × δx) × (1-η) / (10<sup>6</sup> × 3,6)** (формула 5), где:

мм - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час), по паспортным данным - 80

*при сушке:*

**Гокр = (mm × fp × δ''p × δx) × (1-η) / (10<sup>6</sup> × 3,6)** (формула 6), где:

'mm - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час) - 80,000000



Общий валовый или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ

рассчитывается по формуле:

$$\text{Мобщ} = \text{Мокр} + \text{Мсуш} \text{ (формула 7)}$$

ИТОГО:	Компонент	Выброс	окраска	сушка	общее
	2902 Взвешенные вещества	G, г/сек	0,22	0,0000	0,22
	M, т/год	5,6000		0,622	

### Источник загрязнения N 6002.

#### Источник выделения N 001, запорно-регулирующая арматура на котельной

Количество выбросов (кг/ч) от скважин определяется из суммирования выбросов через неплотности фланцев и запорно-регулирующей арматуры. В атмосферу выбрасываются пары добываемой жидкости (углеводороды). Расчет произведен согласно РД 39-142-96 "Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду" от неорганизованных источников нефтегазового оборудования по формуле:

$$Y_{\text{пв}} = g_{ik} * n_{ik} * x_{iki} * c_{ji}$$

где  $Y_{\text{пв}}$  - суммарная утечка j-го вредного компонента через подвижные соединения в целом по установке (предприятию), кг/ч;

$g_{ik}$  - величина утечки потока i-го вида через одно уплотнение K-го типа, кг/ч;

$n_{ik}$  - число подвижных уплотнений k-го типа на потоке i-го вида, шт;

$x_{ik}$  - доля уплотнений k-го типа на потоке i-го вида, потерявших герметичность, доли единицы;

$c_{ji}$  - массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i-м потоке в долях единицы.

Объект	Наименование источника выделения	Время работы, ч	Величина утечки $g_{ik}$ , кг/ч	Число подвижных уплотнений $n_{ik}$ , шт	Доля уплотнений потерявших герметичность $x_{ik}$ , доли единицы	Выбросы вредных веществ		
						кг/ч	г/с	т/год
Котельная	ЗРА	4380	0,013	21	0,365	0,099645	0,028	0,441

### Участок упаковки готовой продукции

#### Источник загрязнения N 6003.

Источник выделения N 001, Распилка полет

Список литературы: Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2004 г.

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при деревообработке подсчитывается по удельным показателям, отнесенным ко времени работы деревообрабатывающего оборудования

Вид станка: Станки ленточнопильные

Марка, модель станка: столярные: ЛМС-3

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с(П1.1),  $Q = 0.56$

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час,  $T = 7008$

Количество станков данного типа,  $N_{\text{KOLIV}} = 1$

Количество одновременно работающих станков данного типа,  $N_1 = 1$

Примесь: 2936 Пыль древесная (1039\*)

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий гравитационное оседание твердых частиц,  $KN = 0.2$

Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с,  $Q = Q \cdot KN = 0.56 \cdot 0.2 = 0.112$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3),  $G = Q \cdot N_1 = 0.112 \cdot 1 = 0.112$

Валовое выделение ЗВ, т/год (1),  $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot N_{\text{KOLIV}} / 10^6 = 0.112 \cdot 7008 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 2.826$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2936	Пыль древесная (1039*)	0.112	2.826

**Источник загрязнения № 6003****Источник выделения № 002****Зарядка аккумуляторов**

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от автотранспортных предприятий Приказ Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п

Валовый выброс серной кислоты рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,9 \times q \times Q1 \times \alpha 1 \times 10^{-9}, \text{ т/год}$$

где,

Удельное выделение серной кислоты, q =

1 мг/А

Номинальная емкость каждого типа аккумуляторных батарей, Q1 =

250 А/час

Количество проведенных зарядок батарей соответствующей емкости за год,  $\alpha 1$  =

1168

Расчет максимально разового выброса производится исходя из условий, что мощность зарядных устройств с максимальной нагрузкой. Для этого сначала определяется валовый выброс за день:

$$M_{\text{сут}} = 0,9 \times q \times (Q \times n) \times 10^{-9}, \text{ т/день}$$

где,

Номинальная емкость наиболее емких аккумуляторных батарей, Q =

445 А/час

Максимальное кол-во батарей, которые можно одновременно подсоединять к зарядному устройству, n =

4

Максимально разовый выброс серной кислоты определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (M_{\text{сут}} \times 10^6) / (3600 \times t), \text{ г/сек}$$

где t - цикл проведения зарядки в день. Принимается t =

12 час

Код ЗВ	Наименование	Mсут	Mсек	Mгод
0332	Серная кислота	0,0000016020	0,000037	0,000263

**Склад масла**

**Источник загрязнения № 6004**

**Источник выделения № 001**

**Емкость для хранения масла**

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004

резервуар - наземный, горизонтальный

дыхательного клапана нет

общая емкость резервуара, м.куб -

2

количество масла закачиваемого в резервуар в течение года, т/год -

180

плотность масла, т/м.куб -

0,905

Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам:

максимально разовые выбросы -

$$M = (C_{\text{рmax}} \times V_{\text{сл}}) / t, \text{ г/с (форм. 7.2.1)}$$

валовые выбросы -

$$G = G_{\text{зак}} + G_{\text{сп.р.}} \text{ (формула 7.2.3)}$$

$$G_{\text{зак}} = (C_{\text{роз}} \times Q_{\text{оз}} + C_{\text{рвл}} \times Q_{\text{вл}}) / 10^6, \text{ т/год (формула 7.2.4)}$$

$$G_{\text{сп.р.}} = 0,5 \times J \times (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) / 10^6, \text{ т/год (формула 7.2.5)}$$

где:

$C_{\text{рmax}}$  - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, г/м.куб (прил. 15) -

0,2

$V_{\text{сл}}$  - объем слитого нефтепродукта в резервуар, м.куб. -

2

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

1125

$C_{\text{роз}}$  - концентрация паров нефтепродукта в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуара в осенне-зимний период, г/м3 (прил. 15) -

0,12

$C_{\text{рвл}}$  - концентрация паров нефтепродукта в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуара в весенне-летний, г/м3 (прил. 15) -

0,12

J - удельный выброс при проливах, г/м.куб. -

12,5

$Q_{\text{оз}}$  - количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м. куб -

99,4475138



Qвз - количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м.куб -  
ИТОГО

99,4475138

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
2735	Масло минеральное	0,000356	0,0013

#### **Цех изготовления и сварки закладных деталей**

Источник загрязнения № **6005**

Источник выделения № 001, 002

#### **Трансфер для накатки резьбы**

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004г

Марка станка - 2М112

Время работы источника в год, Т, ч/год - 7008

Время работы источника в сутки, ч/сут - 22

Мощность основного двигателя - N, кВт - 2

Уд. выброс пыли металлической на ед-цу оборудования - Q (табл.4) , составит г/с: 0,0022

Согласно п.5.3.3 "при механической обработке металла выделяющаяся пыль металлическая классифицируется как взвешенные вещества"

Поправочный коэффициент при расчете твердых частиц - k, согласно п.5.3.2 - 0,2

Выбросы взвешенных веществ, образующихся при механической обработке металлов:

а) валовый:  $M_{год} = 3600 \times k \times Q \times T / 10^6$ , т/год, (формула 1)

б) максимальный разовый:  $M_{сек} = k \times Q$ , г/сек (формула 2)

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
2902	Взвешенные в-ва	0,00044	0,011

#### **БЛОЧНО-МОДУЛЬНАЯ КОТЕЛЬНАЯ**

**В котельной установлено 3 котла, общей мощностью 7.2 МВт, работающих на газе и дизеле (бинарные горелки) в 1 пк**

Источник загрязнения №0012

Источник выделения №001-003

Годовое время работы котла, ч/год -	5300
Валовый расход топлива, В, (тыс.м <sup>3</sup> /год) -	483,1462

#### **Технические характеристики котла**

Номинальный массовый расход топлива, м <sup>3</sup> /ч -	91,1597
Номинальная теплопроизводительность котла, кВт -	2400
КПД котла при полной нагрузке, % -	92,6
Температура отработанных газов, °С -	180

#### **Характеристика топлива**

Плотность при стандарт. условиях, кг/м <sup>3</sup> -	0,7273
Низшая теплота сгорания, Qi, Мдж/м <sup>3</sup> -	35,78
Зольность топлива на рабочую массу, Ar, % -	-
Содержание серы в топливе, Sr -	0,0046
Массовая доля сероводорода [H2S]	-

Перевод низшей теплоты сгорания МДж/м <sup>3</sup> на кВт/м <sup>3</sup> -	9,94
Максимально-разовый расход топлива, В, (л/с, г/с) -	25,3221

**Вспомогательные величины для расчета:**

	$\chi$	$\eta$	$\eta'_{SO_2}$	$\eta''_{SO_2}$	$q_3$
газ	-	-	0	0	0,5
	R	$q_4$	$C_{CO}$	$K_{NO}$	$\beta$
газ	0,5	0,5	8,945	0,1	0

ИТОГО выбросы составят:

Код	Примесь	ист.0001/001	
		г/сек	т/год
0301	Азота диоксид	0,0723	1,383
0304	Азота оксид	0,012	0,225
0330	Сера диоксид	0,00230	0,0445
0337	Углерод оксид	0,225	4,30

**Источник загрязнения №0012**

Источник выделения №004-006, Котел на дизтопливе (резервный 3 шт)

Дымовая труба, Н- 11 м, d=0,3 м.

**Технические характеристики котла**

Номинальная теплопроизводительность котла, кВт -	2400
КПД котла при полной нагрузке, % -	92,5
Температура отработанных газов, °С -	180

**Характеристика топлива**

Плотность при стандарт.условиях, кг/м <sup>3</sup> -	831,4
Низшая теплота сгорания, Qi, МДж/кг-	42,75
Зольность топлива на рабочую массу, Ar, % -	0,025
Содержание серы в топливе, Sr, -	0,3
Массовая доля сероводорода [H2S]	-

Перевод низшей теплоты сгорания МДж/кг на кВт/кг -	11,87
Максимально-разовый расход топлива, В, (г/с) -	60,72
Валовый расход топлива, В, (т/год) -	24,84

**Вспомогательные величины для расчета:**

	$\chi$	$\eta$	$\eta'_{SO_2}$	$\eta''_{SO_2}$	$q_3$
газ	-	-	0	0	0,5
ДТ	0,01	0	0,02	0	0,5
	R	$q_4$	$C_{CO}$	$K_{NO}$	$\beta$
газ	0,5	0,5	-	0,11	0
ДТ	0,65	0,5	13,89375	0,11	0

Итого выбросы составят:

Код	Примесь	ист.0001, котел №1	
		г/сек	т/год
0301	Азота диоксид	0,225	0,0934
0304	Азота оксид	0,037	0,0152
0328	Углерод (сажа)	0,0152	0,0062
0330	Сера диоксид	0,357	0,146
0337	Углерод оксид	0,839	0,343



**Источник загрязнения №0014-0025** 12 шт

**Источник выделения №0001**

**Предохранительно-сбросный клапан на газгольдере. Проверка на срабатываемость**  
Газгольдер (1 шт.), заглубленный.

Выбросы при периодических проверках предохранительных клапанов определяются по формуле:

$$П = G \times \text{тр}, \text{ кг/расчетный период}$$

где:

G - пропускная способность предохранительного клапана, кг/час;

тр - расчетный период

G - пропускная способность клапана рассчитываем по формуле:

$$G_{н.р.} = 1000D (L + D/2),$$

где:

D - диаметр резервуара, м

L - полная длина резервуара, м

Резервуар V = 50 м<sup>3</sup> :

$$D, \text{ м} = 1,2$$

$$L, \text{ м} = 5$$

$$G_{н.р.} = 6720 \text{ кг/час}$$

$$\text{Максимально-разовый выброс составит} = 1866,7 \text{ г/сек}$$

Проверка производится 1 раз в год

$$\text{Время срабатывания предохранительных клапанов} 2 \text{ сек. или } 0,0006 \text{ час/год}$$

Выбросы СУГ при периодических проверках предохранительных клапанов:

$$П = 4 \text{ кг/год} = 0,004 \text{ т/год}$$

**ИТОГО**

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
0402	Бутан	1866,7	0,004

*Для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).*

**Источник загрязнения №0026-0031** Всего 6 шт

**Источник выделения №001**

**Резервуар для хранения газа V = 50 м<sup>3</sup>**

общий расход газа составит:	2662000	м.куб.
плотность паровой фазы газа -	2,019	кг/м.куб (по ПБС)
следовательно, расход газа -	5374578	кг
плотность жидкой фазы газа -	577	кг/м.куб (по ПБС)
следовательно, расход газа -	9314,6932	м.куб/год
то есть, расход газа на 1 резервуар составит -	9314,6932	м.куб/год
объем резервуара -	50	м.куб.
максимальная заполняемость резервуара -	85	%
Следовательно, кол-во заправок (макс.) составит:	159	раз

*Сброс из шлангов после слива из автогазовозов*

$$П = V_{ш} \times K1 \times \rho \times X \times n, \text{ кг/расчетный период}$$

$$V - \text{объем шланга, } 0,0048 \text{ м}^3$$

$$K1 - \text{коэф. приведения к н.у. объемов СУГ в общее - } 2,489$$



зависимости от температуры и давления -

$\rho$  - плотность паровой фазы газа при нормальных условиях - 2,019 кг/м<sup>3</sup>  
 $X$  - концентрация газа в паровой фазе СУГ в долях единицы - 0,9382 зима  
 $n$  - количество слитых автоцистерн 160 раз

Годовой выброс:

зимний, летний период

$\Pi = 3,620911 \text{ кг/год} = 0,003621 \text{ т/год}$

Секундный выброс:

$\Pi = 0,018859 \text{ г/сек}$

ИТОГО выбросы составят:

код ЗВ	Наименование	г/сек	т/год
0402	Бутан	0,0189	0,0036

Источник загрязнения № 0032-0033 2 шт

Источник выделения № 001

Резервуар для хранения дизтоплива  $V=12 \text{ м}^3$

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004

Емкость заглубленная

Дыхательный клапан, высота - 0,8 м, диаметр - 0,05 м

общая емкость резервуара, м.куб - 12

количество ДТ, закачиваемого в резервуар в течение года, м.куб./год - 30,75

Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам:

максимально разовые выбросы -

$M = (C_{p\max} \times V_{сл}) / t, \text{ г/с}$  (форм. 7.2.1)

валовые выбросы -

$G = G_{зак} + G_{пр.р.}$  (формула 7.2.3)

$G_{зак} = (C_{р\text{оз}} \times Q_{\text{оз}} + C_{р\text{вл}} \times Q_{\text{вл}}) / 10^6, \text{ т/год}$  (формула 7.2.4)

$G_{пр.р.} = 0,5 \times J \times (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) / 10^6, \text{ т/год}$  (формула 7.2.5), где:

$C_{p\max}$  - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, г/м.куб (прил. 15) - 1,55

$V_{сл}$  - объем слитого нефтепродукта в резервуар, м.куб. - 30,75

$t$  - среднее время слива заданного объема ( $V_{сл}$ ) нефтепродукта, с - 3600

$C_{р\text{оз}}$  - концентрация паров нефтепродукта в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуара в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (прил. 15) - 0,8

$C_{р\text{вл}}$  - концентрация паров нефтепродукта в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуара в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (прил. 15) - 1,1

$J$  - удельный выброс при проливах, г/м.куб. - 50

$Q_{\text{оз}}$  - количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м. куб - 15,375

$Q_{\text{вл}}$  - количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м.куб - 15,375

$C_i$  - концентрация ЗВ в парах, % масс., (прил. 14):

предельные углеводороды - 99,57

сероводород - 0,28

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
2754	Предельные углевод.	0,0132	0,0008
0333	Сероводород	0,000037	0,0000314

**Стоянки:****Источник загрязнения N 6006 Неорганизованный источник**

Источник выделения N 001, Парковка на 6/маш

Стоянка: Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования (расчетная схема 1)

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Период хранения: Переходный период хранения ( $t > -5$  и  $t < 5$ )Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$ 

Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 365$ Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 6$ Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$ Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$ 

