

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>№№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Стр.</b>
	Введение	<b>4</b>
1	Общие сведения о проектируемых работах	<b>5</b>
2	Природно-климатические характеристики района расположения объекта	<b>7</b>
3	Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта капитального строительства	<b>8</b>
3.1.	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	<b>8</b>
3.1.1.	Существующее состояние атмосферы и загрязненность атмосферного воздуха в районе объекта строительства	<b>8</b>
3.1.2.	Результаты оценки воздействия объекта строительства на окружающую среду в период строительства.	<b>9</b>
3.1.3.	Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период строительства	<b>20</b>
3.1.4.	Результаты оценки воздействия объекта строительства на окружающую среду в период эксплуатации.	<b>20</b>
3.1.5.	Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период эксплуатации	<b>20</b>
3.2.	Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов	<b>21</b>
3.2.1.	Сбор, использование, обезвреживание, транспортировка и размещение опасных отходов на период строительства	<b>21</b>
3.2.2.	Сбор, использование, обезвреживание, транспортировка и размещение опасных отходов на период эксплуатации	<b>25</b>
3.3.	Мероприятия по охране недр (для объектов производственного назначения)	<b>26</b>
3.3.1.	Существующее состояние геологической среды	<b>26</b>
3.3.2.	Мероприятия по охране геологической среды в период строительства	<b>27</b>
3.3.3.	Мероприятия по охране геологической среды в период эксплуатации	<b>27</b>
3.4.	Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод	<b>27</b>
3.4.1.	Существующее состояние поверхностных и подземных вод	<b>27</b>
3.4.2.	Мероприятия по охране водной среды в период строительства	<b>28</b>
3.4.3.	Мероприятия по охране водной среды в период эксплуатации	<b>28</b>
3.5.	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова	<b>29</b>
3.5.1.	Мероприятия по охране земельных ресурсов в период строительства	<b>29</b>
3.5.2.	Мероприятия по охране земельных ресурсов в период эксплуатации	<b>29</b>
3.6.	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания (при наличии объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации, отдельно указываются мероприятия по охране таких объектов)	<b>29</b>
3.6.1.	Существующее состояние растительного мира	<b>29</b>
3.6.2.	Существующее состояние животного мира	<b>30</b>
3.6.3.	Особо охраняемые природные территории	<b>30</b>
3.6.4.	Мероприятия по охране объектов растительного мира	<b>30</b>
3.6.5.	Мероприятия по охране животного мира	<b>30</b>
3.7.	Мероприятия по охране окружающей среды от шумового воздействия в период строительства и эксплуатации	<b>31</b>
3.7.1.	Результаты оценки шумового воздействия объекта строительства на окружающую среду в период строительства.	<b>31</b>
3.8.	Мероприятия по минимализации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия	<b>34</b>
4.	Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат	<b>35</b>

4.1.	Расчет платы за размещение отходов на период строительства и эксплуатации объекта	<b>35</b>
4.2.	Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	<b>35</b>
5.	Литература	<b>40</b>
6.	Приложения:	<b>41</b>
6.1.	Ситуационный план объекта капитального ремонта	<b>42</b>
6.2.	Расчет количества образования отходов на период строительства объекта	<b>43</b>
6.3.	Расчет количества образования отходов на период эксплуатации объекта	<b>46</b>
6.4.	Расчет объема дождевого стока и талых вод	<b>47</b>
6.5.	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства	<b>49</b>
6.6.	Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ на период строительства	<b>130</b>
6.7.	Акустические расчеты	<b>174</b>
6.8.	Письмо ПЦГМС № 2055 от 21.06.2011 г.	<b>187</b>
6.9.	Акт № 7 от 08.02.2011 г. «Обследование деревьев по адресу: ул. Малкова, ул. Энгельса, сквер перед ДКЖ» (копия)	<b>188</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящий раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» разработан к рабочему проекту «Капитальный ремонт ул. Малкова от ш. Космонавтов до ул. Энгельса» выполнен с целью предупреждения возможной деградации окружающей среды под влиянием намечаемой производственной деятельности, обеспечения экологической стабильности территории района размещения строительства, создания благоприятных условий жизни населения.

Работа выполнена в соответствии с основными положениями:

- Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», г. Москва;
- Практическое пособие к СП11-101-95 по разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую среду»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
- Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., 1999 г.;
- РНС 82.202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве»;
- Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, М., 1999. При разработке проекта организации строительства были использованы следующие документы и исходные данные:
- СНиП 21-01-2004 «Организация строительства»;
- СНиП 12-01-2004 «Организация строительного производства»;
- СНиП 1.04.03-85\* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СНиП 2.05.02-85 «Автомобильные дороги»;
- СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»;
- ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в РФ».
- Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды»;
- Инструкции по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности, утвержденной Минприроды РФ приказом № 539 от 29.12.1995 г.;
- Инструкции о порядке проведения экологической экспертизы воздухо-охраных мероприятий и оценки воздействия загрязнения атмосферного воздуха по проектным решениям, ПНД 1-94, утвержденная Минприроды РФ, 1995 г.
- Водный кодекс Российской Федерации, 2006 г.;
- Земельный кодекс РСФСР, 2001 г.;
- Лесной кодекс РФ, 2006 г.;
- Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух, 2010 г.;
- Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, ОНД-86.

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТАХ

В административном отношении площадка проектирования находится на территории Дзержинского района г. Перми (существующая автомобильная дорога по улицам Малкова, Энгельса, Боровая, Локомотивная).



В основном участок проектирования представляет собой застроенную территорию. Плотность застройки до 70%, сеть подземных и надземных сооружений и коммуникаций представлена кабельными линиями связи, низковольтными и высоковольтными кабелями, канализацией, водоводом, газопроводом.

Предусматривается капитальный ремонт улицы Малкова от шоссе Космонавтов до пересечения улицы Энгельса с ул. Локомотивная. Также проектом предусмотрено проектирование транспортных развязок на примыкании улиц Малкова, Локомотивная, Боровая к улице Энгельса.

Ремонт автомобильной дороги предусмотрен без изменения положения дороги в плане.

Проектом предусмотрен отвод земли в постоянное пользование, площадь отвода – 3,4833 га. Средняя ширина полосы отвода – 35,0 м.

Дорожная одежда существующей дороги представлена асфальтобетоном и щебенистым грунтом (щебень известняка и доломита).

Основные технические параметры проектируемой улицы:

- категория улицы – магистральная улица районного значения, регулируемого движения;
- строительная длина – 1,28409 км (в том числе ул. Малкова – 0,7 км, ул. Энгельса – 0,34079 км, ул. Локомотивная – 0,15799 км, ул. Боровая – 0,08531 км);
- расчетная скорость движения – 60 км/ч;
- скорость движения транспортного потока – 45 км/ч;

- число полос движения – 4;
- ширина полосы движения – 3,5 м;
- ширина краевой предохранительной полосы – 0,5 м;
- ширина пешеходной части тротуара – 3,0 м;
- расчетная нагрузка для дорожной одежды – 115 кН;
- уровень надежности для дорожной одежды – 0,95;
- тип покрытия – капитальный (асфальтобетон).

#### Организация основных дорожно-строительных работ.

##### Подготовительные работы

Подготовительные работы подразделяются на 2 этапа:

1 этап (подготовительный период) - организационные мероприятия, выполняемые до начала работ на дороге;

2 этап – подготовка территории ремонта, выполняемая до начала комплексного потока.

Организационные мероприятия 1 этапа заключаются в том, что заказчиком оформляется финансирование, заключаются договоры с генподрядными и субподрядными организациями на выполнение строительно-монтажных работ по объекту.

Генподрядчиком формируются и оснащаются необходимой техникой отряды по производству работ, оформляются заказы на поставку дорожно-строительных материалов и необходимый для строительства транспорт.

Подготовительные работы 1 этапа выполняются в течение одного месяца: с 1.03.2012 г. по 31.03. 2012 г.

После выполнения работ 1 этапа приступают к выполнению работ 2-го этапа, который включает в себя:

- восстановление и разбивка оси трассы;
- демонтаж существующих дорожных знаков;
- разборка существующего покрытия из асфальтобетона и бетона на тротуарах;
- расчистка места проведения ремонтных работ от мусора и посторонних предметов вручную;
- демонтаж бортового камня;
- демонтаж пешеходного ограждения;
- валка деревьев и срезка сухих веток;
- демонтаж существующих остановочных комплексов.

Помимо подготовки территории к ремонту автодороги во время подготовительного периода выполняются работы по переустройству (защите) существующих коммуникаций и строительство новых, попадающих в зону производства работ.

Проектом капитального ремонта ул. Малкова предусматривается переустройство (защита) существующих коммуникаций и устройство новых, попадающих в границы производства работ, а именно:

- сети электроснабжения (кабели 6кВ, 35кВ);
- сети наружного освещения (переустройство существующих);
- сети водоснабжения и канализации;
- ливневая канализация;
- тепловые сети;
- сети связи;
- сети газоснабжения.

Разработка проектных решений связанных с наружными сетями выполнена на основании технических условий, выданных соответствующими службами города Перми.

Проектом предусматривается реконструкция светофорных объектов на перекрестке ул. Энгельса и ул. Локомотивной; на пешеходном переходе около автобусной остановки по ул. Малкова; и устройство нового светофорного объекта на перекрестке ул. Малкова и ул. Энгельса.

В соответствии с заданием тип покрытия проектируемой дороги - капитальный – асфальтобетон, материал верхнего слоя покрытия ЦМА-15 толщиной 6 см.

При ширине существующего асфальтобетонного покрытия меньше проектной ширины, проектом предусмотрено устройство ровика уширения.

Проектом предусмотрено частичное фрезерование существующего асфальтобетонного покрытия методом холодного фрезерования при ширине барабана фрезы 2,0 м с транспортировкой материала фрезерования автосамосвалами грузоподъемностью 12 т на расстояние до 25 км на свалку и устройство новой дорожной одежды по типу 2-20:

- верхний слой покрытия из щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси ЩМА-15, толщиной 6 см, по ГОСТ 31015-2002;
- армирующая геосетка ССНП 50/50-25 Хайвей;
- розлив жидкого битума по нижнему слою покрытия из расчета 0,3 л/м<sup>2</sup>;
- нижний слой покрытия из крупнозернистой асфальтобетонной смеси I марки на битуме БНД 60/90, толщиной 7 см, по ГОСТ 9128-2009;
- розлив жидкого битума по несущему слою основания из расчета 0,3 л/м<sup>2</sup>;
- несущий слой основания из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси, II марки толщиной 7 см, по ГОСТ 9128-2009;
- розлив жидкого битума по существующему основанию из расчета 0,5 л/м<sup>2</sup>.

На участке ПК 7+40 – ПК 8+80 ул. Малкова, ПК 0+00,0 – ПК 0+85,31 ул. Боровая, где существующее покрытие фрезеруется полностью, выполняется профилирование существующего основания с добавлением нового материала - щебня.

В ровик уширения устраивается дополнительно:

- основание из фракционированного щебня М 800, толщиной 22 см, по ГОСТ 8267-93;
- дренарующий слой из песка крупного по ГОСТ 8736-93, толщиной 33 см.

Дорожная одежда устраивается в бортовых камнях из горных пород ГП1, ГК5, ГК8, ГПВ по ГОСТ 6666-81.

В целях обеспечения безопасности дорожного движения проектом предусмотрена зрительная информация водителей техническими средствами организации дорожного движения: дорожными знаками, горизонтальной разметкой проезжей части, светофорами.

Благоустройство территории включает следующие виды работ: устройство новых тротуаров, газонов, санитарная прочистка зеленых насаждений и посадка декоративных зеленых насаждений.

Период строительства – 7 месяцев.

## **2. ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА**

В административном отношении площадка проектирования находится на территории Дзержинского района г. Перми (существующая автомобильная дорога по улицам Малкова, Энгельса, Боровая, Локомотивная).

В геоморфологическом отношении участок работ относится ко II левобережной надпойменной террасе р. Кама.

Рельеф участка работ относительно ровный, спланирован с общим уклоном в северном направлении в сторону р. Кама. Наибольшие высотные отметки высоты достигают 125 м, наименьшие – 106 м (система высот г. Перми).

Система координат г. Перми.

Платформенный режим территории предполагает ее невысокую сейсмичность. По результатам общего сейсмического районирования Российской Федерации согласно [24, приложение 2, комплект карт], проведенного Институтом Физики Земли специально для строительства особо ответственных и экологически опасных объектов, вся территории трассы находится в зоне невысокой сейсмичности, с интенсивностью сотрясений не более 6 баллов по шкале MSK-64.