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл.2.20),  $TPR = 4$ Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$ Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.05$ Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.07$ Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.05$ Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.07$ Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км,  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.05 + 0.07) / 2 = 0.06$ Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км,  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.05 + 0.07) / 2 = 0.06$ **Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.4),  $MPR = 0.477$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.5),  $ML = 1.98$ Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.6),  $MXX = 0.2$ Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.477 \cdot 4 + 1.98 \cdot 0.06 + 0.2 \cdot 1 = 2.227$ Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.98 \cdot 0.06 + 0.2 \cdot 1 = 0.319$ Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек,  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.227 \cdot 5 / 3600 = 0.00309$ **Примесь: 2732 Керосин (660\*)**Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.4),  $MPR = 0.153$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.5),  $ML = 0.45$ Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.6),  $MXX = 0.1$ Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.153 \cdot 4 + 0.45 \cdot 0.06 + 0.1 \cdot 1 = 0.739$ Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 0.06 + 0.1 \cdot 1 = 0.127$ Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек,  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.739 \cdot 5 / 3600 = 0.001026$ 

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.4),  $MPR = 0.2$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.5),  $ML = 1.9$ Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.6),  $MXX = 0.12$ Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot 4 + 1.9 \cdot 0.06 + 0.12 \cdot 1 = 1.034$ Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.9 \cdot 0.06 + 0.12 \cdot 1 = 0.234$ Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек,  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.034 \cdot 5 / 3600 = 0.001436$ 

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)**Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001436 = 0.001149$ **Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)**Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001436 = 0.0001867$

**Примесь: 0328 Сажа**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.4),  $MPR = 0.009$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.5),  $ML = 0.135$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.6),  $MXX = 0.005$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.009 \cdot 4 + 0.135 \cdot 0.06 + 0.005 \cdot 1 = 0.0491$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.135 \cdot 0.06 + 0.005 \cdot 1 = 0.0131$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек,  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0491 \cdot 5 / 3600 = 0.0000682$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (526)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.4),  $MPR = 0.0522$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.5),  $ML = 0.2817$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.6),  $MXX = 0.048$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0522 \cdot 4 + 0.2817 \cdot 0.06 + 0.048 \cdot 1 = 0.2737$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.2817 \cdot 0.06 + 0.048 \cdot 1 = 0.0649$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек,  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.2737 \cdot 5 / 3600 = 0.00038$

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 3.5 л (после 94)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 365$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл.2.20),  $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.07$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.07$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км,  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.05 + 0.07) / 2 = 0.06$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км,  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.05 + 0.07) / 2 = 0.06$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.4),  $MPR = 16.2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.5),  $ML = 21.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.6),  $MXX = 6$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 16.2 \cdot 4 + 21.15 \cdot 0.06 + 6 \cdot 1 = 72.1$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 21.15 \cdot 0.06 + 6 \cdot 1 = 7.27$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек,  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 72.1 \cdot 6 / 3600 = 0.1202$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.4),  $MPR = 1.17$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.5),  $ML = 3.24$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.6),  $MXX = 0.7$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.17 \cdot 4 + 3.24 \cdot 0.06 + 0.7 \cdot 1 = 5.57$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.24 \cdot 0.06 + 0.7 \cdot 1 = 0.894$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек,  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.57 \cdot 6 / 3600 = 0.00928$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.4),  $MPR = 0.06$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.5),  $ML = 0.34$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.6),  $MXX = 0.05$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.06 \cdot 4 + 0.34 \cdot 0.06 + 0.05 \cdot 1 = 0.3104$



Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.34 \cdot 0.06 + 0.05 \cdot 1 = 0.0704$   
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек,  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.3104 \cdot 6 / 3600 = 0.000517$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000517 = 0.000414$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000517 = 0.0000672$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (526)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.4),  $MPR = 0.0171$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.5),  $ML = 0.109$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.6),  $MXX = 0.015$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0171 \cdot 4 + 0.109 \cdot 0.06 + 0.015 \cdot 1 = 0.09$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.109 \cdot 0.06 + 0.015 \cdot 1 = 0.02154$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек,  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.09 \cdot 6 / 3600 = 0.00015$

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 26.4$

Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 365$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл.2.20),  $TPR = 3$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.07$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.07$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км,  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.05 + 0.07) / 2 = 0.06$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км,  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.05 + 0.07) / 2 = 0.06$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.4),  $MPR = 0.35$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.5),  $ML = 1.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.6),  $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.35 \cdot 3 + 1.8 \cdot 0.06 + 0.2 \cdot 1 = 1.358$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.8 \cdot 0.06 + 0.2 \cdot 1 = 0.308$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек,  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.358 \cdot 5 / 3600 = 0.001886$

**Примесь: 2732 Керосин (660\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.4),  $MPR = 0.14$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.5),  $ML = 0.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.6),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.14 \cdot 3 + 0.4 \cdot 0.06 + 0.1 \cdot 1 = 0.544$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.4 \cdot 0.06 + 0.1 \cdot 1 = 0.124$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек,  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.544 \cdot 5 / 3600 = 0.000756$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.4),  $MPR = 0.13$



Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.5),  $ML = 1.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.6),  $MXX = 0.12$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.13 \cdot 3 + 1.9 \cdot 0.06 + 0.12 \cdot 1 = 0.624$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.9 \cdot 0.06 + 0.12 \cdot 1 = 0.234$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек,  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.624 \cdot 5 / 3600 = 0.000867$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000867 = 0.000694$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000867 = 0.0001127$

**Примесь: 0328 Сажа**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.4),  $MPR = 0.005$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.5),  $ML = 0.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.6),  $MXX = 0.005$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.005 \cdot 3 + 0.1 \cdot 0.06 + 0.005 \cdot 1 = 0.026$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.1 \cdot 0.06 + 0.005 \cdot 1 = 0.011$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек,  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.026 \cdot 5 / 3600 = 0.0000361$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (526)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.4),  $MPR = 0.048$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.5),  $ML = 0.25$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.6),  $MXX = 0.048$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.048 \cdot 3 + 0.25 \cdot 0.06 + 0.048 \cdot 1 = 0.207$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.25 \cdot 0.06 + 0.048 \cdot 1 = 0.063$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек,  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.207 \cdot 5 / 3600 = 0.0002875$

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 3.5 л (после 94)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 365$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл.2.20),  $TPR = 3$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.07$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.07$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км,  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.05 + 0.07) / 2 = 0.06$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км,  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.05 + 0.07) / 2 = 0.06$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.4),  $MPR = 9$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.5),  $ML = 18.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.6),  $MXX = 6$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 9 \cdot 3 + 18.8 \cdot 0.06 + 6 \cdot 1 = 34.1$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 18.8 \cdot 0.06 + 6 \cdot 1 = 7.13$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек,  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 34.1 \cdot 6 / 3600 = 0.0568$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.4), MPR = 0.88

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.5), ML = 2.4

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.6), MXX = 0.7

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.88 \cdot 3 + 2.4 \cdot 0.06 + 0.7 \cdot 1 = 3.484$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.4 \cdot 0.06 + 0.7 \cdot 1 = 0.844$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек,  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.484 \cdot 6 / 3600 = 0.00581$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.4), MPR = 0.05

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.5), ML = 0.34

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.6), MXX = 0.05

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.05 \cdot 3 + 0.34 \cdot 0.06 + 0.05 \cdot 1 = 0.2204$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.34 \cdot 0.06 + 0.05 \cdot 1 = 0.0704$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек,  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.2204 \cdot 6 / 3600 = 0.000367$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000367 = 0.0002936$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000367 = 0.0000477$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (526)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.4), MPR = 0.016

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.5), ML = 0.097

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.6), MXX = 0.015

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.016 \cdot 3 + 0.097 \cdot 0.06 + 0.015 \cdot 1 = 0.0688$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.097 \cdot 0.06 + 0.015 \cdot 1 = 0.0208$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек,  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0688 \cdot 6 / 3600 = 0.0001147$

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = -16.5

Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., DN = 365

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, NK1 = 5

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., NK = 5

Коэффициент выпуска (выезда), A = 1

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл.2.20), TPR = 15

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, TX = 1

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, LB1 = 0.05

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, LD1 = 0.07

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, LB2 = 0.05

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, LD2 = 0.07

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км,  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.05 + 0.07) / 2 = 0.06$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км,  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.05 + 0.07) / 2 = 0.06$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.4), MPR = 0.53

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.5), ML = 2.2

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.6), MXX = 0.2



Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.53 \cdot 15 + 2.2 \cdot 0.06 + 0.2 \cdot 1 = 8.28$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.2 \cdot 0.06 + 0.2 \cdot 1 = 0.332$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек,  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.28 \cdot 5 / 3600 = 0.0115$

**Примесь: 2732 Керосин (660\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.4),  $MPR = 0.17$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.5),  $ML = 0.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.6),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.17 \cdot 15 + 0.5 \cdot 0.06 + 0.1 \cdot 1 = 2.68$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.5 \cdot 0.06 + 0.1 \cdot 1 = 0.13$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек,  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.68 \cdot 5 / 3600 = 0.00372$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.4),  $MPR = 0.2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.5),  $ML = 1.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.6),  $MXX = 0.12$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot 15 + 1.9 \cdot 0.06 + 0.12 \cdot 1 = 3.234$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.9 \cdot 0.06 + 0.12 \cdot 1 = 0.234$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек,  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.234 \cdot 5 / 3600 = 0.00449$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00449 = 0.00359$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00449 = 0.000584$

**Примесь: 0328 Сажа**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.4),  $MPR = 0.01$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.5),  $ML = 0.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.6),  $MXX = 0.005$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.01 \cdot 15 + 0.15 \cdot 0.06 + 0.005 \cdot 1 = 0.164$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.15 \cdot 0.06 + 0.005 \cdot 1 = 0.014$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек,  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.164 \cdot 5 / 3600 = 0.000228$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (526)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.4),  $MPR = 0.058$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.5),  $ML = 0.313$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.6),  $MXX = 0.048$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.058 \cdot 15 + 0.313 \cdot 0.06 + 0.048 \cdot 1 = 0.937$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.313 \cdot 0.06 + 0.048 \cdot 1 = 0.0668$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек,  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.937 \cdot 5 / 3600 = 0.001301$

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -16.5$

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0049
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000794
0328	Сажа	0.000228
0330	Сера диоксид (526)	0.001813
0337	Углерод оксид (594)	0.0115
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.034
2732	Керосин (660*)	0.00372

**Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник****Источник выделения N 001, Автостоянка для АБК на 12 м/мест**

Стоянка: Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования (расчетная схема 1)

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

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

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

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 60$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 5$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 15$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл.2.20),  $TPR = 6$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.08$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.08$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км,  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.05 + 0.08) / 2 = 0.065$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км,  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.05 + 0.08) / 2 = 0.065$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.13),  $MPR = 25.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.14),  $ML = 33.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.15),  $MXX = 10.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 25.3 \cdot 6 + 33.6 \cdot 0.065 + 10.2 \cdot 1 = 164.2$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 33.6 \cdot 0.065 + 10.2 \cdot 1 = 12.38$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек,  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 164.2 \cdot 5 / 3600 = 0.228$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.13),  $MPR = 3.42$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.14),  $ML = 6.21$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.15),  $MXX = 1.7$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3.42 \cdot 6 + 6.21 \cdot 0.065 + 1.7 \cdot 1 = 22.62$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.21 \cdot 0.065 + 1.7 \cdot 1 = 2.104$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек,  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 22.62 \cdot 5 / 3600 = 0.0314$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.13),  $MPR = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.14),  $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.15),  $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 6 + 0.8 \cdot 0.065 + 0.2 \cdot 1 = 2.05$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 0.065 + 0.2 \cdot 1 = 0.252$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек,  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.05 \cdot 5 / 3600 = 0.00285$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00285 = 0.00228$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00285 = 0.0003705$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (526)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.13),  $MPR = 0.0225$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.14),  $ML = 0.171$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.15),  $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0225 \cdot 6 + 0.171 \cdot 0.065 + 0.02 \cdot 1 = 0.166$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.171 \cdot 0.065 + 0.02 \cdot 1 = 0.0311$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек,  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.166 \cdot 5 / 3600 = 0.0002306$

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 26.8$

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 5$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 15$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл.2.20),  $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.08$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.08$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км,  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.05 + 0.08) / 2 = 0.065$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км,  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.05 + 0.08) / 2 = 0.065$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.13),  $MPR = 15$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.14),  $ML = 29.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.15),  $MXX = 10.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 15 \cdot 4 + 29.7 \cdot 0.065 + 10.2 \cdot 1 = 72.1$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 29.7 \cdot 0.065 + 10.2 \cdot 1 = 12.13$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек,  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 72.1 \cdot 5 / 3600 = 0.1001$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.13),  $MPR = 1.5$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.14),  $ML = 5.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.15),  $MXX = 1.7$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.5 \cdot 4 + 5.5 \cdot 0.065 + 1.7 \cdot 1 = 8.06$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.5 \cdot 0.065 + 1.7 \cdot 1 = 2.058$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек,  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.06 \cdot 5 / 3600 = 0.0112$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.13),  $MPR = 0.2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.14),  $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.15),  $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot 4 + 0.8 \cdot 0.065 + 0.2 \cdot 1 = 1.052$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 0.065 + 0.2 \cdot 1 = 0.252$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек,  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.052 \cdot 5 / 3600 = 0.00146$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00176 = 0.001408$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00146 = 0.001168$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)**

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00176 = 0.000229$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00146 = 0.0001898$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (526)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.13),  $MPR = 0.02$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.14),  $ML = 0.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.15),  $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.02 \cdot 4 + 0.15 \cdot 0.065 + 0.02 \cdot 1 = 0.1098$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.15 \cdot 0.065 + 0.02 \cdot 1 = 0.02975$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек,  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1098 \cdot 5 / 3600 = 0.0001525$

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -16.5$

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 215$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 5$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 15$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл.2.20),  $TPR = 25$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к въезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.08$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.08$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км,  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.05 + 0.08) / 2 = 0.065$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км,  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.05 + 0.08) / 2 = 0.065$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.13),  $MPR = 28.1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.14),  $ML = 37.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.15),  $MXX = 10.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 28.1 \cdot 25 + 37.3 \cdot 0.065 + 10.2 \cdot 1 = 715.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 37.3 \cdot 0.065 + 10.2 \cdot 1 = 12.62$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек,  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 715.1 \cdot 5 / 3600 = 0.993$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.13),  $MPR = 3.8$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.14),  $ML = 6.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.15),  $MXX = 1.7$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3.8 \cdot 25 + 6.9 \cdot 0.065 + 1.7 \cdot 1 = 97.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.9 \cdot 0.065 + 1.7 \cdot 1 = 2.15$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек,  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 97.1 \cdot 5 / 3600 = 0.1349$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.13),  $MPR = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.14),  $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.15),  $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 25 + 0.8 \cdot 0.065 + 0.2 \cdot 1 = 7.75$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 0.065 + 0.2 \cdot 1 = 0.252$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек,  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 7.75 \cdot 5 / 3600 = 0.01076$



С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01076 = 0.0086$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01076 = 0.0014$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (526)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.2.13),  $MPR = 0.025$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.14),  $ML = 0.19$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.2.15),  $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.025 \cdot 25 + 0.19 \cdot 0.065 + 0.02 \cdot 1 = 0.657$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.19 \cdot 0.065 + 0.02 \cdot 1 = 0.03235$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек,  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.657 \cdot 5 / 3600 = 0.000913$

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -16.5$

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

Код	Примесь	Выброс г/с
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0086
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0014
0330	Сера диоксид (526)	0.000913
0337	Углерод оксид (594)	0.993
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.1349

Максимально-разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -17 градусов С

**2 ПУСКОВАЯ ОЧЕРЕДЬ**

**Участок подготовки шихтовых материалов:**

**Источник загрязнения N 0001**

**Источник выделения N 007, плавильная печь 20 тн**

Список литературы: "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.3.1. Литейные цеха

Технологический процесс: Плавка и литье черных и цветных металлов

Время работы, час/год,  $T = 7008$

Плавка цветных металлов

Тип сплава, TIPSPLAV = Алюминиевые сплавы

Технические характеристики (по табл. 3.5):

Тип печи: Газовая

Тип сплава: Алюминиевые сплавы АЛ9, АК7

Производительность печи, т/ч,  $D = 3.0$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5),  $G = 0.117$

Валовый выброс, т/год,  $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.117 \cdot 7008 \cdot 3600 / 10^6 = 2.95$

Итого выбросы примеси: 2902,(без учета очистки), т/год = 20.4000000

Примесь: 0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5),  $G = 0.009$

Валовый выброс, т/год,  $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.009 \cdot 7008 \cdot 3600 / 10^6 = 0.227$

Итого выбросы примеси: 0101,(без учета очистки), т/год = 1.6990000

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5),  $G = 0.014$

Валовый выброс, т/год,  $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.014 \cdot 7008 \cdot 3600 / 10^6 = 0.353$



Итого выбросы примеси: 2907,(без учета очистки), т/год = 2.4550000

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5),  $G = 0.46$

Валовый выброс, т/год,  $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.46 \cdot 7008 \cdot 3600 / 10^6 = 11.6$   
Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 81.0000000

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5),  $G = 0.092$

Валовый выброс, т/год,  $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.092 \cdot 7008 \cdot 3600 / 10^6 = 2.32$   
Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 17.0400000

Примесь: 0316 Водород хлорид (163)  
Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5),  $G = 0.006$

Валовый выброс, т/год,  $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.006 \cdot 7008 \cdot 3600 / 10^6 = 0.1514$   
Итого выбросы примеси: 0316,(без учета очистки), т/год = 0.9924000

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5),  $G = 0.028$

Валовый выброс, т/год,  $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.028 \cdot 7008 \cdot 3600 / 10^6 = 0.706$   
Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 4.9110000

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.009	1.699
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.092	17.04
0316	Водород хлорид (163)	0.006	0.9924
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.028	4.911
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.46	81
2902	Взвешенные частицы (116)	0.117	20.4
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.014	2.455

### УЧАСТОК ЛИТЬЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ.

#### Источник загрязнения N 0035

Источник выделения N 001-004, Машина литья под давлением (МЛД)

Литература: Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами.

Расчет выброса загрязняющего вещества производится по формуле:

$$P = q \cdot D \cdot b \cdot (1 - n) \quad (3/1)$$

где  $q$  – удельное выделение вещества на единицу продукции (кг/г);  $D$  – расчетная производительность агрегата (т/ч);  $b$  – поправочный коэффициент для учета условий плавки;  $n$  – эффективность средств по снижению выбросов в долях единицы.

#### **Выделение загрязняющих веществ (кг/ч) при литье алюминия.**

Технологическое оборудование	Пыль	Оксид углерода	Углеводороды	Хлор	Фтористый водород	Сернистый ангидрид	Оксиды азота
Установка литья под давлением		0,064	0,198	-	-	-	-



### Расчет максимально-разовых выбросов (г/сек)

Технологическое оборудование	Пыль	Оксид углерода	Угледоророды	Хлор	Фтористый водород	Сернистый ангидрид	Оксиды азота
Установка литья под давлением	-	0,0178	0,0550	-	-	-	-

### Расчет валовых выбросов (т/год)

Технологическое оборудование	Пыль	Оксид углерода	Угледоророды	Хлор	Фтористый водород	Сернистый ангидрид	Оксиды азота
Установка литья под давлением	-	0,128	0,396	-			-

#### Участок механической обработки.

##### Источник загрязнения N 0034,

Источник выделения N 005, 007, Полировальный станок

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 7008$

Число станков данного типа, шт.,  $N_{KOLIV} = 3$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NS1 = 3$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.01$

Коэффициент эффективности местных отсосов,  $KN = 0.9$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot N_{KOLIV} / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 0.01 \cdot 7008 \cdot 3 / 10^6 = 0.681$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.9 \cdot 0.01 \cdot 3 = 0.027$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.018$

Коэффициент эффективности местных отсосов,  $KN = 0.9$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot N_{KOLIV} / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 0.018 \cdot 7008 \cdot 3 / 10^6 = 1.226$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.9 \cdot 0.018 \cdot 3 = 0.0486$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0486	1.226
0101	Алюминий оксид	0.027	0.681

**Источник загрязнения № 0034**

**Источник выделения № 006, 008**

#### **Станок резьбонарезной**

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004г

Марка станка - 2М112

Время работы источника в год, Т, ч/год - 7008

Время работы источника в сутки, ч/сут - 22

Мощность основного двигателя - N, кВт - 2

Уд. выброс пыли металлической на ед-цу оборудования - Q (табл.4) , составит г/с: 0,0022



Согласно п.5.3.3 "при механической обработке металла выделяющаяся пыль металлическая классифицируется как взвешенные вещества"

Поправочный коэффициент при расчете твердых частиц -  $k$ , согласно п.5.3.2 - 0,2

Выбросы взвешенных веществ, образующихся при механической обработке металлов:

а) валовый:  $M_{год} = 3600 \times k \times Q \times T / 10^6$ , т/год, (формула 1)

б) максимальный разовый:  $M_{сек} = k \times Q$ , г/сек (формула 2)

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
2902	Взвешенные в-ва	0,00044	0,011

#### Цех изготовления и сварки закладных деталей

Источник загрязнения № **6010**

Источник выделения № **001, 002**

Установка резки коллекторов 38 мм

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004г

Время работы источника в год, Т, ч/год - 7008

Время работы источника в сутки, ч/сут - 21

Удельный выброс на единицу оборудования - Q пыль металлическая - 0,203  
(табл.1), составит г/с:

Согласно п.5.3.3 "при механической обработке металла выделяющаяся пыль металлическая классифицируется как взвешенные вещества"

Поправочный коэффициент при расчете твердых частиц -  $k$ , согласно п.5.3.2 - 0,2

Выбросы взвешенных веществ, образующихся при механической обработке металлов:

а) валовый:  $M_{год} = 3600 \times k \times Q \times T / 10^6$ , т/год, (формула 1)

б) максимальный разовый:  $M_{сек} = k \times Q$ , г/сек (формула 2)

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
2902	Взвешенные в-ва	0,0406	1,024289

Источник загрязнения № **6010**

Источник выделения № **003,004**

Установка резки коллекторов 18 мм

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004г

Время работы источника в год, Т, ч/год - 7008

Время работы источника в сутки, ч/сут - 21

Удельный выброс на единицу оборудования - Q пыль абразивная - -  
(табл.1), составит г/с: пыль металлическая - 0,203

Согласно п.5.3.3 "при механической обработке металла выделяющаяся пыль металлическая классифицируется как взвешенные вещества"

Поправочный коэффициент при расчете твердых частиц -  $k$ , согласно п.5.3.2 - 0,2

Выбросы взвешенных веществ, образующихся при механической обработке металлов:

а) валовый:  $M_{год} = 3600 \times k \times Q \times T / 10^6$ , т/год, (формула 1)

б) максимальный разовый:  $M_{сек} = k \times Q$ , г/сек (формула 2)



ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
2902	Взвешенные в-ва	0,0406	1,024289

**Источник загрязнения № 6010****Источник выделения № 005****Линия продольной резки**

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004г

Время работы источника в год, Т, ч/год - 7008

Время работы источника в сутки, ч/сут - 21

Удельный выброс на единицу оборудования - Q (табл.1) , составит г/с: пыль абразивная - -  
пыль металлическая - 0,203

Согласно п.5.3.3 "при механической обработке металла выделяющаяся пыль металлическая классифицируется как взвешенные вещества"

Поправочный коэффициент при расчете твердых частиц - k, согласно п.5.3.2 - 0,2

Выбросы взвешенных веществ, образующихся при механической обработке металлов:

а) валовый:  $M_{год} = 3600 \times k \times Q \times T / 10^6$ , т/год, (формула 1)

б) максимальный разовый:  $M_{сек} = k \times Q$ , г/сек (формула 2)

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
2902	Взвешенные в-ва	0,0406	1,024289

**Источник загрязнения № 6010****Источник выделения № 006, 007****Трансфер для накатки резьбы**

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004г

Марка станка - 2М112

Время работы источника в год, Т, ч/год - 7008

Время работы источника в сутки, ч/сут - 22

Мощность основного двигателя - N, кВт - 2

Уд. выброс пыли металлической на ед-цу оборудования - Q (табл.4) , составит г/с: 0,0022

Согласно п.5.3.3 "при механической обработке металла выделяющаяся пыль металлическая классифицируется как взвешенные вещества"

Поправочный коэффициент при расчете твердых частиц - k, согласно п.5.3.2 - 0,2

Выбросы взвешенных веществ, образующихся при механической обработке металлов:

а) валовый:  $M_{год} = 3600 \times k \times Q \times T / 10^6$ , т/год, (формула 1)

б) максимальный разовый:  $M_{сек} = k \times Q$ , г/сек (формула 2)

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
--------	--------------	------	------

**Источник загрязнения № 6010****Источник выделения № 008, 009****Станок для снятия фаски 18 мм**

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004г

Марка станка - 2М112

Время работы источника в год, Т, ч/год - 7008

Время работы источника в сутки, ч/сут - 22

Мощность основного двигателя - N, кВт - 2,3

Уд. выброс пыли металлической на ед-цу оборудования - Q (табл.4) , составит г/с: 0,0012

Согласно п.5.3.3 "при механической обработке металла выделяющаяся пыль металлическая классифицируется как взвешенные вещества"

Поправочный коэффициент при расчете твердых частиц - k, согласно п.5.3.2 - 0,2

Выбросы взвешенных веществ, образующихся при механической обработке металлов:

а) валовый:  $M_{год} = 3600 \times k \times Q \times T / 10^6$ , т/год, (формула 1)б) максимальный разовый:  $M_{сек} = k \times Q$ , г/сек (формула 2)

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
2902	Взвешенные в-ва	0,00024	0,0061

**Источник загрязнения № 6010****Источник выделения № 010-013****Станок нарезки резьбы 38 мм**

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004г

Время работы источника в год, Т, ч/год - 7008

Время работы источника в сутки, ч/сут - 21

Удельный выброс на единицу оборудования - Q (табл.1) , составит г/с: 0,203  
пыль металлическая -

Согласно п.5.3.3 "при механической обработке металла выделяющаяся пыль металлическая классифицируется как взвешенные вещества"

Поправочный коэффициент при расчете твердых частиц - k, согласно п.5.3.2 - 0,2

Выбросы взвешенных веществ, образующихся при механической обработке металлов:

а) валовый:  $M_{год} = 3600 \times k \times Q \times T / 10^6$ , т/год, (формула 1)б) максимальный разовый:  $M_{сек} = k \times Q$ , г/сек (формула 2)

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
2902	Взвешенные в-ва	0,0406	1,024289

**Источник загрязнения № 6010****Источник выделения № 014****Станок для резки бухты**

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004г

Время работы источника в год, Т, ч/год - 7008

Время работы источника в сутки, ч/сут - 22



Удельный выброс на единицу оборудования - Q (табл.1) , составит г/с: алюминий - 0,5

Согласно п.5.3.3 "при механической обработке металла выделяющаяся пыль металлическая классифицируется как взвешенные вещества"

Поправочный коэффициент при расчете твердых частиц - k, согласно п.5.3.2 - 0,2

Выбросы взвешенных веществ, образующихся при механической обработке металлов:

а) валовый:  $M_{год} = 3600 \times k \times Q \times T / 10^6$ , т/год, (формула 1)

б) максимальный разовый:  $M_{сек} = k \times Q$ , г/сек (формула 2)

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
0101	Алюминий	0,1	2,523

Источник загрязнения № 6010

Источник выделения № 015 016

**Сварочные установки.**

Наименование процесса: сварка ручная электродуговая

Марка электрода: Э-42

Расход применяемого сырья и материалов -

$V_{год} = 1562$  кг

Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования:

$V_{час} = 2$  кг/час

Степень очистки воздуха -

$\eta = 0$  %

Валовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$M_{год} = (V_{год} * K_m^x / 10^6) * (1 - \eta)$ , т/год (формула 5.1)

Максимальный разовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$M_{сек} = (K_m^x * V_{час} / 3600) * (1 - \eta)$ , г/сек (формула 5.2)

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ при сварке и наплавке металла (на единицу массы расходуемых сварочных материалов) -  $K_{хм}$ , г/кг (табл. 1)

сварочный аэрозоль -	9,20
в том числе:	
железо (II) оксид -	8,37
марганец и его соединения -	0,83

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
0123	Железо (II) оксид	0,004650	0,0131
0143	Марганец и его соедин-я	0,000461	0,0013

## **КОТЕЛЬНАЯ**

**В котельной установлено 2 котла, общей мощностью 4,8 МВт, работающих на газе.**

Источник загрязнения №0013

Источник выделения №001, 002

Годовое время работы котла, ч/год -	5300
Валовый расход топлива, В, (тыс.м <sup>3</sup> /год) -	483,1462

**Технические характеристики котла**

Номинальный массовый расход топлива, м <sup>3</sup> /ч -	91,1597
Номинальная теплопроизводительность котла, кВт -	2400
КПД котла при полной нагрузке, % -	92,6
Температура отработанных газов, °С -	180

**Характеристика топлива**

Плотность при стандарт.условиях, кг/м <sup>3</sup> -	0,7273
Низшая теплота сгорания, Qi, МДж/м <sup>3</sup> -	35,78
Зольность топлива на рабочую массу, Ar, % -	-
Содержание серы в топливе, Sr -	0,0046
Массовая доля сероводорода [H2S]	-

Перевод низшей теплоты сгорания МДж/м <sup>3</sup> на кВт/м <sup>3</sup> -	9,94
Максимально-разовый расход топлива, B, (л/с, г/с) -	25,3221

**Вспомогательные величины для расчета:**

	$\chi$	$\eta$	$\eta'_{SO_2}$	$\eta''_{SO_2}$	$q_3$
газ	-	-	0	0	0,5
	R	$q_4$	$C_{CO}$	$K_{NO}$	$\beta$
газ	0,5	0,5	8,945	0,1	0

ИТОГО выбросы составят:

Код	Примесь	ист.0001/001	
		г/сек	т/год
0301	Азота диоксид	0,072482	1,382958
0304	Азота оксид	0,011778	0,224731
0330	Сера диоксид	0,002330	0,044449
0337	Углерод оксид	0,225374	4,300134

**Источник загрязнения № 0013/003, 004****Котел на дизтопливе (резервный 3 шт)**

Дымовая труба, Н- 11 м, d=0,3 м.

**Технические характеристики котла**

Номинальная теплопроизводительность котла, кВт -	2400
КПД котла при полной нагрузке, % -	92,5
Температура отработанных газов, °С -	180

**Характеристика топлива**

Плотность при стандарт.условиях, кг/м <sup>3</sup> -	831,4
Низшая теплота сгорания, Qi, МДж/кг-	42,75
Зольность топлива на рабочую массу, Ar, % -	0,025
Содержание серы в топливе, Sr, -	0,3
Массовая доля сероводорода [H2S]	-

Перевод низшей теплоты сгорания МДж/кг на кВт/кг -	11,87
Максимально-разовый расход топлива, B, (г/с) -	60,72
Валовый расход топлива, B, (т/год) -	24,84

**Вспомогательные величины для расчета:**

	$\chi$	$\eta$	$\eta'_{SO_2}$	$\eta''_{SO_2}$	$q_3$
газ	-	-	0	0	0,5
ДТ	0,01	0	0,02	0	0,5
	R	$q_4$	$C_{CO}$	$K_{NO}$	$\beta$



газ	0,5	0,5	-	0,11	0
ДТ	0,65	0,5	13,89375	0,11	0

Итого выбросы составят:

Код	Примесь	ист.0001, котел №1	
		г/сек	т/год
0301	Азота диоксид	0,225	0,0934
0304	Азота оксид	0,037	0,0152
0328	Углерод (сажа)	0,0152	0,0062
0330	Сера диоксид	0,357	0,146
0337	Углерод оксид	0,839	0,343

#### Источник загрязнения N 6008,

#### Источник выделения N 001, запорно-регулирующая арматура на котельной

Количество выбросов (кг/ч) от скважин определяется из суммирования выбросов через неплотности фланцев и запорно-регулирующей арматуры. В атмосферу выбрасываются пары добываемой жидкости (углеводороды). Расчет произведен согласно РД 39-142-96 "Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду" от неорганизованных источников нефтегазового оборудования по формуле:

$$Y_{\text{пв}} = g_{ik} * n_{ik} * x_{ik} * c_{ji}$$

где  $Y_{\text{пв}}$  - суммарная утечка j-го вредного компонента через подвижные соединения в целом по установке (предприятию), кг/ч;

$g_{ik}$  - величина утечки потока i-го вида через одно уплотнение K-го типа, кг/ч;

$n_{ik}$  - число подвижных уплотнений k-го типа на потоке i-го вида, шт;

$x_{ik}$  - доля уплотнений k-го типа на потоке i-го вида, потерявших герметичность, доли единицы;

$c_{ji}$  - массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i-м потоке в долях единицы.