Район работ относится к IV строительному климатическому району согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология».

Климат рассматриваемой территории континентальный, с холодной продолжительной зимой, теплым, но сравнительно коротким летом, ранними осенними и поздними весенними заморозками. Зимой на Урале часто наблюдается антициклон с сильно охлажденным воздухом. Охлаждение воздуха в антициклонах происходит, главным образом, в нижних слоях, одновременно уменьшается влагосодержание этих слоёв, с высотой температура воздуха в зимнее время обычно возрастает.



Основными показателями температурного режима является среднемесячная максимальная и минимальная температура воздуха.

Среднегодовая температура воздуха в районе 1,5о С.

Самым холодным месяцем в году является январь, со средней месячной температурой воздуха – 15,4о С, самым теплым – июль со средней месячной температурой 18,1о С.

Абсолютный минимум температуры воздуха достигает – 47о С, абсолютный максимум 38о С.

Среднегодовая относительная влажность воздуха по району составила 74%.

Максимальная среднемесячная относительная влажность воздуха в районе отмечается в августе-марте – 83%, минимальная – 60% в мае.

Преобладающее направление ветров в теплый период – южное и юго-западное. Средняя годовая скорость ветра составляет 3,0 м/сек и 3,1 м/сек соответственно.

Среднее количество осадков за год по району составляет 625 мм. Максимум осадков за месяц наблюдается в июле – 72 мм, минимум в феврале – 31 мм.

Средняя из наибольших высот снежного покрова на открытом (полевом) участке составляет 55 см, максимальная высота снежного покрова 75 см, минимальная 35 см.

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

#### **3.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха**

##### **3.1.1. Существующее состояние атмосферы и загрязненность атмосферного воздуха в районе объекта строительства**

Работы по изучению состояния атмосферы на территории Города Перми проводятся Государственным учреждением Пермский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Пермский ЦГМС).

Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха проводится на 7-ми постах в 6-ти районах города по 26 показателям.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха высокий.

Возросли среднегодовые концентрации диоксида азота, оксида азота, аммиака, бензола и ксилолов. Снизилась средне годовые концентрации пыли, хлорида водорода, фенола, толуола, этилбензола, никеля, железа, свинца.

Состояние атмосферного воздуха района капитального ремонта характеризуется в основном влиянием выбросов от автотранспорта, проходящего по транзитным автомагистралям.

Значения фоновых концентраций по результатам наблюдений на стационарных постах наблюдений за состоянием атмосферного воздуха, расположенных на территории г. Перми, рассчитанных за период 2006-2010 г.г., методом интерполяции в соответствии с методикой расчета /РД 52.04.186-89/, с учетом местоположения объекта, считаются равными:

Вещество	Фоновая концентрация, мг/м <sup>3</sup>				
	При скорости ветра 0-2 м/с	при скорости ветра 3-У* м/с и направлении			
		С	В	Ю	З
Оксид углерода	3,44	2,54	2,46	2,48	2,64
Диоксид азота	0,116	0,094	0,085	0,100	0,111
Оксид азота	0,042	0,032	0,030	0,030	0,031
Диоксид серы	0,010	0,010	0,012	0,013	0,010
Взвешенные вещества	0,28	0,26	0,25	0,27	0,28

Сажа – 0,015 мг/м<sup>3</sup>

Фоновые концентрации установлены на основании РД 52.04.86-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы, М., 1991 г.

### 3.1.2. Результаты оценки воздействия объекта строительства на окружающую среду в период строительства.

Проектом предусмотрен капитальный ремонт улицы Малкова от Шоссе Космонавтов до ул. Энгельса в г. Перми.

В административном отношении площадка проектирования находится на территории Дзержинского района г. Перми (существующая автомобильная дорога по улицам Малкова, Энгельса, Боровая, Локомотивная).

Протяженность трассы - 1,04079 км. Строительная длина – 1,28409 км (в том числе ул. Малкова – 0,7 км, ул. Энгельса – 0,34079 км, ул. Локомотивная – 0,15799 км, ул. Боровая – 0,08531 км).

Загрязнение атмосферного воздуха на период капитального ремонта объекта носит временный характер. Общий срок реконструкции составит 7 месяцев, в том числе подготовительный период 2 месяца.

Все строительные работы осуществляются в пределах постоянной полосы отвода. В период строительных работ машины и механизмы работают в пределах существующего полотна дороги, на одной полосе проезжей части. Проезжая часть ул. Малкова и Энгельса имеет четыре полосы движения. Ширина второй и третьей полосы проезжей части – 3,5 м, первой и четвертой – 4,0 м, так как эти полосы используются для движения общественного пассажирского транспорта в общем потоке.

Основные дорожно-строительные работы будут производиться в два этапа: подготовительный и основной.

#### Подготовительный этап.

Подготовительные работы подразделяются на 2 этапа:

1 этап (подготовительный период) - организационные мероприятия, выполняемые до начала работ на дороге;

2 этап – подготовка территории ремонта, выполняемая до начала комплексного потока.

Подготовительные работы 1 этапа выполняются в течение одного месяца: с 1.03.2012 г. по 31.03. 2012 г.

После выполнения работ 1 этапа приступают к выполнению работ 2-го этапа, который включает в себя:

- восстановление и разбивка оси трассы;
- демонтаж существующих дорожных знаков;
- разборка существующего покрытия из асфальтобетона и бетона на тротуарах;
- расчистка места проведения ремонтных работ от мусора и посторонних предметов вручную;
- демонтаж бортового камня;
- демонтаж пешеходного ограждения;
- валка деревьев и срезка сухих веток;
- демонтаж существующих остановочных комплексов.

#### **Подготовительные работы.**

##### Строительство и переустройство инженерных коммуникаций.

Помимо подготовки территории к ремонту автодороги во время подготовительного периода необходимо выполнить работы по переустройству (защите) существующих коммуникаций и строительство новых, попадающих в зону производства работ.

Прокладка подземных сетей открытым способом выполняются в следующей последовательности:

- ограждение площадки производства работ;
- разборка асфальтобетонного покрытия существующей дороги в пределах раскрытия траншеи (при работе на проезжей части);
- разработка траншеи для устройства футляра;
- устройство футляра на дне траншеи;
- засыпка траншеи местным грунтом, с послойным трамбованием на всю глубину траншеи.

##### Наружное освещение

Проектом предусмотрено строительство сетей наружного освещения проезжей части, пешеходных путей и остановочных комплексов по ул. Малкова от шоссе Космонавтов до пересечения с ул. Энгельса.

##### Ливневая канализация

Для сбора поверхностного стока с проезжей части ул. Малкова предусматривается устройство дождеприемных колодцев Ф1000мм из сборных железобетонных элементов.

##### Сети связи наружные

Проектом предусмотрено переустройство кабельной канализации для прокладки сетей связи на участке шоссе Космонавтов – ул. Энгельса.

В состав канализации входят смотровые устройства (колодцы) ККС-4-10 и пакет асбестоцементных труб БНТ-100 длиной 3,0 м с муфтами БНМ-100.

##### Сети электроснабжения

Проектом предусмотрены мероприятия по защите кабельных линий 6 кВ, 35 кВ, попадающих в зону капитального ремонта автодороги.

Проектом предусмотрена прокладка двухслойных гофрированных полиэтиленовых труб типа «ПОЛИТЕЭК – 3000» диаметром 233/200 мм, длиной 6,0 м, выпускаемых «ПОЛИТЕК – ПТК».

На пересечении кабельным каналам ул. Малкова (ПК 1+14,2) предусматривается расширение камер с 2,5 м до 4,5 м в сторону ш. Космонавтов. Дополнительный канал выполняется также из труб «ПОЛИТЕЭК – 3000».

##### Наружные сети водоснабжения и канализации

Проектом предусмотрена замена двух ниток канализационного трубопровода  $\varnothing$  400 мм на одну  $\varnothing$  600 мм по ул. Малкова, санация водопровода из стальных труб  $\varnothing$  200 мм (ул. Малкова) и чугунных труб  $\varnothing$  600 мм (ул. Энгельса) методом «труба в трубе».

##### Тепловые сети

Проектом предусмотрена замена участков двухтрубных тепловых сетей, а именно:

- трубопроводов канальной прокладки в непроходных каналах Ду700 по ул.Малкова, с полной заменой оборудования и строительных конструкций;
- трубопроводов канальной прокладки в непроходных каналах Ду400 по ул.Локомотивная - Ул.Энгельса, с полной заменой оборудования и строительных конструкций;
- трубопроводов канальной прокладки в непроходных каналах Ду150 на ответвлении к зданию по Ул.Энгельса, 23, с полной заменой оборудования и строительных конструкций;
- удлинение футляров трубопроводов бесканальной прокладки Ду80 на ответвлении к зданию по Ул.Малкова, 21;
- удлинение футляров трубопроводов бесканальной прокладки Ду150 на ответвлении к зданию по Ул.Барамзиной, 54.

#### Наружные сети газоснабжения

Проектом предусмотрены:

- подземный газопровод среднего давления из стальных труб 0426х8,0 ГОСТ 10704-91 по ул. Малкова(ПК6+63.7);
- подземный газопровод среднего давления из стальных труб 0426х8,0 ГОСТ 10704-91 по ул. Энгельса(ПК7+69.3);
- подземный газопровод среднего давления из стальных труб 0325х8,0 ГОСТ 10704-91 по ул. Энгельса(ПК9+4.5);
- подземный газопровод среднего давления из стальных труб 0159х4,5, 0426х8,0, ГОСТ 10704-91 по ул. Локомотивная(ПК11+28.0).

#### Реконструкция светофорных объектов

Проектом предусматривается реконструкция светофорных объектов на перекрестке ул. Энгельса и ул. Локомотивной; на пешеходном переходе около автобусной остановки по ул. Малкова; устройство нового светофорного объекта на перекрестке ул. Малкова и ул. Энгельса.

#### Основной этап.

##### Дорожная одежда.

Проектом предусмотрено частичное фрезерование существующего асфальтобетонного покрытия методом холодного фрезерования при ширине барабана фрезы 2,0 м с транспортировкой материала фрезерования автосамосвалами грузоподъемностью 12 т на расстояние до 25 км на свалку и устройство новой дорожной одежды по типу 2-20:

- верхний слой покрытия из щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси ЦМА-15, толщиной 6 см, по ГОСТ 31015-2002;
- армирующая геосетка ССНП 50/50-25 Хайвей;
- розлив жидкого битума по нижнему слою покрытия из расчета 0,3 л/м<sup>2</sup>;
- нижний слой покрытия из крупнозернистой асфальтобетонной смеси I марки на битуме БНД 60/90, толщиной 7 см, по ГОСТ 9128-2009;
- розлив жидкого битума по несущему слою основания из расчета 0,3 л/м<sup>2</sup>;
- несущий слой основания из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси, II марки толщиной 7 см, по ГОСТ 9128-2009;
- розлив жидкого битума по существующему основанию из расчета 0,5 л/м<sup>2</sup>.

На участке ПК 7+40 – ПК 8+80 ул. Малкова, ПК 0+00,0 – ПК 0+85,31 ул. Боровая, где существующее покрытие фрезеруется полностью, выполняется профилирование существующего основания с добавлением нового материала - щебня.

В ровик уширения устраивается дополнительно:

- основание из фракционированного щебня М 800, толщиной 22 см, по ГОСТ 8267-93;
- дренарующий слой из песка крупного по ГОСТ 8736-93, толщиной 33 см.

#### Обустройство дороги и благоустройство.

Проектом предусмотрена установка дорожных знаков, сигнальных столбиков, светофоров, нанесение дорожной разметки.

Проектом предусмотрен ремонт остановочных пунктов на улицах: Малкова, Энгельса, Локомотивной. Проектом предусмотрено устройство остановочных площадок в уширениях проезжей части – «карманах», посадочных площадок и установка автопавильонов. Покрытие

остановочных площадок выполнено по типу основной дороги 2-20. На посадочной площадке устраивается покрытие из плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа Б, II марки на битуме БНД 60/90 толщиной 5 см по ГОСТ 9128-2009 на основании из фракционированного щебня марки М 800 толщиной 15 см по ГОСТ 8267-93.

На всех остановочных пунктах устанавливаются автопавильоны.

Вдоль проезжей части дороги запроектированы две стоянки для легковых автомобилей. Размер одной стоянки 2,5х5,0 м при парковке автомобилей под углом 90°. На стоянках устраивается дорожная одежда по типу основной дороги.

Благоустройство территории включает следующие виды работ: устройство новых тротуаров, газонов, санитарная прочистка зеленых насаждений и посадка декоративных зеленых насаждений.

На тротуарах устраивается дорожная одежда по типу 4:

- покрытие из мелкозернистой асфальтобетонной смеси II марки, тип Б на битуме БНД 60/90, толщиной 5 см, по ГОСТ 9128-2009;
- розлив жидкого битума по основанию из расчета 0,5 л/м<sup>2</sup>;
- основание из фракционированного щебня М 800, толщиной 15 см, по ГОСТ 8267-93.

На газонах производится засев газонных трав с двойной нормой высева семян по слою грунта растительного слоя толщиной 15 см., посадка 12 деревьев – лип, 150 кустов сирени в 2-х рядную изгородь, 90 кустов сирени в 1 ряд и 35 кустов сирени в группы.

В период проведения строительных и монтажных работ выбросы загрязняющих веществ в атмосферу будут поступать от автотранспорта и дорожной техники: компрессор передвижной, экскаватор одноковшовый, автогрейдер среднего типа, корчеватели-собиратели, виброплита с ДВС, машины бурильно-крановые, кран на автомобильном ходу, автопогрузчик 5 т, автомобили бортовые до 5 т, автомобили и самосвалы до 7 т, автомобиль Mercedes (подготовительный период); Кран на гусеничном ходу 16 т., Компрессор передвижной 2 м<sup>3</sup>/мин, Экскаватор одноковшовый, Бульдозер при работе на трубопроводе, Бульдозер 80 л.с., Трубоукладчик для труб Д-400, Кран на тракторе 10 т., Трактор на гусеничном ходу, Агрегат сварочный на тракторе, Экскаватор одноковшовый 0,5 м<sup>3</sup>, Трубоукладчик труб 800-1000 м, Автогрейдер среднего типа, Каток самоходный 8 тонн, Каток самоходный 13 тонн, Экскаватор одноковшовый 0,25 м, Машины бурильные на тракторе, Установка горизонтального бурения, Компрессор передвижной 5 м<sup>3</sup>/мин., Компрессор передвижной 9 м<sup>3</sup>/мин., Установка для водоотлива УВН, Кран на автомобильном ходу 10 т, Погрузчик одноковшовый, Агрегат буровой на автомобиле, Кран на автомобильном ходу 16 т, Автомобиль бортовой до 5 т., Автомобиль бортовой + спецтехника, Автобус Mercedes, Лаборатория передвижная измерительная, Кран на автомобильном ход 6,3 т, Тягачи седельные 12-15 т., Автогудронатор 7000 л Машина монтажная на ГАЗ-66, Котлы битумные передвижные (прокладка коммуникаций); Трактор на гусеничном ходу, Экскаватор одноковшовый 0,25 м, Бульдозер 80 л.с., Бульдозер 108 л.с., Автогрейдер среднего типа, Каток сомоходный 8 т., Каток самоходный 13 т., Каток самоходный 30 т., Распределитель каменной мелочи, Укладчик асфальтобетона, кран на автомобильном ходу 10 т, Автопогрузчик 5 т., Автогудронатор 3500 л., Машины поливомоечные 6000 л., Машины бортовые до 5 т., Автомобиль самосвал до 7 т., Автомобиль-самосвал до 12 т., Автобус Mercedes (дорожная одежда), Экскаватор одноковшовый 0,25 м, Каток самоходный 8 т., Виброплита с ДВС, Краны на тракторе 10 т., Экскаваторы траншейные многоковшовые, Краны на автомобильном ходу 10 т., Краны на автомобильном ходу 6 т, Автопогрузчик 5 т., Автогудронатор 3500 л., Машины поливомоечные 6000 л., Машины бурильно-крановые на авомобиле, Краны на автомобильном ходу 16 т., Автомобили бортовые до 5 т., Автомобили бортовые и спецтехника, Автобус Mercedes (обустройство дороги и благоустройство), а также от пайки, сварочных, покрасочных, асфальтобетонных и других работ.

Максимальные выбросы загрязняющих веществ, при применении строительной, дорожной техники и автотранспорта наблюдаются в период проведения работ по прокладке и замене коммуникаций, поэтому максимальные грамм/секундные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу приняты по этому периоду работ.

Валовый выброс принят, как сумма выбросов на всех этапах строительства.

При перегрузке грунта, ПГС, щебня, битума и асфальта с автотранспорта, при работе бульдозера по перемещению грунта, ПГС, щебня, битума и асфальта будет наблюдаться пыление.

При статическом хранении и пересыпке песка с влажностью 3% и более выбросы пыли принимаются равными нулю. При данной влажности песка расчет не производится (Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2005 г. п.1.6.4.).

Состав и величина выбросов вредных веществ в атмосферу от источников загрязнения определены в соответствии со следующими документами:

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.

Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2005 г.

Методика расчёт выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей). НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 1997 год.

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом), Москва, 1998.

Методическое пособие по расчету по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новороссийск, 2002 г.

В атмосферный воздух во время реконструкции дороги будут поступать: железа оксид, марганец и его соединения, олово оксид, свинец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод черный (сажа), серы диоксид, оксид углерода, фториды газообразные, фториды плохо растворимые, ксилол, толуол, спирт н-бутиловый, этилцеллозольв, бутилацетат, ацетон, бензин, керосин, сольвент нафта, уайт-спирит, углеводороды предельные C12-C19, взвешенные вещества, пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>, пыль неорганическая до 20% SiO<sub>2</sub>.

Перечень выбрасываемых загрязняющих веществ, величины предельно-допустимых концентраций, максимальные и валовые выбросы загрязняющих веществ на период строительства приведены ниже в таблицах.

## ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Таблица 1

Наименование вещества		ПДКм.р. ПДКс.с, ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>		Класс опасности	Выброс вещества	
					г/с	т/г
1		2		3	4	5
0123	Железа оксид	-	0,04	3	0,0007212	0,001211
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001	2	0,0000621	0,000104
0168	Олово оксид	-	0,02	3	0,0000059	0,0000043
0184	Свинец и его соединения	0,001	0,0003	1	0,0000108	0,0000078
0301	Азота диоксид	0,2	0,04	3	0,1982664	1,394847
0304	Азота оксид	0,4	0,06	3	0,0322184	0,226662
0328	Углерод черный (Сажа)	0,15	0,05	3	0,0270917	0,206104

0330	Сера диоксид	0,5	0,05	3	0,0206761	0,145719
0337	Оксид углерода	5,0	3,0	4	0,2400477	1,225797
0342	Фториды газообразные	0,02	0,005	2	0,0002530	0,000425
0344	Фториды плохо растворимые	0,2	0,03	2	0,0004452	0,000748
0616	Ксилол	0,2	-	3	0,0125	0,109713
0621	Толуол	0,6	-	3	0,0039863	0,001989
1042	Спирт н-бутиловый	0,100	-	3	0,0101838	0,005133
1119	Этилцеллозольв	0,700		-	0,0006861	0,000346
1210	Бутилацетат	0,1	-	4	0,0007715	0,000385
1401	Ацетон	0,35	-	4	0,0088146	0,001554
2704	Бензин	5,0	1,5	4	0,0217302	0,005823
2732	Керосин	1,2		-	0,0465989	0,337822
2750	Сольвент нафта	0,2		-	0,0282678	0,014247
2752	Уайт-спирит	1,0		-	0,0284525	0,107842
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1,0		-	0,1215277777	0,04655789
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,15	3	0,07186194	0,0903395
2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO2	0,3	0,1	3	0,0116544	0,002096
2909	Пыль неорганическая до 20% SiO2	0,5	0,15	3	0,0136	0,00129
	<b>ИТОГО</b>				<b>0,900</b>	<b>3,927</b>

Таблица 2

## ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ (строительство)

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников выброса	Номер источника	Высота источника выброса	Диаметр устья трубы	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса		
		Наименование	Кол-во, шт							скорость, м/с	объем на одну трубу, м <sup>3</sup> /с	Температура, С
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Стр-во	1	Двигатели а/м, покраска, сварка, пайка, пересыпка	-	-	Неорганизованный	1	1	5,0	-	-	-	-

Номер источн ика	Координаты на карте-схеме				Наименование газоочистных установок	Вещест- ва по которым производ ится газоочис тка	Средняя эксплуа- тацион- ная степень очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ		
	Точеч. ист-ка, центра группы источников или одного конца линейного источника ширина площадного источника		Второго конца линейного источника			Коэффи- циент обеспече- нности газоочис- ткой	Максима- льная степень очистки, %			г/с	М г/ м 3	т/г
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	-2316,0	-2836,0	-2442,0	-2597,0				0123	Железа оксид	0,0007212		0,001211
	Ширина 20 м.							0143	Марганец и его соединения	0,0000621		0,000104
								0168	Олово оксид	0,0000059		0,0000043
								0184	Свинец и его соединения	0,0000108		0,0000078
								0301	Азота диоксид	0,1982664		1,394847

								0304	Азота оксид	0,0322184		0,226662
								0328	Сажа	0,0270917		0,206104
								0330	Сера диоксид	0,0206761		0,145719
								0337	Оксид углерода	0,2400477		1,225797
								0342	Фториды газообразные	0,0002530		0,000425
								0344	Фториды плохо растворимые	0,0004452		0,000748
								0616	Ксилол	0,0125		0,109713
								0621	Толуол	0,0039863		0,001989
								1042	Спирт н-бутиловый	0,0101838		0,005133
								1119	Этилцеллозольв	0,0006861		0,000346
								1210	Бутилацетат	0,0007715		0,000385
								1401	Ацетон	0,0088146		0,001554
								2704	Бензин	0,0217302		0,005823
								2732	Керосин	0,0465989		0,337822
								2750	Сольвент нефти	0,0282678		0,014247
								2752	Уайт-спирит	0,0284525		0,107842
								2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,1215277777		0,04655789
								2902	Взвешенные вещества	0,07186194		0,0903395
								2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO2	0,0116544		0,002096
								2909	Пыль неорганическая до 20%	0,0136		0,00129

## АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТА РАССЕИВАНИЯ

В процессе капитального ремонта улицы Малкова от Шоссе Космонавтов до ул. Энгельса в г. Перми будет выбрасываться в атмосферу 25 загрязняющих вещества, которые могут образовывать 4 группы веществ, обладающих эффектом суммации.

С целью определения влияния выбросов был проведен расчет рассеивания. Расчет рассеивания проводился по программе УПРЗА Эколог версия 3.0, указанная программа входит в число программ, утвержденных к использованию для проведения расчетов загрязнения при разработке нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ), а так же при экспертизе проектных решений в соответствии с ОНД-86.

Проведен один расчет рассеивания загрязняющих веществ с учетом привязки к местности.

Валовый выброс составит **3,927** тонн в год.

Расчеты выполнялись для теплого времени года с расчетным прямоугольником размером 250 \* 360 с шагом сетки 25 \* 36 метров с учетом фона (Письмо ГУ ПЦГМС №2055 от 21.06.2011 г.).

Для проведения расчета рассеивания выбран участок дороги протяженностью 330 метров от Шоссе Космонавтов до жилого дома поул. Малкова, 14.

Расчет рассеивания проводился для всех выбрасываемых веществ, а также для групп суммации.

Анализ уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого выбросами проектируемых источников в период капитального ремонта, проводили в 16-ти контрольных точках на границе ближайшей селитебной зоны (капитальная жилая застройка: ул. Малкова 4, 6 и 14; Шоссе Космонавтов, 114) с учетом высотности зданий (на разных уровнях, в зависимости от высоты строения).

Анализ расчетов рассеивания показывает, что все компоненты, которые будут поступать в атмосферу в период строительства объекта, не нарушат установленный норматив качества атмосферного воздуха, кроме азота диоксида.

В соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, Гл.2. Нормирование выбросов в атмосферу п.2.1 Общие положения п.п. 11.1» на этапе строительства объекта, учитывая временную ограниченность этого этапа, возможно установление ВСВ для отдельных вредных веществ в случаях отсутствия технических возможностей снижения выбросов этих веществ.