Объект	Наименование источника выделения	Время работы, ч	Величина утечки $g_{ik}$ , кг/ч	Число подвижных уплотнений $n_{ik}$ , шт	Доля уплотнений потерявших герметичность $x_{ik}$ , доли единицы	Выбросы вредных веществ		
						кг/ч	г/с	т/год
Котельная	ЗРА	4380	0,013	21	0,365	0,099645	0,028	0,441

#### ГАРАЖ

Источник загрязнения № 6009

Источник выделения № 001-005

#### Спецтехника

*Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө*

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25 кг/л с. час. (п.23, табл.13)

Мощность двигателя: 58 кВт

Мощность двигателя: 78,85792 л.с.

Расход топлива: 19,714480 кг/ч 0,000005 т/с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	уд. выбросы т/т	г/сек
0301	Двуокись азота	0,008	0,040000
0304	Оксид азота	0,0013	0,006500
0328	Сажа	0,0155	0,077500
0330	Серы оксид	0,02	0,100000
0337	Окись углерода	0,1	0,500000
0703	Бенз(а)пирен	0,00000032	0,000002
2732	Углеводороды	0,03	0,150000



### **3 ПУСКОВАЯ ОЧЕРЕДЬ** **УЧАСТОК ЛИТЬЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ.**

#### **Источник загрязнения N 0002 (6 шт)**

Источник выделения N 005-010, Машина литья под давлением (МЛД)

Литература: Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами.

Расчет выброса загрязняющего вещества производится по формуле:

$$П=q \cdot D \cdot b \cdot (1-n) \quad (3/1)$$

где  $q$  – удельное выделение вещества на единицу продукции (кг/г);  $D$  – расчетная производительность агрегата (т/ч);  $b$  – поправочный коэффициент для учета условий плавки;  $z$  – эффективность средств по снижению выбросов в долях единицы.

#### **Выделение загрязняющих веществ (кг/ч) при литье алюминия.**

Технологическое оборудование	Пыль	Оксид углерода	Угледорода	Хлор	Фтористый водород	Сернистый ангидрид	Оксиды азота
Установка литья под давлением		0,064	0,198	-	-	-	-

#### **Расчет максимально-разовых выбросов (г/сек)**

Технологическое оборудование	Пыль	Оксид углерода	Угледорода	Хлор	Фтористый водород	Сернистый ангидрид	Оксиды азота
Установка литья под давлением	-	0,0178	0,0550	-	-	-	-

#### **Расчет валовых выбросов (т/год)**

Технологическое оборудование	Пыль	Оксид углерода	Угледорода	Хлор	Фтористый водород	Сернистый ангидрид	Оксиды азота
Установка литья под давлением	-	0,128	0,396	-			-

### **УЧАСТОК МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ.**

#### **Источник загрязнения N 0034, (1 шт)**

Источник выделения N 009, Полировальный станок

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 7008$

Число станков данного типа, шт.,  $KOLIV = 3$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NS1 = 3$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.01$

Коэффициент эффективности местных отсосов,  $KN = 0.9$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 0.01 \cdot 7008 \cdot 3 / 10^6 = 0.681$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.9 \cdot 0.01 \cdot 3 = 0.027$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.018$

Коэффициент эффективности местных отсосов,  $KN = 0.9$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 0.018 \cdot 7008 \cdot 3 / 10^6 = 1.226$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.9 \cdot 0.018 \cdot 3 = 0.0486$



ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0486	1.226
0101	Алюминий оксид	0.027	0.681

Источник загрязнения № **0034**

Источник выделения № 010

**Станок резьбонарезной**

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004г

Марка станка - 2М112

Время работы источника в год, Т, ч/год - 7008

Время работы источника в сутки, ч/сут - 22

Мощность основного двигателя - N, кВт - 2

Уд. выброс пыли металлической на ед-цу оборудования - Q (табл.4) , составит г/с: 0,0022

Согласно п.5.3.3 "при механической обработке металла выделяющаяся пыль металлическая классифицируется как взвешенные вещества"

Поправочный коэффициент при расчете твердых частиц - k, согласно п.5.3.2 - 0,2

Выбросы взвешенных веществ, образующихся при механической обработке металлов:

а) валовый:  $M_{год} = 3600 \times k \times Q \times T / 10^6$ , т/год, (формула 1)б) максимальный разовый:  $M_{сек} = k \times Q$ , г/сек (формула 2)

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
2902	Взвешенные в-ва	0,00044	0,011101



**Результаты расчета рассеивания  
максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ  
на период строительства**



Всего просчитано точек: 117  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

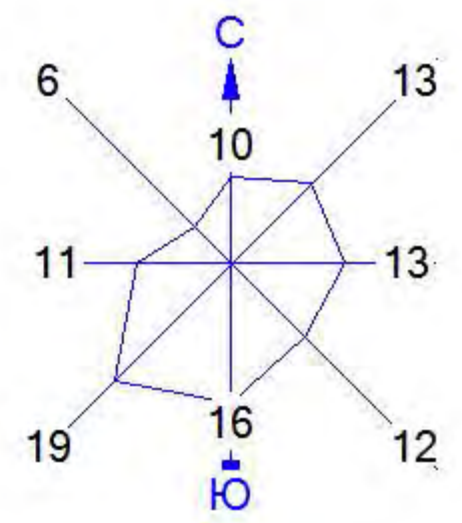
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 673.0 м, Y= 324.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2655687 доли ПДКмр |  
 | 0.0265569 мг/м3 |

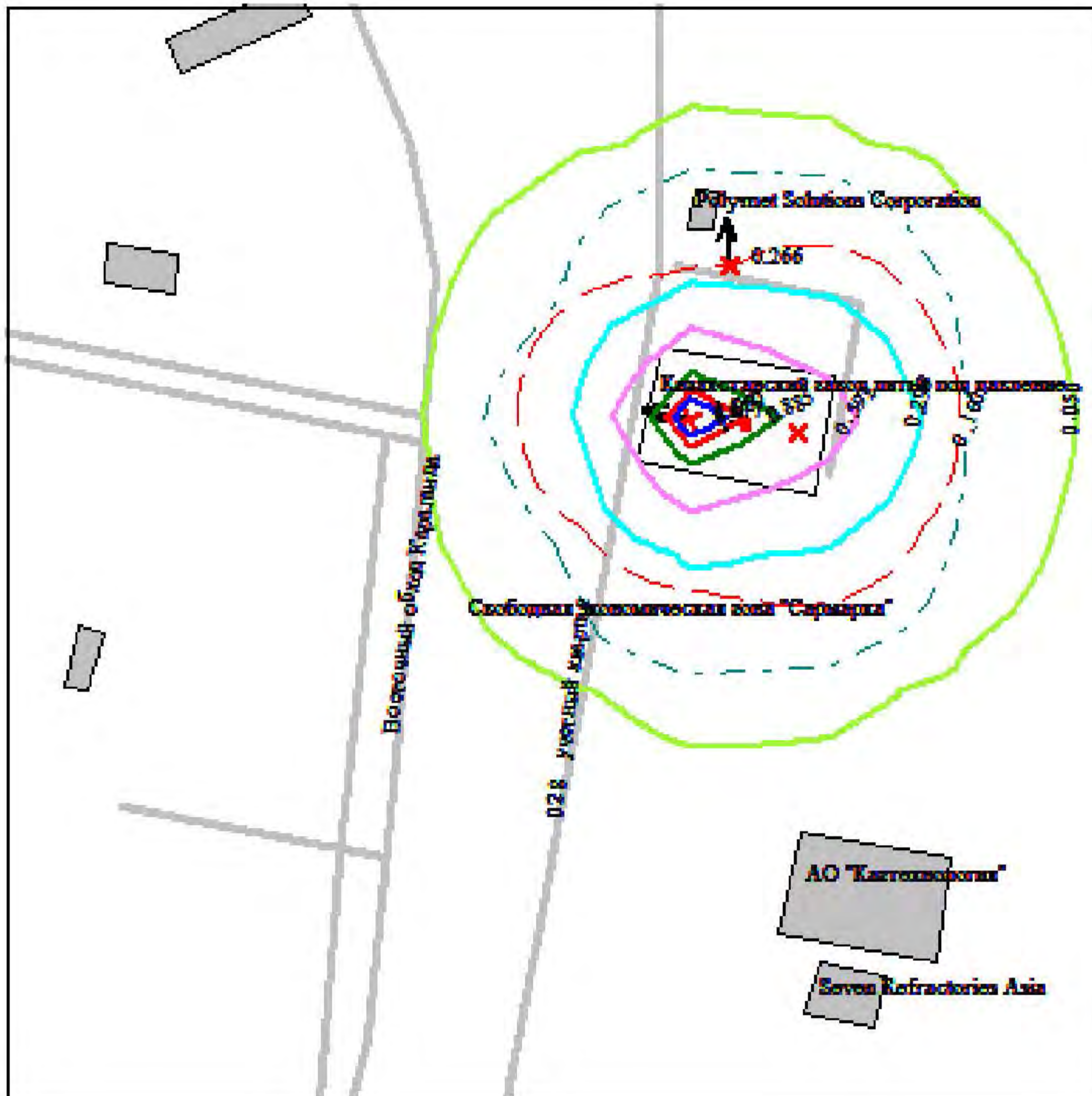
Достигается при опасном направлении 175 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния	
----	<Об-П>	<Ис>	М (Mg)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	
1	000101	0033	П1	0.0273	0.265566	100.0	100.0	9.7383976
				В сумме =	0.265566	100.0		
				Суммарный вклад остальных =	0.000003	0.0		

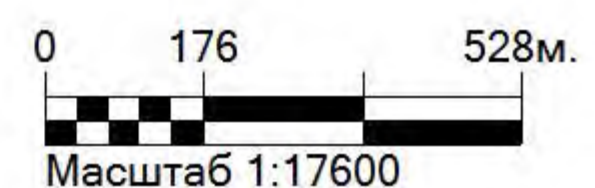


Город : 005 Карагандинская область  
 Объект : 0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет Вар.№ 9  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0101 Аллюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Производственные здания
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 1.1774403 ПДК достигается в точке  $x=586$   $y=-6$   
 При опасном направлении  $98^\circ$  и опасной скорости ветра 9.23 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2400 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $9 \times 9$   
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
**Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	----	~m~	~m~	~m/c~	~м3/с~	градС	~m~	~m~	~m~	~m~	гр.	----	----	----	г/с
000101 0001	T	13.0	0.80	33.14	16.66	160.0	818	-41				1.0	1.000	0	0.0019800
000101 0003	T	13.0	0.40	2.63	0.3305	160.0	635	27				1.0	1.000	0	0.0075500
000101 0012	T	30.0	0.80	0.290	0.1440	180.0	872	-47				1.0	1.000	0	0.8919000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
**Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	<об-п><ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 0001	0.001980	T	0.000367	6.32	336.9
2	000101 0003	0.007550	T	0.022404	0.98	71.8
3	000101 0012	0.891900	T	1.037863	0.59	89.4
Суммарный Мq =		0.901430 г/с				
Сумма См по всем источникам =		1.060634	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.60 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
**Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 300  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.6 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
**Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 117

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

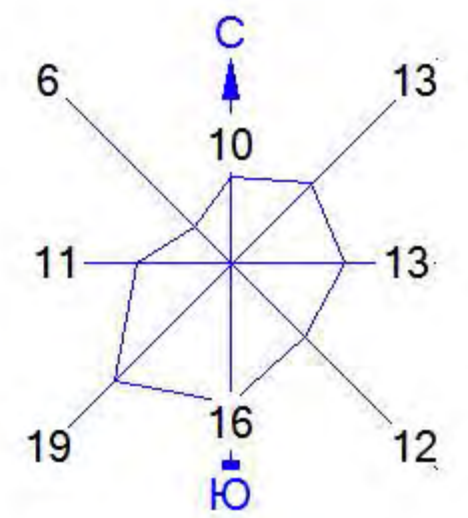
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1162.0 м, Y= -123.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.5096288 доли ПДКмр
	0.1019258 мг/м3

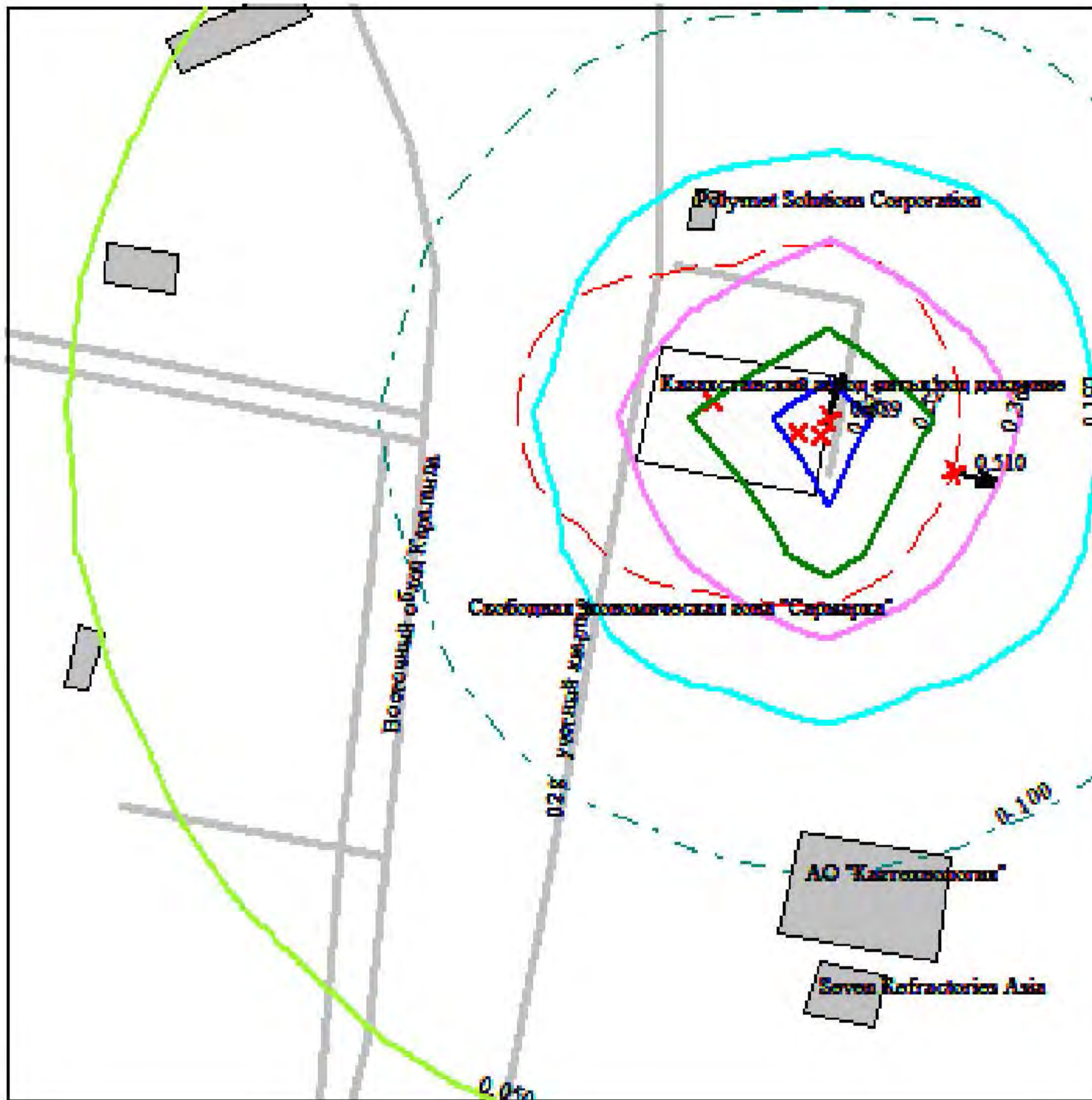
Достигается при опасном направлении 285 град.  
 и скорости ветра 0.83 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П><Ис>	----	M (Mq)	-C [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000101 0012	T	0.8919	0.506800	99.4	99.4	0.568224788
			В сумме =	0.506800	99.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.002829	0.6		