### ПЕРЕЧЕНЬ ИСТОЧНИКОВ, ДАЮЩИХ НАИБОЛЬШИЕ ВКЛАДЫ В УРОВЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ (строительство)

Таблица 3

Наименование	Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК		Вклад источника в максимальную приземную концентрацию на жилье		Принадлежность источника (цех, участок)
	На границе жилья	Фон	№ ист. на карте	Доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
Железа оксид	Сумма Cm/ПДК=0,0032928				
Марганец и его соединения	Сумма Cm/ПДК=0,0113411				
Олово оксид	Сумма Cm/ПДК=0,0000539				
Свинец и его соединения	Сумма Cm/ПДК=0,0197237				
Азота диоксид	1,26	0,58	1	0,68	Строительство

Азота оксид	0,05	-	1	0,05	Строительство
Углерод черный (Сажа)	0,22	0,10	1	0,12	Строительство
Сера диоксид	Сумма См/ПДК=0,0755202				
Оксид углерода	Сумма См/ПДК=0,0876783				
Фториды газообразные	Сумма См/ПДК=0,0231023				
Фториды плохо растворимые	Сумма См/ПДК=0,0040653				
Ксилол	0,04	-	1	0,04	Строительство
Толуол	Сумма См/ПДК=0,0121334				
Спирт н-бутиловый	Сумма См/ПДК=0,0929918				
Этилцеллозольв	Сумма См/ПДК=0,0008951				
Бутилацетат	Сумма См/ПДК=0,0140897				
Ацетон	Сумма См/ПДК=0,0459938				
Бензин	Сумма См/ПДК=0,0079370				
Керосин	Сумма См/ПДК=0,0709184				
Сольвент нефтяной	0,05	-	1	0,05	Строительство
Уайт-спирит	Сумма См/ПДК=0,0429491				
Углеводороды предельные C12-C19	0,08	-	1	0,08	Строительство
Взвешенные вещества	0,66	0,56	1	0,10	Строительство
Пыль неорганическая 70-20% SiO <sub>2</sub>	Сумма См/ПДК=0,0709469				
Пыль неорганическая до 20% SiO <sub>2</sub>	Сумма См/ПДК=0,0496745				
Группа суммации 6034 0184+0330	**				
Группа суммации 6053 0342+0344	**				
Группа суммации 6204 0301+0330	**				
Группа суммации 6205 0342+0330	**				

\*\*Кроме того, в каждой из групп суммации: 6034 (свинец и его соединения и серы диоксид), 6053 (фториды газообразные и фториды плохо растворимые), 6204 (азота диоксид и серы диоксид), 6205 (серы диоксид и фтористый водород) присутствует хотя бы одно вещество (в данном случае серы диоксид, фториды газообразные, фториды плохо растворимые), вклад которого в загрязнение атмосферного воздуха составляет менее 0,1 ПДК. Поэтому, эти группы не обладают эффектом суммации и согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, 2005 г. при нормировании выбросов не учитывается. Кроме того, на основании «Перечня и кодов веществ, загрязняющих атмосферный воздух» (СПб, 2010г.), не обладают эффектом суммации 2, 3 и 4-компонентные смеси, включающие диоксид азота и (или) сероводород и входящие в состав многокомпонентного загрязнения атмосферного воздуха, если удельный вес концентраций одного из них, выраженный в долях соответствующих максимальных разовых ПДК, составляет:

- в 2-х компонентной смеси – более 80%;

## В АТМОСФЕРУ (строительство)

Таблица 4

Производство	№ источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		Существующее положение 2012 г.		ПДВ		ВСВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
<b>ОКСИД ЖЕЛЕЗА (0123)</b>								
Строит-во	1	0,0007212	0,001211	0,0007212	0,001211	-	-	2012
<b>МАРГАНЕЦ И ЕГО ОКСИДЫ (0143)</b>								
Строит-во	1	0,0000621	0,000104	0,0000621	0,000104	-	-	2012
<b>ОЛОВО ОКСИД (0168)</b>								
Строит-во	1	0,0000059	0,0000043	0,0000059	0,0000043	-	-	2012
<b>СВИНЕЦ И ЕГО СОЕДИНЕНИЯ (0184)</b>								
Строит-во	1	0,0000108	0,0000078	0,0000108	0,0000078	-	-	2012
<b>АЗОТА ДИОКСИД (0301)</b>								
Строит-во	1	0,1982664	1,394847	-	-	0,1982664	1,394847	2012
<b>АЗОТА ОКСИД (0304)</b>								
Строит-во	1	0,0322184	0,226662	0,0322184	0,226662	-	-	2012
<b>САЖА (0328)</b>								
Строит-во	1	0,0270917	0,206104	0,0270917	0,206104	-	-	2012
<b>СЕРА ДИОКСИД (0330)</b>								
Строит-во	1	0,0206761	0,145719	0,0206761	0,145719	-	-	2012
<b>УГЛЕРОД ОКСИД (0337)</b>								
Строит-во	1	0,2400477	1,225797	0,2400477	1,225797	-	-	2012
<b>ФТОРИДЫ ГАЗООБРАЗНЫЕ (0342)</b>								
Строит-во	1	0,000253	0,000425	0,000253	0,000425	-	-	2012
<b>ФТОРИДЫ ПЛОХО РАСТВОРИМЫЕ (0344)</b>								
Строит-во	1	0,0004452	0,000748	0,0004452	0,000748	-	-	2012
<b>КСИЛОЛ (0616)</b>								
Строит-во	1	0,0125	0,109713	0,0125	0,109713	-	-	2012
<b>ТОЛУОЛ (0621)</b>								
Строит-во	1	0,0039863	0,001989	0,0039863	0,001989	-	-	2012
<b>СПИРТ Н-БУТИЛОВЫЙ (1042)</b>								
Строит-во	1	0,0101838	0,005133	0,0101838	0,005133	-	-	2012
<b>ЭТИЛЦЕЛЛОЗОЛЬВ (1119)</b>								
Строит-во	1	0,0006861	0,000346	0,0006861	0,000346	-	-	2012
<b>БУТИЛАЦЕТАТ (1210)</b>								
Строит-во	1	0,0007715	0,000385	0,0007715	0,000385	-	-	2012
<b>АЦЕТОН (1401)</b>								
Строит-во	1	0,0088146	0,001554	0,0088146	0,001554	-	-	2012
<b>БЕНЗИН (2704)</b>								
Строит-во	1	0,0217302	0,005823	0,0217302	0,005823	-	-	2012
<b>КЕРОСИН (2732)</b>								
Строит-во	1	0,0465989	0,337822	0,0465989	0,337822	-	-	2012
<b>СОЛЬВЕНТ НАФТА (2750)</b>								

Строит-во	1	0,0282678	0,014247	0,0282678	0,014247	-	-	2012
<b>УАЙТ-СПИРИТ (2752)</b>								
Строит-во	1	0,0284525	0,107842	0,0284525	0,107842	-	-	2012
<b>УГЛЕВОДОРОДЫ ПРЕДЕЛЬНЫЕ C12-C19 (2754)</b>								
Строит-во	1	0,121527778	0,04655789	0,121527778	0,04655789	-	-	2012
<b>ВЗВЕШЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА (2902)</b>								
Строит-во	1	0,07186194	0,0903395	0,07186194	0,0903395	-	-	2012
<b>ПЫЛЬ НЕОРГАНИЧЕСКАЯ 70-20% SiO2 (2908)</b>								
Строит-во	1	0,0116544	0,002096	0,0116544	0,002096	-	-	2012
<b>ПЫЛЬ НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ДО 20% SiO2 (2909)</b>								
Строит-во	1	0,0136	0,00129	0,0136	0,00129			2012
			<b>3,927</b>		<b>2,532</b>		<b>1,395</b>	

### 3.1.3. Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период строительства.

В целях создания благоприятной экологической обстановки проектом необходимо предусмотреть мероприятия по сохранению окружающей природной среды на момент строительства:

- автотранспорт и строительную технику оснастить нейтрализаторами выхлопных газов;
- при работе использовать автотранспорт и строительную технику, своевременно прошедшую технический осмотр и технический ремонт;
- для гидроизоляционных работ использовать готовые мастики;
- транспортировка и хранение порошкообразных материалов в специальных бункерах и таре;
- соблюдение технических требований при транспортировке, хранении и применении строительных материалов (органические растворители, лак, краски и др.);
- исключить сжигание отходов, остатков материалов и растений и др. строительного мусора;
- уменьшение скорости движения транспорта;
- не допускать на стройплощадке организацию заправки автотранспорта топливом и сбора отработанных масел;

### 3.1.4. Результаты оценки воздействия объекта на окружающую среду в период эксплуатации.

В результате капитального ремонта улицы Малкова от Шоссе Космонавтов до ул. Энгельса выбросы в атмосферу на период эксплуатации не увеличатся по сравнению с существующей ситуацией. Капитальный ремонт автомобильной дороги предусмотрен без изменения положения дороги в плане.

### 3.1.5. Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период эксплуатации.

Содержать в чистоте территорию автодороги и прилегающую территорию в любое время года.

### 3.2. Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

#### 3.2.1. Сбор, использование, обезвреживание, транспортировка и размещение опасных отходов на период строительства

При строительстве объекта образуются следующие виды отходов (таблица 5):

Таблица 5.

№ п/п	Отходы	Количество, т	Размещение
Подготовительные работы			
1.	Отходы лесозаготовок и вырубок	48,3	ООО «ИнвестПром» на захоронение г. Пермь, ул. Г. Хасана, 41 Реквизиты Лицензии №ОТ-48-001079(59) от 06.11.2008 г.
2.	Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	3224,0	ООО «ИнвестПром» на захоронение г. Пермь, ул. Г. Хасана, 41 Реквизиты Лицензии №ОТ-48-001079(59) от 06.11.2008 г.
3.	Бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	192,7	ООО «ИнвестПром» на захоронение г. Пермь, ул. Г. Хасана, 41 Реквизиты Лицензии №ОТ-48-001079(59) от 06.11.2008 г.
4.	Отходы асфальтобетона и/или асфальтобетонной смеси в кусковой форме	436,31	ООО «ИнвестПром» на захоронение г. Пермь, ул. Г. Хасана, 41 Реквизиты Лицензии №ОТ-48-001079(59) от 06.11.2008 г.
5.	Бой железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	17,0	ООО «ИнвестПром» на захоронение г. Пермь, ул. Г. Хасана, 41 Реквизиты Лицензии №ОТ-48-001079(59) от 06.11.2008 г.
6.	Лом черных металлов несортированный	1,928	ЗАО «Пермвортмет», для использования 614054, ул. Соликамская, 283, к. 304 Реквизиты Лицензии № 9 от 26.06.2009
Строительные работы			
7.	Бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	21,251	ООО «ИнвестПром» на захоронение г. Пермь, ул. Г. Хасана, 41 Реквизиты Лицензии №ОТ-48-001079(59) от 06.11.2008 г.
8.	Отходы песка, не загрязненного опасными веществами	95,485	ООО «ИнвестПром» на захоронение г. Пермь, ул. Г. Хасана, 41 Реквизиты Лицензии №ОТ-48-001079(59) от 06.11.2008 г.
9.	Строительный щебень, потерявший потребительские свойства	26,999	ООО «ИнвестПром» на захоронение г. Пермь, ул. Г. Хасана, 41 Реквизиты Лицензии №ОТ-48-001079(59) от 06.11.2008 г.
10.	Мусор строительный (раствор)	0,751	ООО «ИнвестПром» на захоронение

			г. Пермь, ул. Г. Хасана, 41 Реквизиты Лицензии №ОТ-48-001079(59) от 06.11.2008 г.
11.	Отходы битума, асфальта в твердой форме	0,911	ООО «ИнвестПром» на захоронение г. Пермь, ул. Г. Хасана, 41 Реквизиты Лицензии №ОТ-48-001079(59) от 06.11.2008 г.
12.	Лом черных металлов несортированный	0,052	ЗАО «Пермвормет», для использования 614054, ул. Соликамская, 283, к. 304 Реквизиты Лицензии № 9 от 26.06.2009
13.	Древесные отходы из натуральной чистой древесины несортированные	0,122	На использование населению
14.	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	0,479	ЗАО «Пермвормет», для использования 614054, ул. Соликамская, 283, к. 304 Реквизиты Лицензии № 9 от 26.06.2009
15.	Отходы асфальтобетона и/или асфальтобетонной смеси в кусковой форме	190,713	ООО «ИнвестПром» на захоронение г. Пермь, ул. Г. Хасана, 41 Реквизиты Лицензии №ОТ-48-001079(59) от 06.11.2008 г.
16.	Мусор строительный (гидроизоляционные материалы)	0,005	ООО «ИнвестПром» на захоронение г. Пермь, ул. Г. Хасана, 41 Реквизиты Лицензии №ОТ-48-001079(59) от 06.11.2008 г.
17.	Мусор строительный (теплоизоляционные материалы)	1,487	ООО «ИнвестПром» на захоронение г. Пермь, ул. Г. Хасана, 41 Реквизиты Лицензии №ОТ-48-001079(59) от 06.11.2008 г.
18.	Бой строительного кирпича	0,003	ООО «ИнвестПром» на захоронение г. Пермь, ул. Г. Хасана, 41 Реквизиты Лицензии №ОТ-48-001079(59) от 06.11.2008 г.
19.	Отходы лакокрасочных средств	0,015	ООО «ИнвестПром» на захоронение г. Пермь, ул. Г. Хасана, 41 Реквизиты Лицензии №ОТ-48-001079(59) от 06.11.2008 г.
20.	Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	3,972	ООО «ИнвестПром» на захоронение г. Пермь, ул. Г. Хасана, 41 Реквизиты Лицензии №ОТ-48-001079(59) от 06.11.2008 г.
	<b>Всего отходов:</b>	<b>4262,483</b>	
	<b>Всего отходов на захоронение:</b>	<b>4259,902</b>	

Степень влияния на окружающую среду образующихся при строительстве отходов производства и потребления представлена в таблице 6.

Таблица 6.

№ п/п	Наименование отхода	Код по ФККО	Агрегат- ное состояние	Опасные свойства отхода	Класс опаснос- ти для	Технологические процессы как источники
----------	------------------------	----------------	------------------------------	-------------------------------	-----------------------------	--

					<b>окружающей среды</b>	<b>образования отходов</b>
1.	Отходы лесозаготовок и вырубок	17300000 00 00 0	Данные не установлены	Данные не установлены	Данные не установлены	Расчистка территории
2.	Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	31401100 08 99 5	Сыпучий	Отсутствуют	5	Выемка грунта
3.	Бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	31402701 01 99 5	Твердый	Отсутствуют	5	Демонтаж
4.	Отходы асфальтобетона и/или асфальтобетонной смеси в кусковой форме	31403502 01 00 4	Твердый	Данные не установлены	4	Демонтаж
5.	Бой железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	31402702 01 99 5	Твердый	Отсутствуют	5	Демонтаж
6.	Лом черных металлов несортированный	35130100 01 99 5	Твердый	Отсутствуют	5	Демонтаж
7.	Бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	31402701 01 99 5	Твердый	Отсутствуют	5	Строительные работы
8.	Отходы песка, не загрязненного опасными веществами	31402301 01 99 5	Твердый	Отсутствуют	5	Строительные работы
9.	Строительный щебень, потерявший потребительские свойства	31400902 01 99 5	Твердый	Отсутствуют	5	Строительные работы
10	Мусор строительный (раствор)	91200600 01 00 0	Данные не установлены	Данные не установлены	Данные не установлены	Строительные работы
11	Отходы битума, асфальта в твердой форме	54901200 01 00 4	Твердый	Данные не установлены	4	Строительные работы
12	Лом черных металлов несортированный	35130100 01 99 5	Твердый	Отсутствуют	5	Строительные работы
13	Древесные отходы из натуральной чистой древесины несортированные	17112000 01 00 5	Твердый	Данные не установлены	5	Строительные работы

14	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	35121601019 95	Твердый	Отсутствуют	5	Строительные работы
15	Отходы асфальтобетона и/или асфальтобетонной смеси в кусковой форме	31403502 01 00 4	Твердый	Данные не установлены	4	Строительные работы
16	Мусор строительный (гидроизоляционные материалы)	91200600 01 00 0	Данные не установлены	Данные не установлены	Данные не установлены	Строительные работы
17	Мусор строительный (теплоизоляционные материалы)	91200600 01 00 0	Данные не установлены	Данные не установлены	Данные не установлены	Строительные работы
18	Бой строительного кирпича	31401404 01 99 5	Твердый	Отсутствуют	5	Строительные работы
19	Отходы лакокрасочных средств	55500000 00 00 0	Данные не установлены	Данные не установлены	Данные не установлены	Строительные работы
20	Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	91200400 01 00 4	Твердый	Данные не установлены	4	Жизнедеятельность рабочих - строителей

#### На период строительства:

Все предполагаемые отходы, которые образуются при проведении строительных работ, будут отнормированы и включены в состав проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.

На период строительства запрещено:

- складирование и хранение материалов в местах, не предусмотренных проектом производства работ;
- организация свалок под отходы строительного производства на территории, расположенной вблизи объекта;
- сжигание отходов, остатков материалов и другого строительного мусора на стройплощадке и близлежащей территории;
- использование битумоварочных котлов (необходимо применять готовые мастики для кровельных и гидроизоляционных работ);
- организация на стройплощадке заправки автотранспорта топливом и сбора отработанных масел.

При выборе методов и средств механизации для производства работ необходимо соблюдать условия, обеспечивающие получение минимума отходов при выполнении технологических процессов.

В целях создания благоприятной экологической обстановки проектом необходимо предусмотреть мероприятия по сохранению окружающей природной среды на момент строительства жилых домов:

- установка 3 контейнеров для сбора бытовых и строительных отходов;
- установка временного защитного ограждения строительной площадки;

- уменьшение скорости движения транспорта (установка дорожных знаков);
  - установка площадки для очистки колес машин от грязи на выезде со стройплощадки.
- При строительстве необходимо:
- транспортировку и хранение порошкообразных и горючих материалов производить в специальных бункерах и таре;
  - соблюдать технические требования при транспортировке, хранении и применении строительных материалов;
  - не допускать слива загрязнения на строительную площадку.

Согласно п. 4 «Правил обращения с отходами на территории города Перми» транспортировка отходов производится организациями, имеющими лицензию на обращение с отходами, специальным транспортом или приспособленным для этих целей транспортом с закрывающим кузов пологом. Прием – передача отходов на транспортировку оформляется документами, в которых указывается вид, объем отходов, дата отгрузки, место назначения, наименование отправителя и транспортировщика отходов.

Учет отходов должен вестись: по видам, по объему.

### 3.2.2. Сбор, использование, обезвреживание, транспортировка и размещение опасных отходов на период эксплуатации

На период эксплуатации образуются отходы производства и потребления (таблица 7):

Таблица 7

Отходы	Количество, т	Размещение
Прочие коммунальные отходы (смет)	427,859	ООО «ИнвестПром» на захоронение г. Пермь, ул. Г. Хасана, 41 Реквизиты Лицензии №ОТ-48-001079(59) от 06.11.2008 г.
<b>Всего</b>	<b>427,859</b>	
<b>В т. ч. на захоронение</b>	<b>427,859</b>	

Степень влияния на окружающую среду образующихся отходов в период эксплуатации представлена в таблице 8.

Таблица 8

№ п/п	Наименование отхода	Код ФККО	Агрегатное состояние	Опасные свойства	Класс опасности по ФККО	Технологические процессы как источники образования отходов
1.	Прочие коммунальные отходы (смет)	990 000 00 00 00 0	Твердый	Токсичность	5	Уборка территории

Сбор и временное хранение отходов, образующихся в период эксплуатации, будет осуществляться согласно Федеральному закону от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

#### Описание мест сбора и временного хранения отходов

**Прочие коммунальные отходы (смет)** образуются от уборки территории. Отходы не накапливаются, в момент образования сразу загружаются в кузов грузового автотранспорта и вывозятся на полигон для захоронения. При транспортировке отходов предпринимаются меры,

исключающие потерю, пыление отходов и аварийные ситуации. Обращение с отходами будет осуществляться в соответствии с СанПиН 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для ТБО», СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территории населенных мест».

Класс опасности отходов будет определяться собственником отходов по факту образования в соответствии с требованиями Приказа МПР № 511 от 15.06.2001 г. «Об утверждении критериев отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды».

Отходы, которые образуются при эксплуатации объекта (их объёмы, физико-химические характеристики и степень влияния на окружающую природную среду), будут включены в состав Проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.

Сбор отходов в период эксплуатации объекта будет осуществляться согласно требованиям экологического законодательства, санитарных правил и нормативов. Транспортировка отходов будет производиться организациями, имеющими лицензии на обращение с отходами 1 – 4 класса опасности. Прием – передача отходов для транспортировки будет оформляться документами с указанием вида, объема отходов, даты отгрузки, места назначения, наименования отправителя и транспортировщика отходов. Каждая партия отходов 1-4 класса опасности будет сопровождаться копией паспорта.

Учет отходов должен вестись:

- по видам
- по объему.

На период эксплуатации запрещено: размещение отходов вне мест, оборудованных для этих целей, сжигание отходов, передача отходов 1-4 класса опасности потребителям, не имеющим соответствующую лицензию.

Проектом благоустройства территории предусмотрены мероприятия:

- устройство газонов, озеленение.

### **3.3. Мероприятия по охране недр**

(для объектов производственного назначения)

#### **3.3.1. Существующее состояние геологической среды**

В геологическом строении данного района принимают участие биогенные, техногенные, аллювиальные и аллювиально-делювиальные отложения четвертичного возраста. Четвертичные техногенные отложения перекрыты слоем асфальтобетона мощностью 0,08-0,56 м (скв. №№ 1-17, скв. №№ 20-24). Коренные породы на участке работ скважинами глубиной до 7,2 м вскрыты не были.

##### Биогенные отложения - bQ

Почвенно-растительный слой встречен скважинами №№ 18, 19. Мощность ПРС составляет 0,30-0,40 м.

##### Техногенные отложения - tQ

Отложения представлены:

- шлаком со строительным мусором. Мощность шлака составляет 0,10 м (встречен в скв. №№ 22 под слоем асфальтобетона);
- щебенистым грунтом (щебень известняка и граносиенита) с песчаным заполнителем (заполнителя до 5-10%), примесью асфальтобетона и кирпича. Мощность грунта составляет 0,29-0,62 м (встречен в скв. №№ 1-17, 20, 21, 23, 24);
- песок серый, коричневый, темно-коричневый мелкий рыхлый, средней плотности и плотный малой и средней степени водонасыщения, насыщенный водой с примесью гравия до

30%, местами с примесью органических веществ и слабозаторфованный. Мощность песка составляет 0,20-2,90 м (встречен во всех скважинах, кроме скв. №№ 5, 13, 14);

— песок коричневый, темно-коричневый до черного гравелистый (гравия до 40%) рыхлый средней степени водонасыщения с примесью органических веществ и слабозаторфованный. Мощность песка составляет 0,20-2,10 м (встречен в скв. №№ 13, 14, 19);

— супесь коричневая, черная песчанистая твердая и пластичная (слабозаторфованная). Мощность супеси составляет 0,20-1,10 м (встречена в скв. №№ 5, 7, 9, 18);

— суглинок коричневый легкий песчанистый мягкопластичный. Вскрытая мощность суглинка 0,30 м (встречен в скв. № 7 на глубине 2,70 м).

Давность отсыпки техногенных грунтов менее 10 лет.

#### Аллювиальные отложения - аQ

Отложения представлены песком мелким плотным насыщенным водой мощностью 2,30 м (встречен в скв. № 24 на глубине 3,70 м).

#### Аллювиально-делювиальные отложения - adQ

Отложения представлены глинами различной консистенции:

— глиной коричневой мягкопластичной гравелистой. Вскрытая мощность ее составляет 1,9 м (встречена в скв. № 23 на глубине 4,10 м);

— глиной коричневой легкой песчанистой текучепластичной с примесью гравия до 15%. Вскрытая мощность глины составляет 1,2 м (встречена в скв. № 24 на глубине 6,0 м).

Слабые грунты были представлены техногенными заторфованными грунтами: песок мелкий и гравелистый (скв. №№ 6-8, 19) и супесь песчанистая пластичная (скв. №№ 7, 9). Содержание органических веществ составляет 0,108-0,118 д.ед. Грунты с показателем текучести > 0,5 д.ед. встречены в скв. №№ 23 и 24 и представлены аллювиально-делювиальными четвертичными отложениями.

Примесь органических веществ встречена в песке мелком (скв. №№ 3, 7, 13, 14, 16-19). Относительное содержание органических веществ составляет 0,031-0,075 д.ед.

### **3.3.2. Мероприятия по охране геологической среды в период строительства**

Нарушение природной геологической среды появится в процессе работ подготовительного периода, когда для реконструируемого объекта будут проводиться земляные работы. На данном объекте значительных изменений в геологической среде не произойдет при условии восстановления нарушенных участков.

### **3.3.3. Мероприятия по охране геологической среды в период эксплуатации**

Так как эксплуатация объекта не предполагает вмешательства в недра, в период эксплуатации изменений в геологической среде не произойдет.