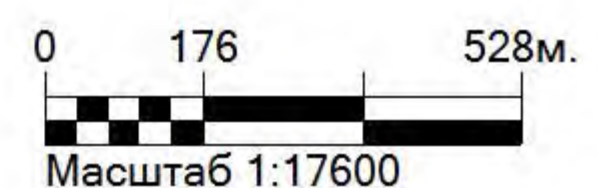


Город : 005 Карагандинская область  
 Объект : 0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет Вар.№ 9  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Производственные здания
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.6891834 ПДК достигается в точке  $x= 886$   $y= -6$   
 При опасном направлении  $199^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.58$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $2400$  м, высота  $2400$  м,  
 шаг расчетной сетки  $300$  м, количество расчетных точек  $9 \times 9$   
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
**Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~м/с	~м3/с	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~п/с
000101 0003	T	13.0	0.40	2.63	0.3305	160.0	635	27					1.0	1.000	0 0.0012300
000101 0012	T	30.0	0.80	0.290	0.1440	180.0	872	-47					1.0	1.000	0 0.1470000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п><ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 0003	0.001230	T	0.001825	0.98	71.8
2	000101 0012	0.147000	T	0.085529	0.59	89.4
Суммарный Мq =		0.148230 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.087354 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.60 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 300  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.6 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 117  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

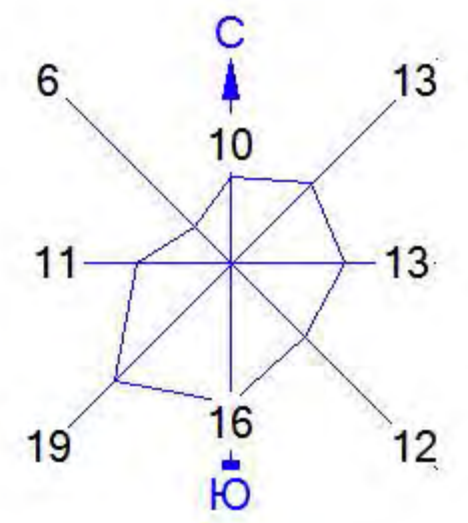
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1162.0 м, Y= -123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0419935 долей ПДКмр |  
 | 0.0167974 мг/м3 |

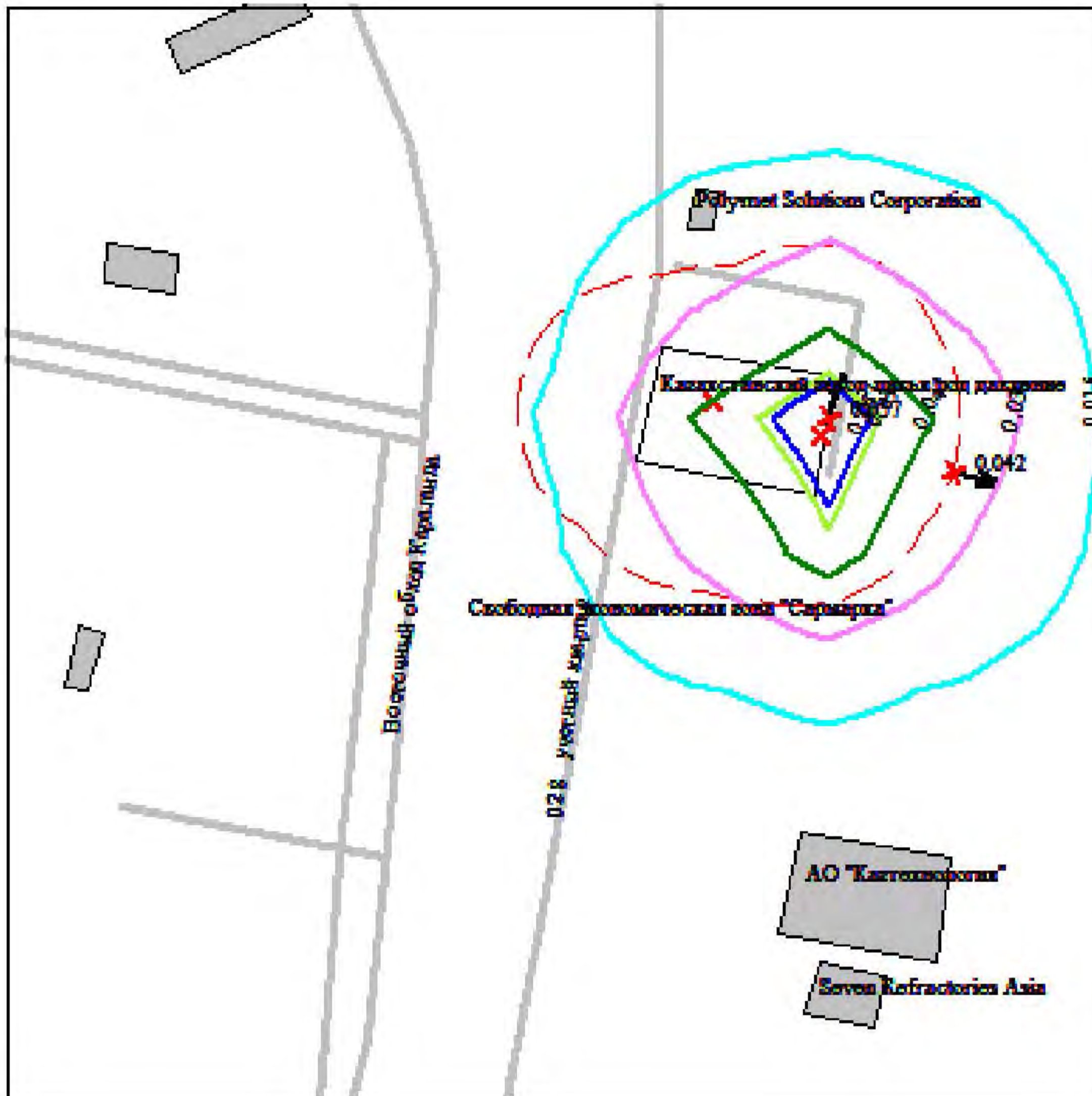
Достигается при опасном направлении 285 град.  
 и скорости ветра 0.83 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
----	<Об-П><Ис>	----	М (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000101 0012	T	0.1470	0.041765	99.5	99.5	0.284112424
			В сумме =	0.041765	99.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.000229	0.5		

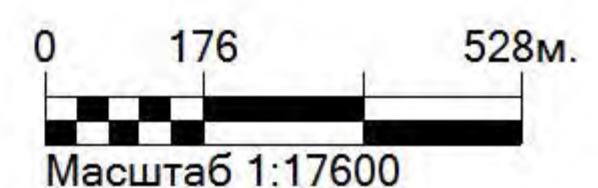


Город : 005 Карагандинская область  
 Объект : 0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет Вар.№9  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Производственные здания
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.0567945 ПДК достигается в точке  $x=886$   $y=-6$   
 При опасном направлении  $199^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.58$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2400 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $9 \times 9$   
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)  
 ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000101	0001	T	13.0	0.80	33.14	16.66	160.0	818	-41				1.0	1.000	0 0.0002600

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)  
 ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101	0001	T	0.000048	6.32	336.9
Суммарный Мq = 0.000260 г/с				Сумма См по всем источникам = 0.000048 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 6.32 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)  
 ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 300  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 6.32 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)  
 ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
**Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000101	0012	T	30.0	0.80	0.290	0.1440	180.0		872	-47					3.0 1.000 0 0.0456000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	- [доли ПДК]-	-- [м/с]--	--- [м]---
1	000101 0012	0.045600	T	0.212251	0.59	44.7
Суммарный Мq = 0.045600 г/с				Сумма См по всем источникам = 0.212251 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.59 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 300  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.59 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 117  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

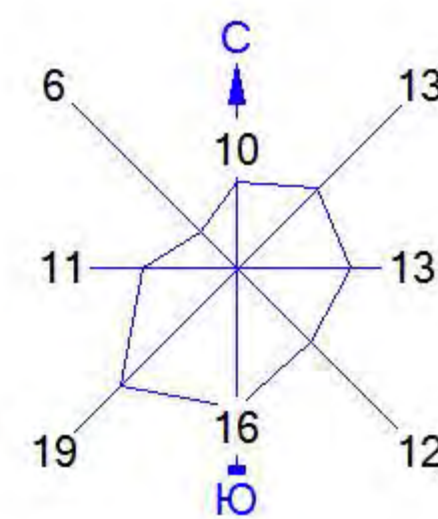
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1136.0 м, Y= -189.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0412689 долей ПДКмр
	0.0061903 мг/м3

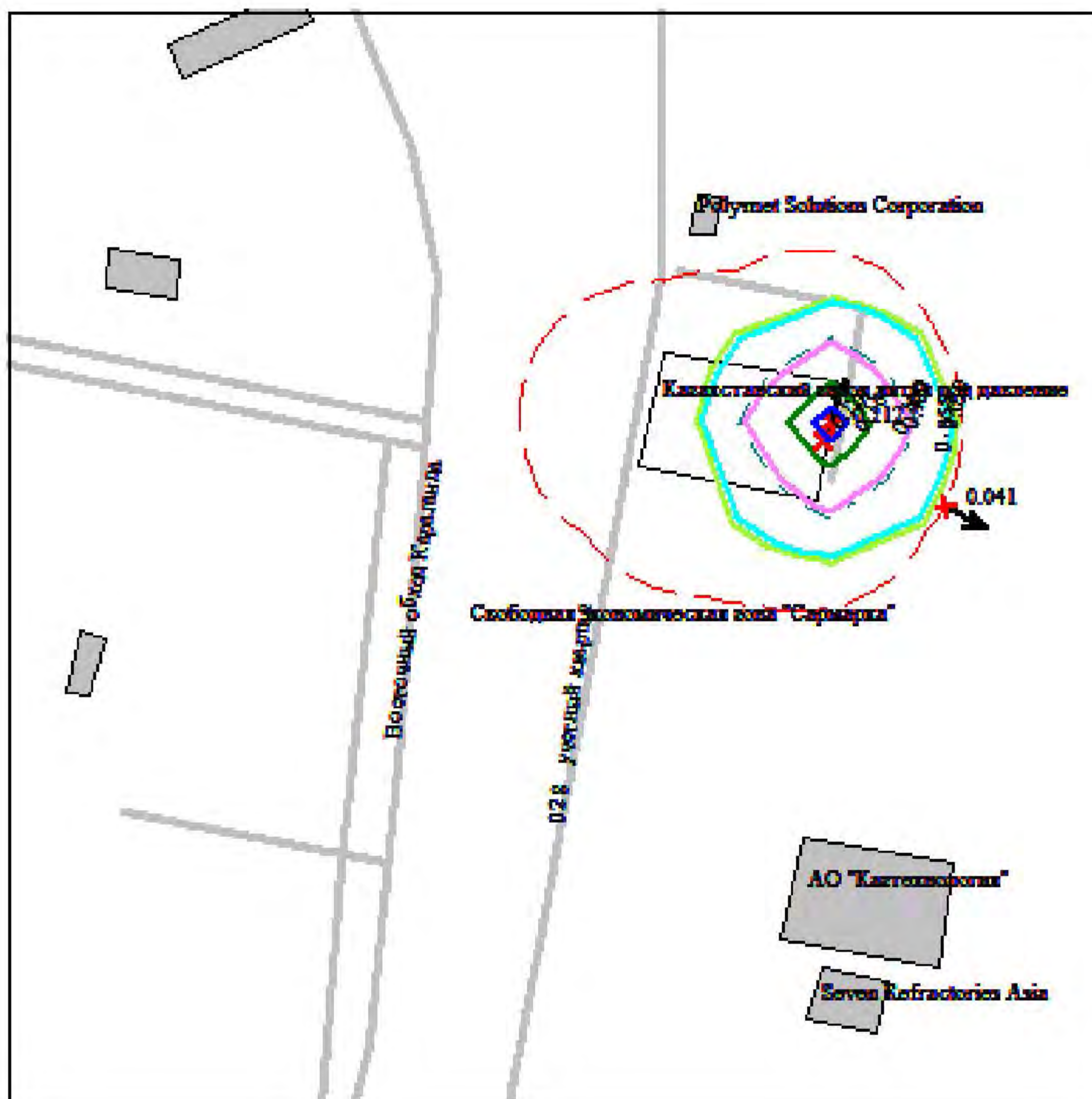
Достигается при опасном направлении 298 град.  
 и скорости ветра 1.17 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

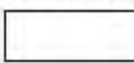
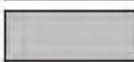




ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф. влияния
1	000101 0012	T	0.0456	0.041269	100.0	100.0	0.905018747
В сумме =				0.041269	100.0		



Город : 005 Карагандинская область  
 Объект : 0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет Вар.№ 9  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Производственные здания
-  Асфальтовые дороги
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Максим. значение концентрации
-  Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.2122173 ПДК достигается в точке  $x= 886$   $y= -6$   
 При опасном направлении  $199^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.59$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $2400$  м, высота  $2400$  м,  
 шаг расчетной сетки  $300$  м, количество расчетных точек  $9 \times 9$   
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
**Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	----	~m~	~m~	~m/c~	~м3/с~	градС	~m~	~m~	~m~	~m~	гр.	~m~	~m~	~m~	~m~
000101	0001	T	13.0	0.80	33.14	16.66	160.0	818	-41			1.0	1.000	0	0.0005800
000101	0003	T	13.0	0.40	2.63	0.3305	160.0	635	27			1.0	1.000	0	0.0002430
000101	0012	T	30.0	0.80	0.290	0.1440	180.0	872	-47			1.0	1.000	0	1.077900

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
**Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	<об-п><ис>	-----	----	- [доли ПДК]-	- [м/с]-	----- [м]-
1	000101 0001	0.000580	Т	0.000043	6.32	336.9
2	000101 0003	0.000243	Т	0.000288	0.98	71.8
3	000101 0012	1.077900	Т	0.501721	0.59	89.4
Суммарный Мq = 1.078723 г/с						
Сумма См по всем источникам =				0.502053 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.59 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
**Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 300  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.59 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
**Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 117  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

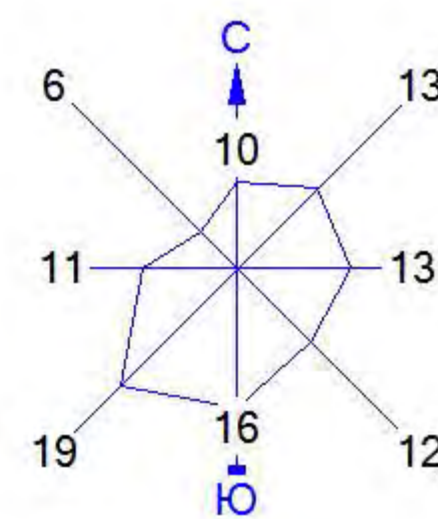
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1136.0 м, Y= -189.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.2450713 доли ПДКмр
	0.1225357 мг/м3