## **3.4. Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод**

### **3.4.1. Существующее состояние поверхностных и подземных вод**

Ближайший поверхностный водный объект – р. Данилиха – расположен более чем в 700 м от объекта реконструкции.

В период изысканий (середина декабря 2010 года) грунтовые воды в процессе бурения были встречены в скв. №№ 14, 23, 24. Появившийся и установившийся уровни были замерены на глубинах 2,2 м, 2,7 м и 2,6 м соответственно. Абсолютные отметки появившихся и установившихся уровней грунтовых вод составляют: скв. № 14 – 111,81 м; скв. № 23 – 110,20 м; скв. № 24 – 110,46 м.

Питание грунтовых вод осуществляется в основном за счет вод р. Светлого, протекающего в 6-9 м от существующей автомобильной дороги, а также за счет инфильтрации атмосферных осадков и водопритока из близлежащих коммуникаций.

Водовмещающими грунтами являются аллювиальные четвертичные (гравийные грунты, пески гравелистые, крупные, средней крупности и мелкие) и пермские отложения (песчаник очень низкой прочности).

В периоды снеготаяния и обильного выпадения осадков возможно поднятие грунтовых вод на глубину до 1,0-1,5 м от поверхности земли, а также подтапливание отдельных участков (в районе скв. №№ 4-6, 12-14, 19).

Объект располагается вне водоохранных зон водных объектов.

### **3.4.2. Мероприятия по охране водной среды в период строительства**

Реконструкция объекта не будет оказывать вредного воздействия на грунтовые и поверхностные воды.

В период строительства предусматривается ряд мер, обеспечивающих охрану подземных и поверхностных водных объектов:

- организация механизированной или автоматизированной заправки и сбора отработанных масел;
- создание подъездных и внутриплощадных дорог с твердым покрытием;
- соблюдение технических требований при транспортировке, хранении и применении строительных материалов;
- запрещение захламления строительным мусором и слив загрязнений на строительную площадку и прилегающую к зданию территорию;
- складирование материалов, конструкций и отходов строительства на специально отведенных площадках;
- перед началом работ установка контейнера для сбора строительного мусора, вывозимого на полигон ТБО.

Сбросы сточных вод в водные объекты отсутствуют.

### **3.4.3. Мероприятия по охране водной среды в период эксплуатации**

Отвод ливневых и талых вод решается проектируемой ливневой канализацией.

Проектом решается устройство ливневой канализации по ул. Малкова от ш. Космонавтов до ул. Энгельса, в связи с реконструкцией дороги.

Для сбора поверхностного стока с проезжей части ул. Малкова предусматривается устройство дождеприемных колодцев.

Коллектор ливневой канализации монтируется из полипропиленовых труб.

Наружные стенки колодцев покрываются «весьма усиленной» битумной изоляцией.

Отвод собранных поверхностных вод осуществляется самотеком.

Объем

С целью охраны окружающей среды от негативного воздействия реконструкция объекта включает также реконструкцию ливневой канализации на реконструируемых участках дороги.

Годовой объем талых вод составляет 3364,265 м<sup>3</sup>, дождевых вод 1805,068 м<sup>3</sup>.

Сбросы сточных вод в водные объекты отсутствуют.

Мероприятия на период эксплуатации

- надежность инженерных коммуникаций;
- вывоз бытовых отходов;
- отвод ливневых вод с территории.

### **3.5. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова.**

#### **3.5.1. Мероприятия по охране земельных ресурсов в период строительства**

Нарушение природной геологической среды появится в процессе работ основного периода, когда для реконструируемой улицы будут проводиться земляные работы. На данном объекте значительных изменений в геологической среде не произойдет при условии рекультивации нарушенных участков.

Нарушение естественного почвенного покрова в связи со строительством объекта, подъездных путей и тротуаров не может привести к проявлениям эрозионных процессов, т.к. расположение объектов на рельефе будет проводиться с максимальным сохранением скорости и направления естественной фильтрации грунтовых вод. Кроме того, в комплексе противоэрозионных мероприятий предусмотрено устройство стоков дождевых и талых вод. На период эксплуатации с целью преимущественного сохранения существующего рельефа и почвенного покрова предполагается проектирование проездов с твердым покрытием, тротуаров, отвод поверхностных вод для исключения возможности эрозионного разрушения почвенного слоя.

Основным мероприятием для сохранения окружающей геологической среды будет являться последующее после реконструкции благоустройство территории, предполагающее озеленение территории общей площадью 3310,7 м<sup>2</sup>.

Дополнительно:

1. Устройство временной площадки для очистки колес строительной техники с целью исключения загрязнения территории прилегающей к площадке строительства;
2. При выполнении СМР должны быть приняты все меры по исключению попадания на площадку отходов горюче-смазочных материалов;
3. Строительная площадка после окончания строительства должна быть очищена от мусора, отходов, нечистот и временных построек.
4. Защита от загрязнения поверхности почвы (устройство бортового камня по проездам и площадкам с целью локализации поверхностных стоков).

#### **3.5.2. Мероприятия по охране земельных ресурсов в период эксплуатации**

В процессе эксплуатации воздействия на грунт не предусмотрено.

### **3.6. Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания (при наличии объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации, отдельно указываются мероприятия по охране таких объектов)**

#### **3.6.1. Существующее состояние растительного мира**

Участок работ расположен в Дзержинском районе г. Перми. В основном участок проектирования представляет собой застроенную территорию.

Так как район реконструкции находится в зоне антропогенного воздействия – в зоне существующей жилой застройки, в пределах объекта наблюдается угнетение растительного покрова, который представлен, в основном видами, наиболее устойчивыми к условиям города. Видов растений, занесенных в Красные книги РФ, Среднего Урала и Пермской области, не зарегистрировано.

### **3.6.2. Существующее состояние животного мира**

Виды животных, занесенные в Красные книги РФ, Среднего Урала и Пермской области, в районе работ не зарегистрированы.

В связи с существующей антропогенной нарушенностью территории, обусловленной расположением в жилой зоне и жилых домов, объектов общественного назначения, животный мир испрашиваемого участка обеднен и представлен, в основном, отдельными видами птиц, мелких млекопитающих и насекомых. Известные миграционные пути млекопитающих, птиц через район проектируемых работ не проходят.

На участке размещения объекта строительства не отмечено видов животных, занесенных в Красную книгу Среднего Урала.

### **3.6.3. Особо охраняемые природные территории**

Особо охраняемых природных территорий в районе проведения строительных работ нет.

### **3.6.4. Мероприятия по охране объектов растительного мира**

Воздействие на растительный мир связано, в основном, с механическим и антропогенным нарушением почвенного покрова.

В результате механического нарушения происходит изменение флористического состава территории. Под воздействием антропогенных факторов обычно наблюдается рост разнообразных синантропных элементов флоры и уменьшение числа некоторых видов растений.

Воздействие работ по строительству на растительный мир связано в первую очередь с производством основного периода работ. В этот период происходит непосредственное уничтожение растительности: срезка почвенно-растительного покрова при планировке территории.

Нарушение растительного покрова приведет к резкому увеличению минерализации гумуса, улетучиванию азота, вымыванию других элементов питания растений.

Уничтожение растительного покрова в пределах зоны строительства, происходит и в процессе привнесения загрязняющих веществ строительной техникой, транспортными средствами и отдельными технологическими процессами.

Длительность действия данных источников незначительна, но разовые концентрации выбросов загрязняющих веществ могут достигать пороговых значений для особо чувствительных видов растительности. Этот фактор имеет значение для растительности непосредственно прилегающей к землям участка строительства.

В подготовительный период проектом предполагается расчистка прилегающей территории в границах отвода земли от растительности, а именно вырубке подлежат:

- клен гинала – 1 шт.;
- ясенелистный клен – 2 шт.;
- акация (10 кустов) – 3 группы;
- тополь – 39 шт.

Актом № 7 от 08.02.2011 г. «Обследование деревьев по адресу: ул. Малкова, ул. Энгельса, сквер перед ДКЖ» предписаны компенсационные посадки 10 деревьев лип и 275 кустарников боярышника и сирени.

Площадь озеленения 3310,7 м<sup>2</sup>.

Состав травосмеси для газонов: мятлик луговой 60%, полевица белая 10% овсяница красная 30%.

### **3.6.5. Мероприятия по охране животного мира**

Основными факторами воздействия на объекты животного мира при реконструкции объекта, являются сокращение и трансформация местообитаний, а также беспокойство.

Трансформация местообитаний может выражаться как в количественном (уничтожение растительности), так и в качественном их изменении (изменение структуры и свойств фито-и зооценозов).

Фактор беспокойства возникает из-за частого вспугивания животных. Действие данного фактора на объекты животного мира ограничено сроками строительных работ и может оказывать существенное влияние на них в гнездовой период, период выкармливания птенцов, линьки, сезонных миграций. Одним из основных источников беспокойства, особенно на первом этапе, являются транспортно-техногенные шумы.

Однако при соблюдении технологических требований при производстве работ и, в некоторых случаях, проведение компенсационных мероприятий после завершения реконструкции, позволит снизить действие негативных факторов на биоту, а эксплуатация объекта существенно не скажется на состоянии животного мира.

### **3.7. Мероприятия по охране окружающей среды от шумового воздействия в период строительства и эксплуатации**

#### **3.7.1. Результаты оценки шумового воздействия объекта строительства на окружающую среду в период строительства.**

В период проведения работ по капитальному ремонту улицы Малкова от Шоссе Космонавтов до ул. Энгельса основными источниками шумового воздействия будет являться работающая дорожно-строительная и авто техника.

Работа строительных машин в период строительства проводится строго в соответствии с технологическим графиком с соблюдением дистанции между работающей техникой. Шумовое воздействие на близлежащие территории в период строительства носит кратковременный характер, расчет шумового воздействия на прилегающие территории в период строительства не производился.

На период ремонта дороги для уменьшения шума, влияющего на окружающую среду следует выполнять следующие мероприятия:

- работа дорожной техники предусмотрена в дневное время суток;
- допускать до работы машины и механизмы для производства земляных работ с исправными глушителями;
- на работающих машинах и механизмах снизить шум от работающих двигателей, компрессоров, насосов установив звукозащитные борта;
- для подавления звукового резонанса, влияющего как на животных, так и на людей, покрыть защитные кожухи, борта, кабины машинистов вибродемпфирующей мастикой;
- на периоды вынужденного простоя или технического перерыва двигателя строительной техники должны выключаться.
- для соблюдения гигиенических требований к выполнению всех работ при совместной работе стропальщиков и руководителей работ использовать переносные радиостанции.

При соблюдении всех мероприятий по снижению шума уровни звукового давления не оказывают вредного влияния на окружающую среду за полосой отвода.

В проекте выполнен расчет уровней звукового воздействия основными источниками шума при капитальном ремонте ул. Малкова.

Определение шумового воздействия проведено в соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», М.: Минздрав России, 1996, СНиП II-12-77 «Нормы проектирования. Защита от шума» - Москва, 1977.

Для определения шумового воздействия на границе жилой застройки использовался программный комплекс «Эколог-ШУМ» фирмы ООО «Интеграл» (г. Санкт - Петербург).

Расчет выполнен на основании «Рекомендаций по разработке проектов санитарно-защитных зон промышленных предприятий, групп предприятий» (1998) и СНиП II-12-77 «Защита от шума» (в том числе, «Шумовые характеристики технологического оборудования»).

Расчет позволяет получить:

- Распространяющийся шум от источников, расположенных вне помещений с учетом экранирующих способности препятствий, шумоглушителей;
- Изолинии уровня звукового давления (УЗД) и УЗД в контрольных точках.

Расчет проводился в городской системе координат. Ориентация осей координат принята: Y – север-юг, X – запад-восток.

Основным источником шума на территории ремонта ул. Малкова является проезд ремонтного автотранспорта, сварочное оборудование, передвижной компрессор, виброплиты и отбойные молотки.

Выполнен акустический расчет, в котором участвовало максимальное количество одновременно работающих источников. Нормирование проведено по дневному времени (в связи с проведением ремонтных работ только в дневное время).

**Перечень оборудования (источников шума - ИШ),  
с указанием ИШ, работающих одновременно**

№ п/п	Модель/марка источника шума	Номер	Место расположения ИШ	Отметка высоты, шумового устройства, м	Отметка ИШ, участвующих в акустическом расчете	
					Дневное время	Ночное время
1	2	3	4	5	6	7
1	Проезд транспорта	ИШ1	На площадке	0.50	+	-
2	Сварочный аппарат	ИШ2	На площадке	0.50	+	-
3	Компрессор передвижной	ИШ3	На площадке	0.50	+	-
4	Виброплита	ИШ4	На площадке	0.50	+	-
5	Отбойные молотки	ИШ5	На площадке	0.50	+	-

Проезд транспорта и работа остальных источников шума при капитальном ремонте ул. Малкова осуществляется только в дневное время.

Для проведения расчета шума по источнику проезд транспорта был использован расчетный модуль «Расчет шума от транспортных потоков» программы «Эколог-Шум» фирмы «Интеграл».

В расчет шума введены данные:

- инвентаризация источников шума;
- контрольные точки на границе жилой застройки.

Расчеты проводились в городской системе координат в 16 контрольных точках: на границе в жилой застройке (на территории, непосредственно прилегающий к жилым зданиям, на расстоянии 2 метра от здания) (табл. 4.3) для высоты 1,5 м согласно СНиПу II-12-77.

Таблица 10

**Контрольные точки для акустического расчета**

№	Координаты		Комментарий
	X	Y	
1	-2298.00	-2800.00	Точка 1 из Шоссе Космонавтов, 114
2	-2283.00	-2791.00	Точка 2 из Шоссе Космонавтов, 114
3	-2297.00	-2765.00	Точка 3 из Шоссе Космонавтов, 114
4	-2312.00	-2773.00	Точка 4 из Шоссе Космонавтов, 114
5	-2343.00	-2746.00	Точка 1 из Малкова, 4
6	-2263.00	-2701.00	Точка 2 из Малкова, 4
7	-2269.00	-2690.00	Точка 3 из Малкова, 4
8	-2349.00	-2735.00	Точка 4 из Малкова, 4
9	-2357.00	-2723.00	Точка 1 из Малкова, 6
10	-2346.00	-2716.00	Точка 2 из Малкова, 6
11	-2406.00	-2611.00	Точка 3 из Малкова, 6
12	-2416.00	-2617.00	Точка 4 из Малкова, 6
13	-2422.00	-2593.00	Точка 1 из Малкова, 14
14	-2407.00	-2591.00	Точка 2 из Малкова, 14
15	-2414.00	-2538.00	Точка 3 из Малкова, 14
16	-2428.00	-2539.00	Точка 4 из Малкова, 14

Акустические расчеты были проведены на одном из участков капитального ремонта дороги по ул. Малкова.

Результаты акустического расчета представлены в приложении.

**АНАЛИЗ РАСЧЕТА ДОПУСТИМОГО УРОВНЯ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ**

Среднегеометрические частоты, Гц	Уровни звукового давления, Дб, в октавных полосах			
	На границе жилой застройки (день)	На границе жилой застройки (ночь)	Допустимый уровень звукового давления (день)	Допустимый уровень звукового давления (ночь)
31,5	49,45	-	90	83
63	53,25	-	75	67
125	50,84	-	66	57
250	49,06	-	59	49
500	48,47	-	54	44
1000	45,87	-	50	40
2000	43,95	-	47	37
4000	42,68	-	45	35
8000	37,12	-	44	33
Эквивалентный уровень звука	51,52	-	55	45

Выполненные акустические расчеты показали, что звуковое давление от источников шума на границе жилой зоны, при нормировании по дневному и ночному времени, наблюдается в пределах установленных допустимых уровней звукового давления и эквивалентных уровней звука.

Вывод:

Анализ акустического расчета показал, что уровень звукового давления при капитальном ремонте ул. Малкова в жилой зоне при установленном режиме работы в дневное и ночное время суток не превышает установленные гигиенические нормативы.

### **3.8. Мероприятия по минимализации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия**

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций могут послужить нарушения технологических процессов строительства, технические ошибки работников в период строительства, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности в период строительства и эксплуатации, стихийные бедствия, террористические акты и др.

Все работы на объекте должны выполняться в соответствии с проектными решениями в соответствии с действующим законодательством.

В период капитального ремонта место производства работ обеспечивается подъездом для аварийно-спасательных машин и первичными средствами пожаротушения.

Вероятность возникновения непредвиденных аварий, вызванных влиянием воздействия внешних сил и событий (землетрясения, смерчи, природные катаклизмы, ураганы), минимальны. Район строительства сейсмостойчив. Условия площадки не усложнены, отрицательных инженерно-геологических процессов не наблюдается, в связи с этим возникновение аварийной ситуации по этим причинам маловероятны.

Мероприятия по ликвидации чрезвычайных ситуаций проектом «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» не предусмотрены.

## **4. ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ**

### **4.1. Расчет платы за размещение отходов на период строительства и эксплуатации объекта**

Расчет платы за размещение отходов на период строительства и эксплуатации объекта произведен согласно Постановления Правительства РФ от 12.06.2003 г. № 344) в ред. Постановления Правительства РФ от 01.07.2005 г. № 410). Результаты расчета представлены в таблице 13.

### **4.2. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух**

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства объекта произведен согласно Постановления Правительства РФ от 12.06.2003 г. № 344 (в ред. Постановления Правительства РФ от 01.07.2005 г. № 410). Результаты расчета представлены в таблице 14.

Как показали расчеты при строительстве и эксплуатации объекта, его воздействие на окружающую среду незначительно и сводится в основном к затратам на размещение отходов.

Генеральному подрядчику надлежит в установленном порядке согласовать лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и лимиты на размещение отходов. Данные по оплате за пользование окружающей средой приведены в Таблице 12:

Таблица 12

**Расчет суммы платы за загрязнение окружающей среды**

№ №	Показатели	Значения показателей, руб.
1	2	3
<b>На период строительства</b>		
1	Плата за размещение отходов	747448,64
2	Плата за сбросы загрязняющих веществ	Отсутствуют
3	Плата за выбросы загрязняющих веществ	481,52
<b>Итого на период строительства:</b>		<b>747930,16</b>
<b>На период эксплуатации</b>		
1	Плата за размещение отходов	355932,31
2	Плата за сбросы загрязняющих веществ	Отсутствуют
3	Плата за выбросы загрязняющих веществ	Отсутствует
<b>Итого на период эксплуатации:</b>		<b>355932,31</b>

### Расчет суммы платы за размещение отходов производства и потребления

Таблица 13

Класс опасности отхода	Наименование отхода	Ед. изм.	Образовано за отчетный период в собств. производстве	Размещено в отчетном периоде	Норматив платы за размещение отходов в пред. устан. лимита, руб./тонн	Коэф. к нормативу платы за размещение отходов сверх устан. лимита	Коэф. экол. знач.	Доп. коэф. 2	Коэф., учит. инфл.	Коэф. места расп. объекта разм. отходов	Сумма платы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>На период строительства</b>											
4	Отходы лесозаготовок и вырубок	т	48,3	48,3	248,4		1,7	1	1,97	1	40180,36
5	Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	т	3224,0	3224,0	15,0		1,7	1	1,97	1	161957,64
5	Бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	т	192,7	192,7	15,0		1,7	1	1,97	1	9680,28
4	Отходы асфальтобетона и/или асфальтобетонной смеси в кусковой форме	т	436,31	436,31	248,4		1,7	1	1,97	1	362962,62
5	Бой железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	т	17,0	17,0	15,0		1,7	1	1,93	1	854,0
5	Лом черных металлов несортированный	т	1,928	0,00							0,00
5	Бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	т	21,251	21,251	15,0		1,7	1	1,97	1	1067,54
5	Отходы песка, не загрязненного	т	95,485	95,485	15,0		1,7	1	1,93	1	4796,69

	опасными веществами										
5	Строительный щебень, потерявший потребительские свойства	т	26,999	26,999	15,0		1,7	1	1,93	1	1356,29
4	Мусор строительный (раствор)	т	0,751	0,751	248,4		1,7	1	1,93	1	624,75
4	Отходы битума, асфальта в твердой форме	т	0,911	0,911	248,4		1,7	1	1,93	1	757,85
5	Лом черных металлов несортированный	т	0,052	0,00							0,00
5	Древесные отходы из натуральной чистой древесины несортированные	т	0,122	0,00							0,00
5	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	т	0,479	0,00							0,00
4	Отходы асфальтобетона и/или асфальтобетонной смеси в кусковой форме	т	190,713	190,713	248,4		1,7	1	1,93	1	158652,54
4	Мусор строительный (теплоизоляционные материалы)	т	0,005	0,005	248,4		1,7	1	1,93	1	4,16
4	Мусор строительный (теплоизоляционные материалы)	т	1,487	1,487	248,4		1,7	1	1,93	1	1237,02
5	Бой строительного кирпича	т	0,003	0,003	15,0		1,7	1	1,93	1	0,15
4	Отходы лакокрасочных средств	т	0,015	0,015	248,4		1,7	1	1,93	1	12,48
4	Мусор от бытовых помещений	т	3,972	3,972	248,4		1,7	1	1,93	1	3304,27

	организаций несортированный (исключая крупногабаритный)										
<b>Итого:</b>											<b>747448,64*</b>
<b>На период эксплуатации</b>											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	Прочие коммунальные отходы (смет)	т	427,859	427,859	248,4		1,7	1	1,93	1	355932,31
<b>Итого:</b>											<b>355932,31*</b>

\*Сумма платы рассчитана в пределах лимита. В случае отсутствия лимитов на размещение отходов плата за размещение отходов рассчитывается с повышающим пятикратным коэффициентом и составит:

На период строительства: 3737243,20 руб.

На период эксплуатации: 1779661,55 руб.

### Расчет суммы платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Таблица 14

Номер	Наименование вещества	Ед. изм.	Фактический выброс загрязняющего вещества, всего тонн	Норматив платы, руб./тонну		Кэф. к нормативу платы в пределах устан. лимита	Кэф. экол. знач.	Доп. коэф. 2	Доп. коэф. 1,2	Кэф., учит. инфл.	Сумма платы
				ПДВ	ВСВ						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>На период строительства (2012 г.)</b>											
1	Железа оксид	т	0,001211	52	260	5	2	1	1,2	1,97	0,30
2	Марганец и его соединения	т	0,000104	2050	10250	5	2	1	1,2	1,97	1,01
3	Олово оксид	т	0,0000043	-	-	5	2	1	1,2	1,97	0,0
4	Свинец и его соединения	т	0,0000078	6833	34165	5	2	1	1,2	1,97	0,25
5	Азота диоксид	т	1,394847	52	260	5	2	1	1,2	1,97	342,93
6	Азота оксид	т	0,226662	35	175	5	2	1	1,2	1,97	37,51
7	Углерод черный (Сажа)	т	0,206104	80	400	5	2	1	1,2	1,62	64,11
8	Сера диоксид	т	0,145719	21	105	5	2	1	1,2	1,62	11,90
9	Оксид углерода	т	1,225797	0,6	3	5	2	1	1,2	1,97	3,48
10	Фториды газообразные	т	0,000425	410	2050	5	2	1	1,2	1,97	0,82

11	Фториды плохо растворимые	т	0,000748	68	340	5	2	1	1,2	1,97	0,24
12	Ксилол	т	0,109713	11,2	56	5	2	1	1,2	1,97	5,81
13	Толуол	т	0,001989	3,7	18,5	5	2	1	1,2	1,97	0,03
14	Спирт н-бутиловый	т	0,005133	21	105	5	2	1	1,2	1,97	0,51
15	Этилцеллозольв	т	0,000346	-	-	5	2	1	1,2	1,97	0,0
16	Бутилацетат	т	0,000385	21	105	5	2	1	1,2	1,97	0,04
17	Ацетон	т	0,001554	6,2	31	5	2	1	1,2	1,97	0,05
18	Бензин	т	0,005823	1,2	6	5	2	1	1,2	1,97	0,03
19	Керосин	т	0,337822	2,5	12,5	5	2	1	1,2	1,97	3,99
20	Сольвент нафта	т	0,014247	-	-	5	2	1	1,2	1,97	0,0
21	Уайт-спирит	т	0,107842	2,5	12,5	5	2	1	1,2	1,97	1,27
22	Углеводороды предельные C12-C19	т	0,04655789	5	25	5	2	1	1,2	1,97	1,10
23	Взвешенные вещества	т	0,0903395	13,7	68,5	5	2	1	1,2	1,97	5,85
24	Пыль неорганическая 70-20% SiO <sub>2</sub>	т	0,002096	21	105	5	2	1	1,2	1,97	0,21
25	Пыль неорганическая до 20% SiO <sub>2</sub>	т	0,00129	13,7	68,5	5	2	1	1,2	1,97	0,08
<b>Итого:</b>											<b>481,52*</b>

\*Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при условии наличия разрешения на выброс на период строительства.