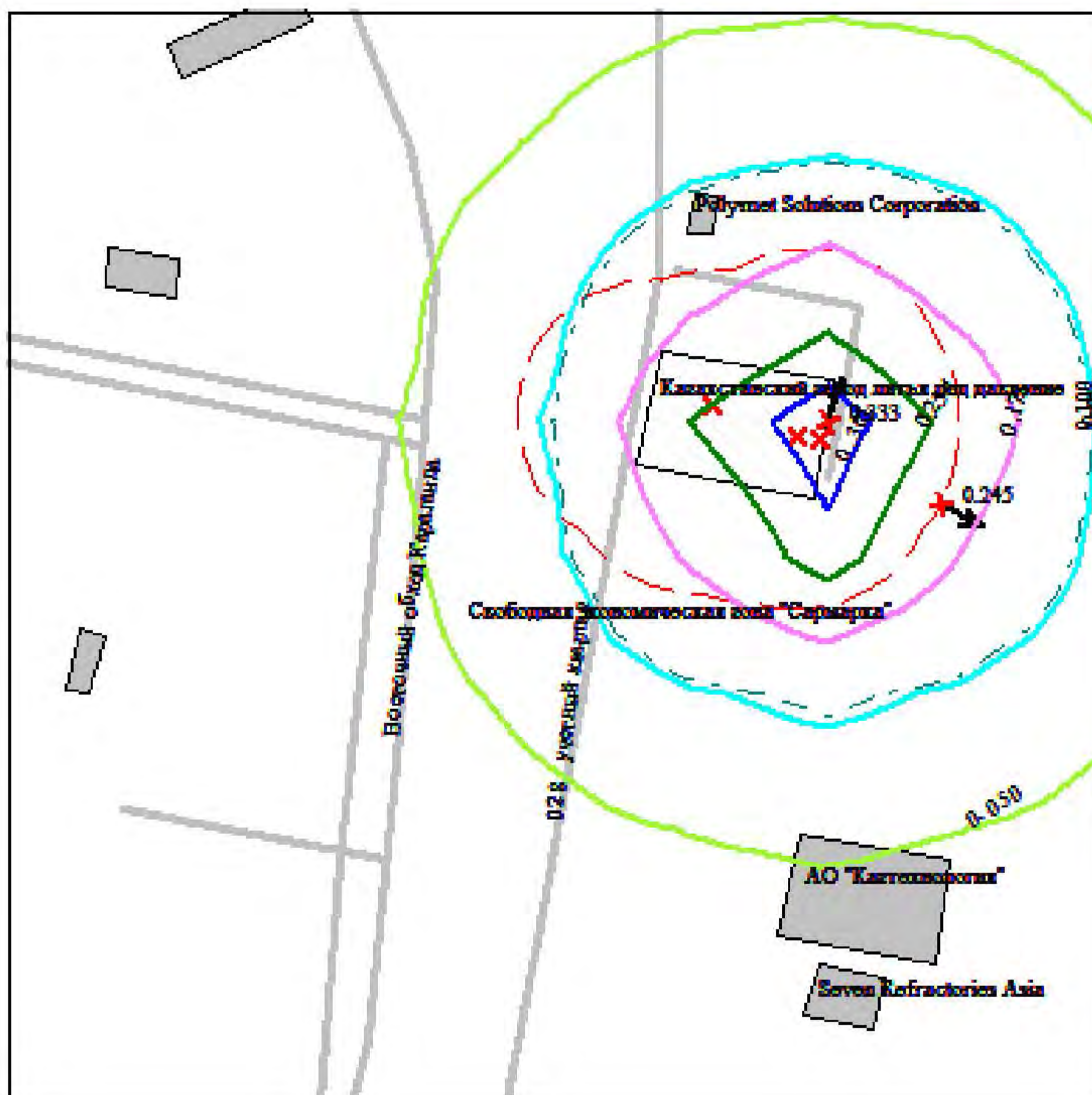
Достигается при опасном направлении 298 град.  
 и скорости ветра 0.82 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кoeff. влияния
----	<Об-П><Ис>	----	---М- (Mq)---	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ----
1	000101 0012	T	1.0779	0.245035	100.0	100.0	0.227326006
			В сумме =	0.245035	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000037	0.0		

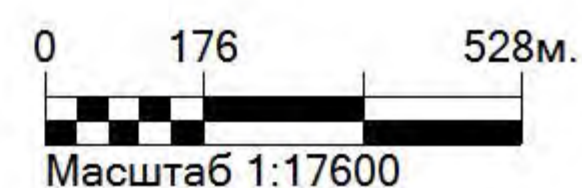


Город : 005 Карагандинская область  
 Объект : 0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет Вар.№ 9  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Производственные здания
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.3331634 ПДК достигается в точке  $x= 886$   $y= -6$   
 При опасном направлении  $199^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.58$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $2400$  м, высота  $2400$  м,  
 шаг расчетной сетки  $300$  м, количество расчетных точек  $9 \times 9$   
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
**Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)**  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	Т	13.0	0.80	33.14	16.66	160.0	818	-41			гр.	1.0	1.000	0	0.0001400

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	<об-п><ис>	-----	----	- [доли ПДК]-	-- [м/с]--	---- [м]----
1	000101 0001	0.000140	Т	0.000648	6.32	336.9
Суммарный Мq =		0.000140 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.000648 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				6.32 м/с		
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 300  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 6.32 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
**Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)**  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	п/с
000101	0001	T	13.0	0.80	33.14	16.66	160.0	818	-41			1.0	1.000	0	0.0714000
000101	0002	T	13.0	0.71	21.04	8.33	160.0	795	-94			1.0	1.000	0	0.0712000
000101	0003	T	13.0	0.40	2.63	0.3305	160.0	635	27			1.0	1.000	0	0.0235000
000101	0012	T	30.0	0.80	0.290	0.1440	180.0	872	-47			1.0	1.000	0	3.192000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК]-	--- [м/с] ---	---- [м] ----
1	000101 0001	0.071400	T	0.000529	6.32	336.9
2	000101 0002	0.071200	T	0.000873	4.16	257.9
3	000101 0003	0.023500	T	0.002789	0.98	71.8
4	000101 0012	3.192000	T	0.148575	0.59	89.4
Суммарный Mq =		3.358100	г/с			
Сумма См по всем источникам =		0.152767 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.64 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 300  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.64 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 117  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

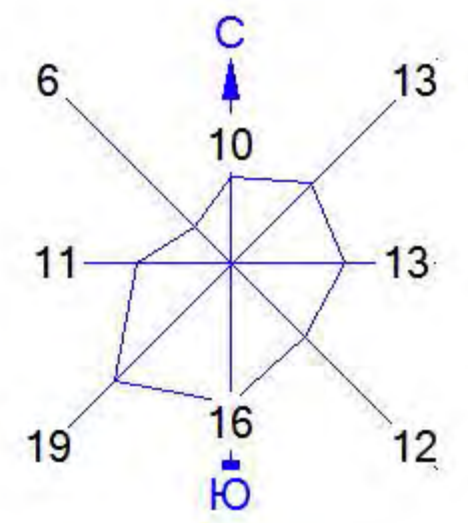
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1169.0 м, Y= -88.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0730121 доли ПДКмр |  
 | 0.3650604 мг/м3 |

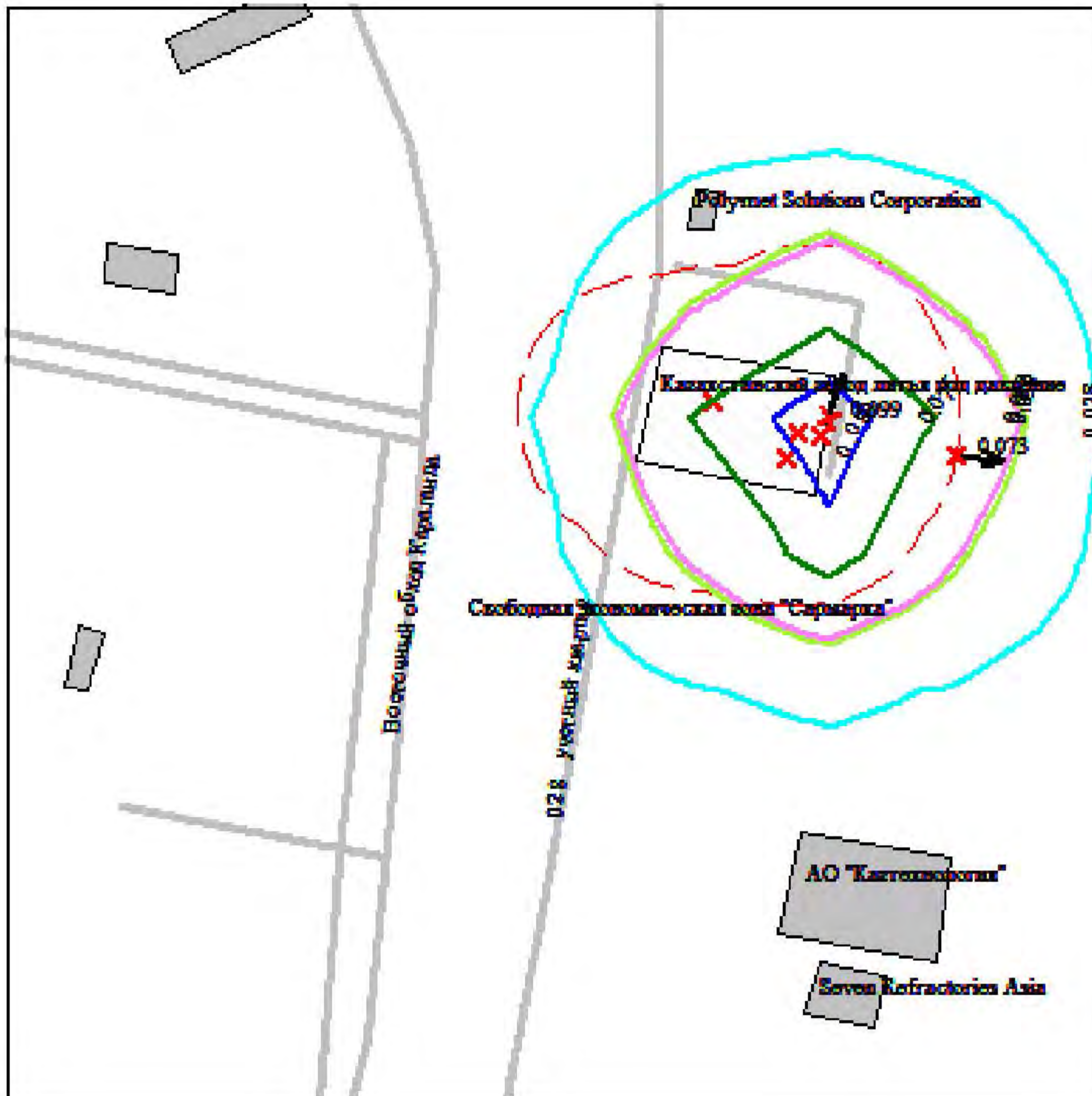
Достигается при опасном направлении 278 град.  
 и скорости ветра 0.83 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
-----	<Об-П>-<Ис>	----	---M---	-C [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ----
1	000101 0012	T	3.1920	0.072559	99.4	99.4	0.022731375
			В сумме =	0.072559	99.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.000454	0.6		

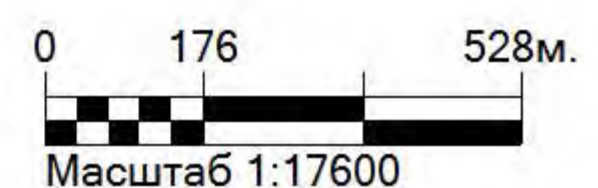


Город : 005 Карагандинская область  
 Объект : 0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет Вар.№ 9  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Производственные здания
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.0986626 ПДК достигается в точке  $x= 886$   $y= -6$   
 При опасном направлении  $199^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.58$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $2400$  м, высота  $2400$  м,  
 шаг расчетной сетки  $300$  м, количество расчетных точек  $9 \times 9$   
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
**Примесь :0338 - диФосфор пентаоксид (Фосфор(V) оксид, Фосфорный ангидрид) (612)**  
 ПДКм.р для примеси 0338 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000101	0001	T	13.0	0.80	33.14	16.66	160.0	818		-41			1.0	1.000	0 0.0002800

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0338 - диФосфор пентаоксид (Фосфор(V) оксид, Фосфорный ангидрид) (612)  
 ПДКм.р для примеси 0338 = 0.15 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм	
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	000101	0001	T	0.000069	6.32	336.9	
Суммарный Мq = 0.000280 г/с				Сумма См по всем источникам = 0.000069 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 6.32 м/с							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0338 - диФосфор пентаоксид (Фосфор(V) оксид, Фосфорный ангидрид) (612)  
 ПДКм.р для примеси 0338 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 300  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 6.32 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Примесь :0338 - диФосфор пентаоксид (Фосфор(V) оксид, Фосфорный ангидрид) (612)  
 ПДКм.р для примеси 0338 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
**Примесь :0402 - Бутан (99)**  
 ПДКм.р для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101	0028	Т	2.0	0.050	2.24	0.0044	24.2	872	-7				1.0	1.000	0 0.0189000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0402 - Бутан (99)  
 ПДКм.р для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101	0028	Т	0.003375	0.50	11.4
Суммарный Мq = 0.018900 г/с				Сумма См по всем источникам = 0.003375 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0402 - Бутан (99)  
 ПДКм.р для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 300  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Примесь :0402 - Бутан (99)  
 ПДКм.р для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
**Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)**  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-п>	<Ис>	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
000101	0001	T	13.0	0.80	33.14	16.66	160.0	818	-41			1.0	1.000	0	0.0528000
000101	0002	T	13.0	0.71	21.04	8.33	160.0	795	-94			1.0	1.000	0	0.2200000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
**Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)**  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101	0001	T	0.001956	6.32	336.9
2	000101	0002	T	0.013488	4.16	257.9
Суммарный Мq = 0.272800 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.015443 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 4.43 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
**Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)**  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 300  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 4.43 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
**Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)**  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
**Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)**  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~	~	~	~г/с~
000101	0001	Т	13.0	0.80	33.14	16.66	160.0	818	-41						3.0 1.000 0 1.085830
000101	0003	Т	13.0	0.40	2.63	0.3305	160.0	635	27						2.0 1.000 0 0.2222000
000101	0005	Т	13.0	0.40	2.63	0.3300	160.0	632	23						2.0 1.000 0 0.2222000
000101	0008	Т	13.0	0.40	2.63	0.3300	160.0	612	-36						2.0 1.000 0 0.2222000
000101	0009	Т	13.0	0.40	2.63	0.3300	160.0	579	-36						2.0 1.000 0 0.2222000
000101	0010	Т	13.0	0.40	2.63	0.3300	160.0	574	-8						2.0 1.000 0 0.2222000
000101	0033	П1	2.0			24.2	705	-22	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0008800
000101	6005	П1	2.0			24.2	841	72	3	2	0	3.0	1.000	0	0.0008800

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм			
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101	0001	Т	0.241309	6.32	168.5			
2	000101	0003	Т	0.527498	0.98	53.9			
3	000101	0005	Т	0.528077	0.98	53.8			
4	000101	0008	Т	0.528077	0.98	53.8			
5	000101	0009	Т	0.528077	0.98	53.8			
6	000101	0010	Т	0.528077	0.98	53.8			
7	000101	0033	П1	0.188583	0.50	5.7			
8	000101	6005	П1	0.188583	0.50	5.7			
Суммарный Mq =		2.198590 г/с							
Сумма См по всем источникам =				3.258284 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				1.32 м/с					

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 300  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.32 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 117  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

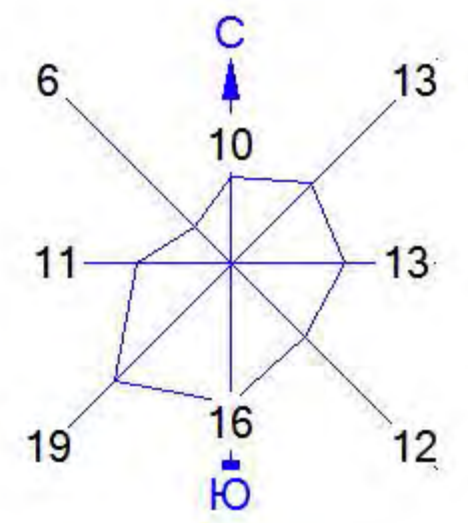
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 673.0 м, Y= 324.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5378683 доли ПДКпр |  
 | 0.2689341 мг/м3 |

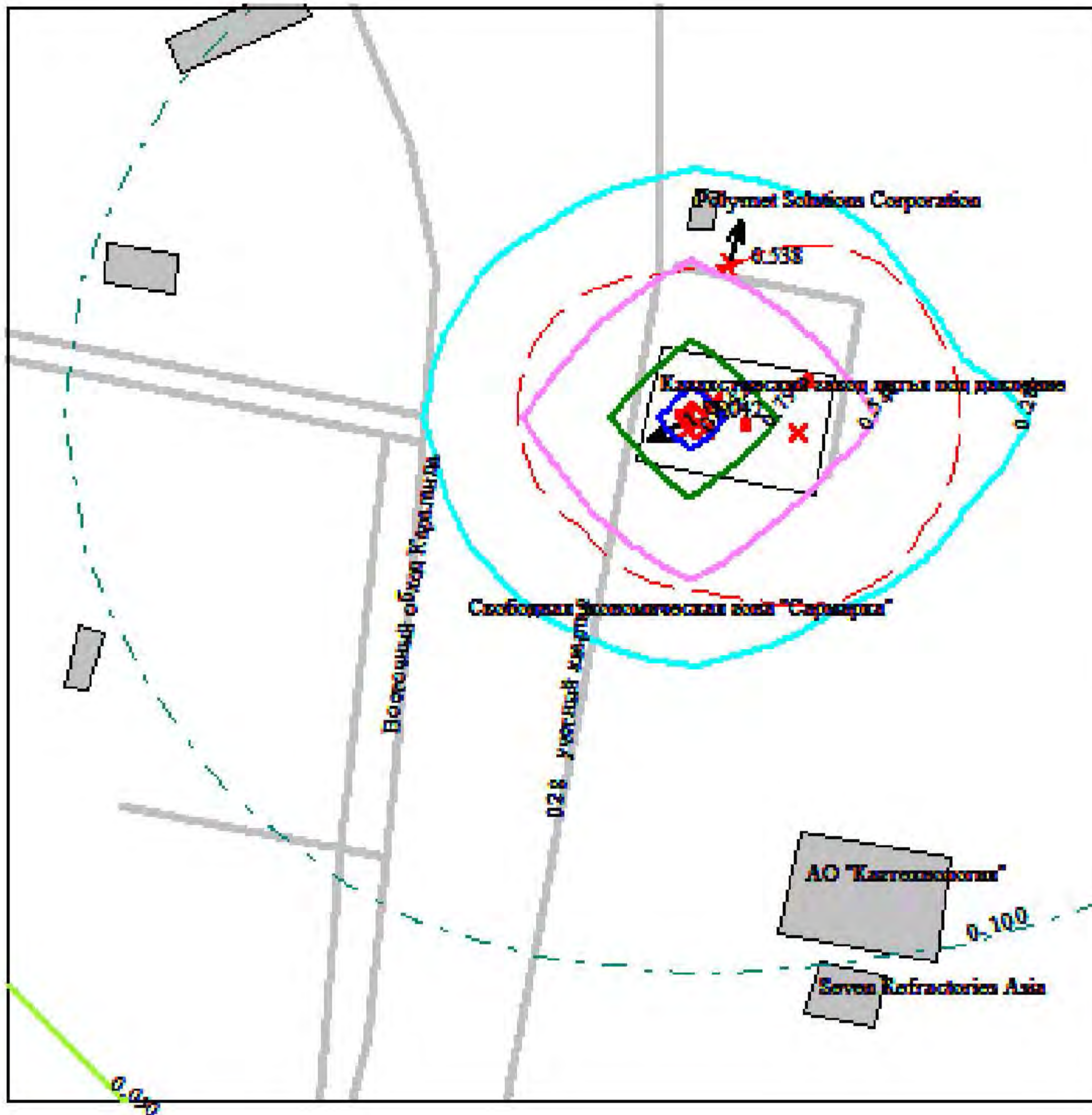
Достигается при опасном направлении 191 град.  
 и скорости ветра 1.64 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000101 0003	Т	0.2222	0.127147	23.6	23.6	0.572217882
2	000101 0005	Т	0.2222	0.126453	23.5	47.1	0.569094718
3	000101 0008	Т	0.2222	0.099250	18.5	65.6	0.446670920
4	000101 0010	Т	0.2222	0.093651	17.4	83.0	0.421469867
5	000101 0009	Т	0.2222	0.091242	17.0	100.0	0.410631299
			В сумме =	0.537743	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000125	0.0		

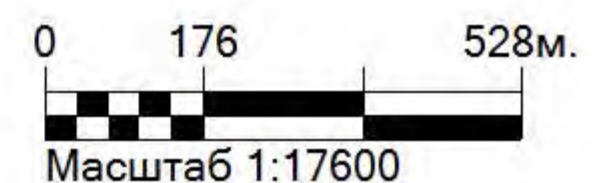


Город : 005 Карагандинская область  
 Объект : 0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет Вар.№ 9  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Производственные здания
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 1.0421622 ПДК достигается в точке  $x= 586$   $y= -6$   
 При опасном направлении  $57^\circ$  и опасной скорости ветра 1.02 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2400 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $9 \times 9$   
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
**Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)**  
 ПДКм.р для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000101	0001	T	13.0	0.80	33.14	16.66	160.0	818	-41				2.0	1.000	0 0.0002800

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)  
 ПДКм.р для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм	
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	000101	0001	T	0.000280	6.32	252.7	
Суммарный Мq = 0.000280 г/с				Сумма См по всем источникам = 0.000138 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 6.32 м/с				Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)  
 ПДКм.р для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 300  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 6.32 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч.:9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)  
 ПДКм.р для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
**Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)**  
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000101	0033	П1	2.0			24.2	705	-22	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0008000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм			
-п/п-	<об-п><ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	000101 0033	0.000800	П1	2.142992	0.50	5.7			
Суммарный Мq =		0.000800 г/с							
Сумма См по всем источникам =				2.142992 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 300  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 117  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

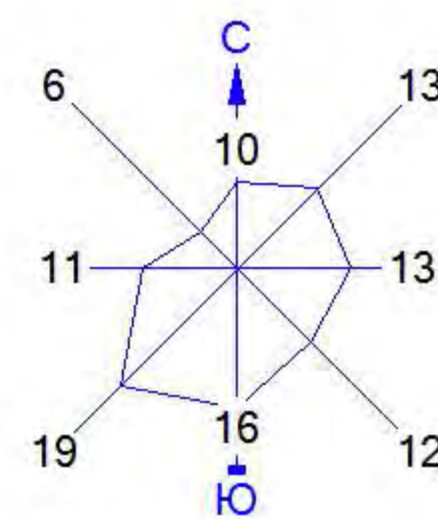
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 673.0 м, Y= 324.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0194768 доли ПДКмр
	0.0007791 мг/м3

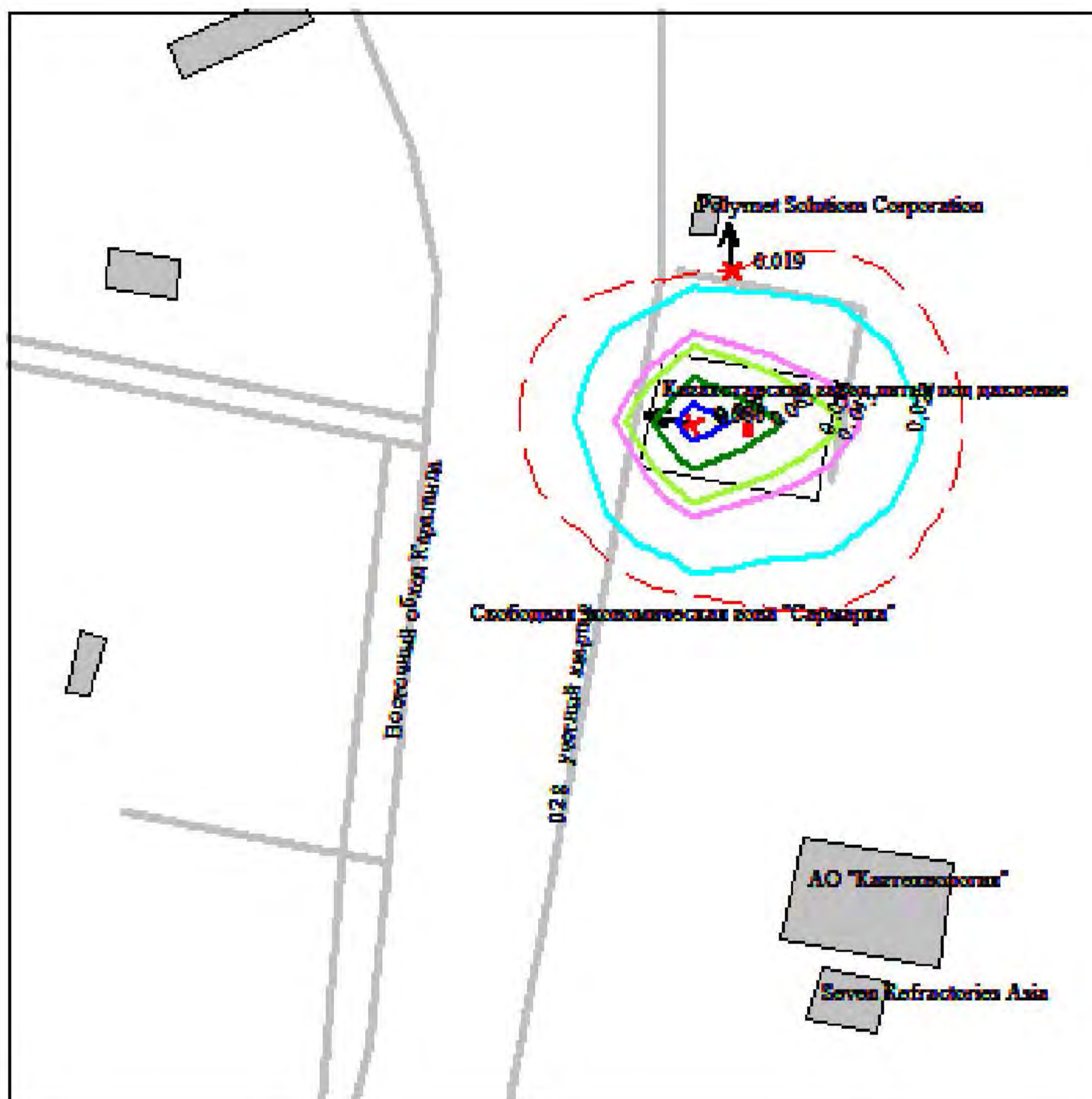
Достигается при опасном направлении 175 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П><Ис>	---	М (Mq)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000101 0033	П1	0.00080000	0.019477	100.0	100.0	24.3459969
			В сумме =	0.019477	100.0		



Город : 005 Карагандинская область  
 Объект : 0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет Вар.№ 9  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Производственные здания
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.0863355 ПДК достигается в точке  $x= 586$   $y= -6$   
 При опасном направлении  $98^\circ$  и опасной скорости ветра 9.23 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2400 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $9 \times 9$   
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
----- Примесь 0301-----															
000101	0001	T	13.0	0.80	33.14	16.66	160.0	818	-41				1.0	1.000	0 0.0019800
000101	0003	T	13.0	0.40	2.63	0.3305	160.0	635	27				1.0	1.000	0 0.0075500
000101	0012	T	30.0	0.80	0.290	0.1440	180.0	872	-47				1.0	1.000	0 0.8919000
----- Примесь 0330-----															
000101	0001	T	13.0	0.80	33.14	16.66	160.0	818	-41				1.0	1.000	0 0.0005800
000101	0003	T	13.0	0.40	2.63	0.3305	160.0	635	27				1.0	1.000	0 0.0002430
000101	0012	T	30.0	0.80	0.290	0.1440	180.0	872	-47				1.0	1.000	0 1.077900

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

- Для групп суммации выброс Мq = М1/ПДК1 +...+ Мn/ПДКn, а суммарная															
концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn															
-----															
Источники   Их расчетные параметры															
Номер	Код	Мq	Тип	См	Um	Хм									
п/п	<об-п><ис>	г/с		[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	000101 0001	0.0111060	T	0.000410	6.32	336.9									
2	000101 0003	0.038236	T	0.022693	0.98	71.8									
3	000101 0012	6.615300	T	1.539585	0.59	89.4									
-----															
Суммарный Мq = 6.664596 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)															
Сумма См по всем источникам = 1.562687 долей ПДК															
-----															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.60 м/с															
-----															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 Фоновая концентрация не задана  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 300  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.6 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 117  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

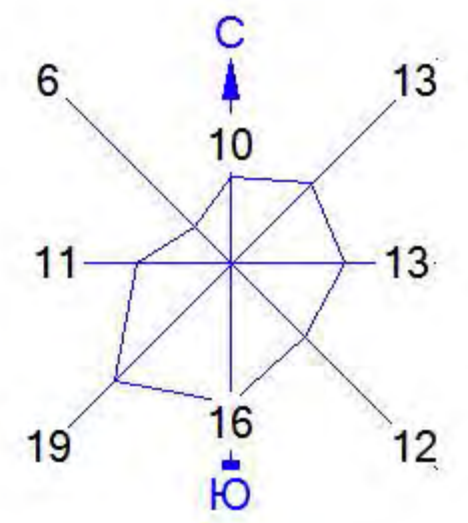
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1136.0 м, Y= -189.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7546632 доли ПДКмр |

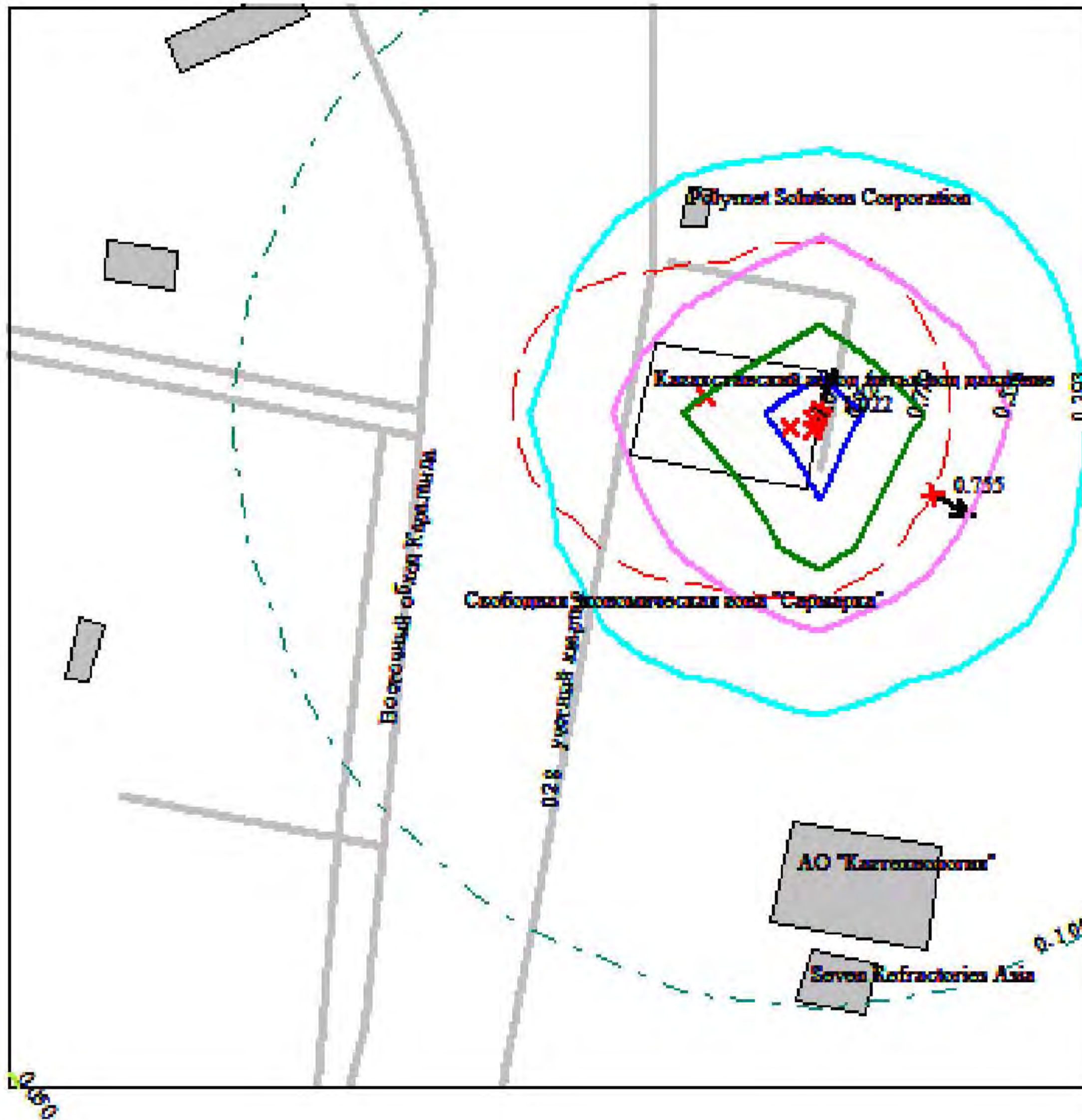
Достигается при опасном направлении 298 град.  
 и скорости ветра 0.83 м/с

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
п/п	<об-п><ис>		г/с	[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 0012	T	6.6153	0.751909	99.6	99.6	0.113662101
				В сумме =	0.751909	99.6	
				Суммарный вклад остальных =	0.002754	0.4	

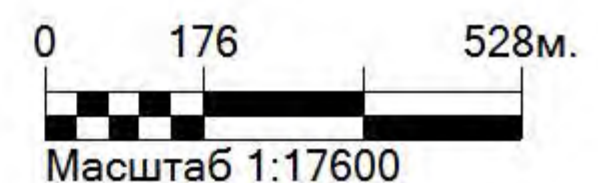


Город : 005 Карагандинская область  
 Объект : 0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет Вар.№ 9  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Производственные здания
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 1.0223469 ПДК достигается в точке  $x=886$   $y=-6$   
 При опасном направлении  $199^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.58$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $2400$  м, высота  $2400$  м,  
 шаг расчетной сетки  $300$  м, количество расчетных точек  $9 \times 9$   
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
----- Примесь 0330-----															
000101	0001	T	13.0	0.80	33.14	16.66	160.0	818	-41				1.0	1.000	0 0.0005800
000101	0003	T	13.0	0.40	2.63	0.3305	160.0	635	27				1.0	1.000	0 0.0002430
000101	0012	T	30.0	0.80	0.290	0.1440	180.0	872	-47				1.0	1.000	0 1.077900
----- Примесь 0333-----															
000101	0001	T	13.0	0.80	33.14	16.66	160.0	818	-41				1.0	1.000	0 0.0001400

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Источники							Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	См	Um	Xm				
1	000101 0001	0.018660	T	0.000691	6.32	336.9				
2	000101 0003	0.000486	T	0.000288	0.98	71.8				
3	000101 0012	2.155800	T	0.501721	0.59	89.4				
Суммарный Mq = 2.174946 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)										
Сумма См по всем источникам = 0.502701 долей ПДК										
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.60 м/с										

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 Фоновая концентрация не задана  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 300  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.6 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 117  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

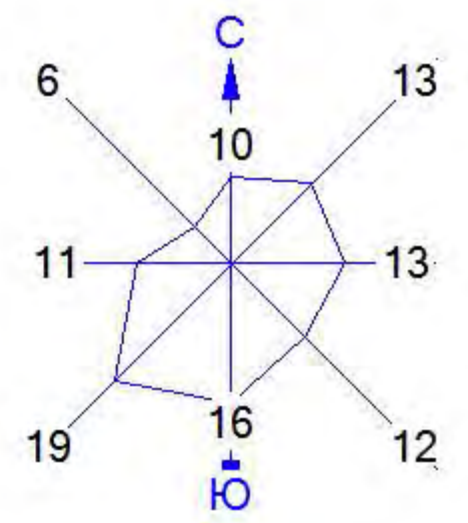
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1136.0 м, Y= -189.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.2451019 долей ПДКмр

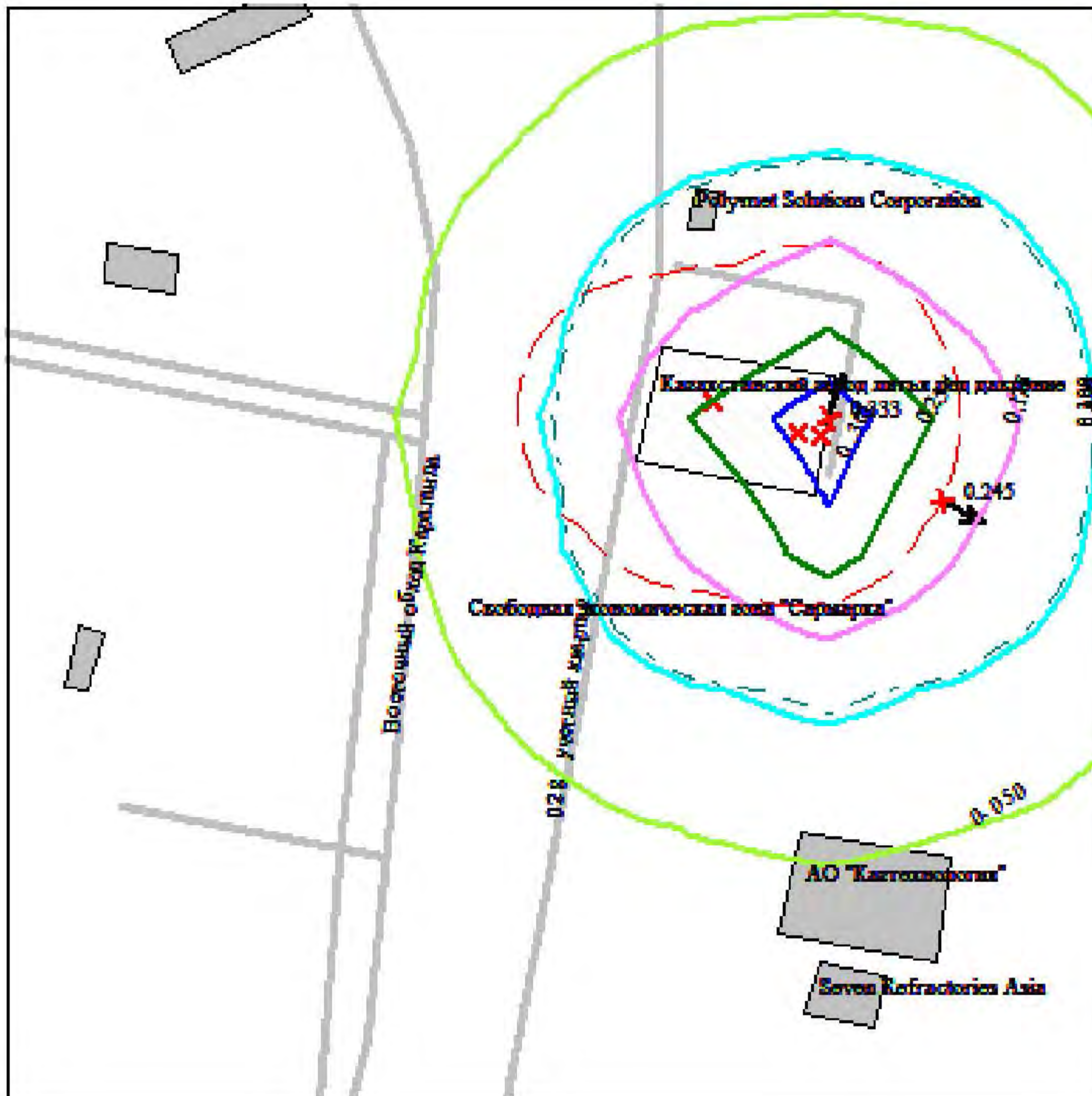
Достигается при опасном направлении 298 град.  
 и скорости ветра 0.82 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 0012	T	2.1558	0.245035	100.0	100.0	0.113663003
В сумме =				0.245035	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000067	0.0		

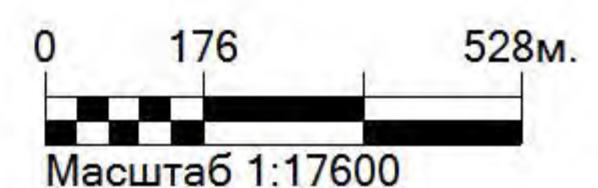


Город : 005 Карагандинская область  
 Объект : 0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет Вар.№9  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6044 0330+0333



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Производственные здания
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.3331634 ПДК достигается в точке  $x=886$   $y=-6$   
 При опасном направлении  $199^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.58$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $2400$  м, высота  $2400$  м,  
 шаг расчетной сетки  $300$  м, количество расчетных точек  $9 \times 9$   
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
----- Примесь 2902-----															
000101	0001	T	13.0	0.80	33.14	16.66	160.0	818	-41						1.085830
000101	0003	T	13.0	0.40	2.63	0.3305	160.0	635	27						0.2222000
000101	0005	T	13.0	0.40	2.63	0.3300	160.0	632	23						0.2222000
000101	0008	T	13.0	0.40	2.63	0.3300	160.0	612	-36						0.2222000
000101	0009	T	13.0	0.40	2.63	0.3300	160.0	579	-36						0.2222000
000101	0010	T	13.0	0.40	2.63	0.3300	160.0	574	-8						0.2222000
000101	0033	П1	2.0			24.2	705	-22	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0008800
000101	6005	П1	2.0			24.2	841	72	3	2	0	3.0	1.000	0	0.0008800
----- Примесь 2907-----															
000101	0001	T	13.0	0.80	33.14	16.66	160.0	818	-41						0.0002800
----- Примесь 2930-----															
000101	0033	П1	2.0			24.2	705	-22	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0008000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная															
концентрация $См = Сm1/ПДК1 + \dots + Сmн/ПДКн$															
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф.															
оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси															
отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)															
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по															
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным M															
-----															
Источники   Их расчетные параметры															
Номер	Код	Mq	Тип	См	Um	Хм	F								
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	000101	0001	T	0.241309	6.32	168.5	3.0								
2	000101	0003	T	0.527498	0.98	53.9	2.0								
3	000101	0005	T	0.528077	0.98	53.8	2.0								
4	000101	0008	T	0.528077	0.98	53.8	2.0								
5	000101	0009	T	0.528077	0.98	53.8	2.0								
6	000101	0010	T	0.528077	0.98	53.8	2.0								
7	000101	0033	П1	0.360023	0.50	5.7	3.0								
8	000101	6005	П1	0.188583	0.50	5.7	3.0								
9	000101	0001	T	0.000041	6.32	252.7	2.0								
-----															
Суммарный Mq =				4.399340 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)											
Сумма См по всем источникам =				3.429764 долей ПДК											
-----															
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.28 м/с										

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 300  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.28 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 02.03.2023 11:50

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 117

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 673.0 м, Y= 324.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5379822 доли ПДКмр|

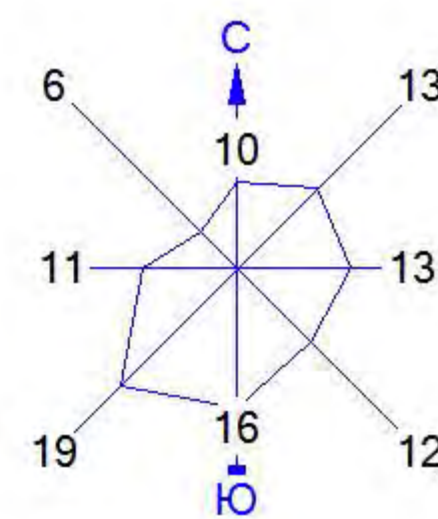
Достигается при опасном направлении 191 град.

и скорости ветра 1.64 м/с

Всего источников: 9. 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	000101 0003	Т	0.4444	0.127147	23.6	23.6	0.286108941
2	000101 0005	Т	0.4444	0.126453	23.5	47.1	0.284547359
3	000101 0008	Т	0.4444	0.099250	18.4	65.6	0.223335460
4	000101 0010	Т	0.4444	0.093651	17.4	83.0	0.210734934
5	000101 0009	Т	0.4444	0.091242	17.0	100.0	0.205315650
			В сумме =	0.537743	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000239	0.0		

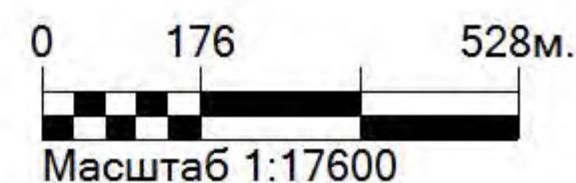


Город : 005 Карагандинская область  
 Объект : 0001 Завод литья под давлением эксплуатация 1 ПК расчет Вар.№ 9  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 \_\_ПЛ 2902+2907+2930



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Производственные здания
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 1.0421622 ПДК достигается в точке  $x= 586$   $y= -6$   
 При опасном направлении  $57^\circ$  и опасной скорости ветра 1.02 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2400 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $9 \times 9$   
 Расчет на существующее положение.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ  
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ



«ҚАЗГИДРОМЕТ»  
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ  
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,  
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО  
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1  
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84  
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

010000 г. Нур-Султан, проспект Мәңгілік Ел, 11/1  
Тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84  
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

03-3-08/2770  
CF3D3D749B494271  
12.10.2022

## «ЭКОС» ЖШС

Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігінің «Қазгидромет» РМК сіздің 2022 жылғы 11 қазандағы № 2-214 хатыңызды қарап, «Ауа бассейні жай-күйінің күнделікті бюллетені» Қазақстан Республикасының мынадай пункттері бойынша «Қазгидромет» РМК ресми сайтында (<https://www.kazhydromet.kz/>) орналастырылатынын хабарлайды:

1. Астана қаласы
2. Алматы қаласы
3. Шымкент қаласы
4. Балқаш қаласы
5. Тараз қаласы
6. Жезқазған қаласы
7. Қарағанды қаласы
8. Қостанай қаласы
9. Риддер қаласы
10. Петропавл қаласы
11. Павлодар қаласы
12. Атырау қаласы
13. Семей қаласы
14. Теміртау қаласы
15. Ақтау қаласы
16. Орал қаласы
17. Өскемен қаласы
18. Қызылорда қаласы
19. Ақтөбе қаласы
20. Талдықорған қаласы
21. Көкшетау қаласы

**Бас директордың  
орынбасары**

**М. Уринбасаров**

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), УРИНБАСАРОВ МАНАС,  
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ  
"КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН, VIN990540002276



*Орын. А.Шингисова Ж.Исабекова*

*Тел. 8(7172) 79-83-78*

<https://seddoc.kazhydromet.kz/J6EDfy>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу:

<https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1  
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84  
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

010000 г. Нур-Султан, проспект Мәңгілік Ел, 11/1  
Тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84  
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

03-3-08/2770  
CF3D3D749B494271  
12.10.2022

## ТОО «ЭКОС»

РГП «Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, рассмотрев Ваше письмо от 11 октября 2022 года № 2-214 сообщает, что «Ежедневный бюллетень состояния воздушного бассейна» размещается на официальном сайте РГП «Казгидромет» <https://www.kazhydromet.kz/>. по следующим пунктам Республики Казахстан:

1. г. Астана
2. г. Алматы
3. г. Шымкент
4. г. Балхаш
5. г. Тараз
6. г. Жезказган
7. г. Караганда
8. г. Костанай
9. г. Риддер
10. г. Петропавловск
11. г. Павлодар
12. г. Атырау
13. г. Семей
14. г. Темиртау
15. г. Актау
16. г. Уральск
17. г. Усть-Каменогорск
18. г. Кызылорда
19. г. Ақтобе
20. г. Талдықорган
21. г. Кокшетау

**Заместитель**

**генерального директора**

**М. Уринбасаров**

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), УРИНБАСАРОВ МАНАС,  
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ  
"КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН, BIN990540002276



*Исп. А. Шингисова Ж. Исабекова*

*Тел. 8(7172) 79-83-78*

<https://seddoc.kazhydromet.kz/gslzJJ>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу:

<https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК      РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ  
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР      И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ  
МИНИСТРЛІГІ      КАЗАХСТАН

---

22.08.2022

1. Город -
2. Адрес - **Казахстан, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, село Доскей**
4. Организация, запрашивающая фон - **ЭКОС**  
Объект, для которого устанавливается фон - **«Строительство Казахстанского завода литья под давлением Обл. Карагандинская, р-н Бухар-Жырауский, с.о. Доскейский, с. Доскей, уч. кв. 028, уч. 1954»**
6. Разрабатываемый проект - **ОВОС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Казахстан, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, село Доскей выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.