\*\*Расчет суммы платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух проведен ориентировочно, т.к. коэффициент инфляции каждый год изменяется.

В случае отсутствия разрешения на выброс плата рассчитывается с повышающим пятикратным коэффициентом и составит: 2407,60 руб.

## 5. ЛИТЕРАТУРА

ГОСТ 17.2.3.02.78. «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;

ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;

ГОСТ 17.5.1.01-83 «Охрана природы. Земли. Рекультивация земель. Термины и определения»;

ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации»;

ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель»;

ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию»;

ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;

Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., 1999г.

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

СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03, «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

ОНД-86."Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий", Л., Гидрометеиздат, 1987г.

Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух, Санкт-Петербург, 2010 г.

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М. 1999г.

Руководство по контролю загрязнения атмосферы. РД 52.04.186-89, М. 1989г.

Закон РФ «Об охране окружающей среды» №7-ФЗ от 10.01.2002 г.

Закон РФ «Об охране атмосферного воздуха», №96-ФЗ от 04.05.1999 г.

Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления. НИЦПУРО., М., 1997 г.

Постановление Администрации города Перми от 19.02.2003 № 506.

Федеральный классификационный каталог отходов, утвержденный Приказом МПР России от 02.12.2002, № 786.

Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., 1999 г.

Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды»

Инструкции по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности, утвержденной Минприроды РФ приказом № 539 от 29.12.95г.

Инструкции о порядке проведения экологической экспертизы воздухоохраных мероприятий и оценки воздействия загрязнения атмосферного воздуха по проектным решениям, ПНД 1-94, утвержденная Минприроды РФ, 1995 г.

Водный кодекс Российской Федерации, 1995

Земельный кодекс РСФСР, 2001

Лесной кодекс РФ, 1997

## **6. ПРИЛОЖЕНИЯ**

### 6.1. Ситуационный план объекта капитального ремонта



## 6.2. Расчет количества образования отходов на период строительства объекта

### Подготовительные работы

#### Отходы лесозаготовок и вырубок

Масса вырубленных деревьев и кустарников составляет 48,3 т

Проект организации строительства (07-2010-ПОС)

Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, незагрязненный опасными веществами

Избыток грунта составляет 2480 м<sup>3</sup>, при плотности 1,3 т/м<sup>3</sup> количество составит 3224,0 т.

Проект организации строительства (07-2010-ПОС)

#### Бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме

Масса демонтируемого бортового камня составляет 192,7 т.

Проект организации строительства (07-2010-ПОС)

#### Отходы асфальтобетона и/или асфальтобетонной смеси в кусковой форме

Масса демонтируемого существующего асфальтобетонного покрытия составляет 436,31 т.

Проект организации строительства (07-2010-ПОС)

#### Бой железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме

Масса демонтируемых железобетонных конструкций составляет 17,0 т.

Проект организации строительства (07-2010-ПОС)

#### Лом черных металлов несортированный

Масса демонтируемых металлических конструкций составляет 1,928 т.

Проект организации строительства (07-2010-ПОС)

### Строительные работы

#### Бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме

Количество необходимого материала, т $Q$	Потери и отходы, возникающие при строительстве, % $q$	Количество образования отходов, т $P = (q \times Q)/100$
1180,603	1,8	21,251

Правила разработки и применения нормативов трудно устранимых потерь и отходов материалов в строительстве. РДС 82-202-96.

#### Отходы песка, не загрязненного опасными веществами

Количество необходимого материала, т $Q$	Потери и отходы, возникающие при строительстве, % $q$	Количество образования отходов, т $P = (q \times Q)/100$
4774,232	2,0	95,485

Правила разработки и применения нормативов трудно устранимых потерь и отходов материалов в строительстве. РДС 82-202-96.

#### Строительный щебень, потерявший потребительские свойства

Количество необходимого материала, т $Q$	Потери и отходы, возникающие при строительстве, % $q$	Количество образования отходов, т $P = (q \times Q)/100$
2699,949	1,0	26,999

Правила разработки и применения нормативов трудно устранимых потерь и отходов материалов в строительстве. РДС 82-202-96.

#### Мусор строительный (раствор)

Количество необходимого материала, т $Q$	Потери и отходы, возникающие при строительстве, % $q$	Количество образования отходов, т $P = (q \times Q)/100$
37,525	2,0	0,751

Правила разработки и применения нормативов трудно устранимых потерь и отходов материалов в строительстве. РДС 82-202-96.

#### Отходы битума, асфальта в твердой форме

Количество необходимого материала, т $Q$	Потери и отходы, возникающие при строительстве, % $q$	Количество образования отходов, т $P = (q \times Q)/100$
45,566	2,0	0,911

Правила разработки и применения нормативов трудно устранимых потерь и отходов материалов в строительстве. РДС 82-202-96.

#### Лом черных металлов несортированный

Количество необходимого материала, т $Q$	Потери и отходы, возникающие при строительстве, % $q$	Количество образования отходов, т $P = (q \times Q)/100$
2,618	2,0	0,052

Правила разработки и применения нормативов трудно устранимых потерь и отходов материалов в строительстве. РДС 82-202-96.

#### Древесные отходы из натуральной чистой древесины несортированные

Количество необходимого материала, т $Q$	Потери и отходы, возникающие при строительстве, % $q$	Количество образования отходов, т $P = (q \times Q)/100$
8,138	1,5	0,122

Правила разработки и применения нормативов трудно устранимых потерь и отходов материалов в строительстве. РДС 82-202-96.

#### Остатки и огарки стальных сварочных электродов

Количество необходимого материала, т $Q$	Потери и отходы, возникающие при строительстве, % $q$	Количество образования отходов, т $P = (q \times Q)/100$
3,423	14,0	0,479

Правила разработки и применения нормативов трудно устранимых потерь и отходов материалов в строительстве. РДС 82-202-96.

#### Отходы асфальтобетона и/или асфальтобетонной смеси в кусковой форме

Количество необходимого материала, т $Q$	Потери и отходы, возникающие при строительстве, % $q$	Количество образования отходов, т $P = (q \times Q)/100$
9535,661	2,0	190,713

Правила разработки и применения нормативов трудно устранимых потерь и отходов материалов в строительстве. РДС 82-202-96.

#### Мусор строительный (гидроизоляционные материалы)

Количество необходимого материала, т $Q$	Потери и отходы, возникающие при строительстве, % $q$	Количество образования отходов, т $P = (q \times Q)/100$
0,183	3,0	0,005

Правила разработки и применения нормативов трудно устранимых потерь и отходов материалов в строительстве. РДС 82-202-96.

#### Мусор строительный (теплоизоляционные материалы)

Количество необходимого материала, т $Q$	Потери и отходы, возникающие при строительстве, % $q$	Количество образования отходов, т $P = (q \times Q)/100$
49,56	3,0	1,487

Правила разработки и применения нормативов трудно устранимых потерь и отходов материалов в строительстве. РДС 82-202-96.

#### Бой строительного кирпича

Количество необходимого материала, т $Q$	Потери и отходы, возникающие при строительстве, % $q$	Количество образования отходов, т $P = (q \times Q)/100$
0,21	1,5	0,003

Правила разработки и применения нормативов трудно устранимых потерь и отходов материалов в строительстве. РДС 82-202-96.

#### Отходы лакокрасочных средств

Количество необходимого материала, т $Q$	Потери и отходы, возникающие при строительстве, % $q$	Количество образования отходов, т $P = (q \times Q)/100$
0,488	3	0,015

Правила разработки и применения нормативов трудно устранимых потерь и отходов материалов в строительстве. РДС 82-202-96.

#### Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)

Среднегодовая норма накопления на 1-го работника, кг/год $C_{\text{год}}$	Численность работающих, человек	Количество месяцев работы $k$	Количество месяцев в году	Количество образования отходов, т $P_{\text{ТБО}} = C_{\text{год}} \times N \times k/12$
117,4	58	7	12	3,972

Постановление администрации г. Перми от 03.02.2010 г. № 30 «Об утверждении норм накопления твердых бытовых отходов для жилого сектора и объектов общественного назначения, торговых и культурно-бытовых учреждений на территории г. Перми»

### 6.3. Расчет количества образования отходов на период эксплуатации объекта

#### Прочие коммунальные отходы (смет с автостоянки)

Среднегодовая норма накопления на 1 м2, кг/год	Убираемая площадь, м2	Количество образования отходов, т/год
19,6	21829,53	427,859

Постановление администрации г. Перми от 03.02.2010 г. № 30 «Об утверждении норм накопления твердых бытовых отходов для жилого сектора и объектов общественного назначения, торговых и культурно-бытовых учреждений на территории г. Перми»

## 6.4. Расчет объема дождевого стока и талых вод

Расчет объема дождевого стока и талых вод рассчитывается по СН 496-77 «Временная рекомендация по проектированию сооружений для очистки поверхностных сточных вод».

1. Расход дождевых вод  $Q$ , л/с, определили на основании «Временной рекомендации по проектированию сооружений для очистки поверхностных сточных вод» по формуле:

$$Q = q_c \times \eta \times F,$$

$q_c$  – интенсивность дождевого стока, л/с с 1 га,

$\eta$  – коэффициент, учитывающий неравномерность выпадения дождя по площади, (равен 1);

$F$  – площадь стока, га – 0,33, в том числе площадь стока, направляемого на очистку 2,183 га.

Расчетную интенсивность дождевых вод, л/с, следует определять по формуле:

$$q_c = 4,5 \times (20^n / T^n),$$

$n$  – параметр, определяемый по прилож.4; (равен 0,75)

$T$  – расчетная продолжительность дождя, мин.

Расчетную продолжительность дождя  $T$ , мин, следует определять:

$$T = (t_{\text{конц}} + 1,2 \sum l_{\text{тр}} / (v_{\text{тр}} \times 60)) \times K_1,$$

где  $t_{\text{конц}}$  – время поверхностной концентрации дождевого стока при отсутствии внутриквартальных дождевых сетей следует определять по расчету и принимать в населенных местах равным не менее 10 мин;

$l_{\text{тр}}$  – длины расчетных участков коллектора, м;

$v_{\text{тр}}$  – скорости течения воды на соответствующих участках, м/с, при полном наполнении труб;

$K_1$  – коэффициент, учитывающий увеличение времени протекания при уменьшении расхода воды (1,72). Карта значений величин интенсивности  $q_{20}$  (70).

$$T = 10 \times 1,72 = 17,2, \text{ мин}, \quad q_c = 4,5 \text{ л/с},$$

$$Q = 4,5 \times 1 \times 2,183 = 9,824 \text{ л/с}$$

2. Среднегодовой объем дождевых вод определяется по формуле:

$$W = 2,5 \times H_{\text{ж}} \times K_3 \times F$$

$H_{\text{ж}}$  – среднегодовое количество дождевых осадков, мм, определяемое по ГУ «Пермский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» 441 мм;

$K_3$  – коэффициент, учитывающий объем дождевых вод, направляемых на очистные сооружения.

$$W = 2,5 \times 441 \times 0,75 \times 2,183 = 1805,068 \text{ м}^3/\text{год}$$

3. Максимальный объем дождевого стока за одни сутки рассчитывается по СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

$$W_c = 10 \times H_{\text{сут}} \times Z_{\text{mid}} \times F$$

$H_{\text{сут}}$  – суточный максимум дождевых осадков равный 72 мм, согласно СНиП 23-01-99, «Строительная климатология и геофизика»,

$F$  – расчетная площадь стока, га

$Z_{\text{mid}}$  – среднее значение коэффициента, характеризующего поверхность бассейна стока, в зависимости от параметра  $A$ , значение которого определяется по формуле:

$$A = q_{20} \times 20n (1 + \lg P / \lg m_r) y,$$

$q_{20}$  – интенсивность дождя, л/с на 1 га, для данной местности продолжительностью 20 мин при  $P = 1$  год, определяемая по черт. 1;

$n$  – показатель степени, определяемый по табл. 4 (СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения»);

$m_r$  – среднее количество дождей за год, принимаемое по табл. 4 (СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения»);

$P$  – период однократного превышения расчетной интенсивности дождя, принимаемый по п.2.13;

у – показатель степени, принимаемый по табл. 4 (СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения»).

$$A = 70 \times 200,71(1 + \lg 1 / \lg 150)^{1.54} = 672,8$$

При этом

$$Z_{\text{mid}} = 0,27$$

$$W_{\text{сут}} = 10 \times 72 \times 0,27 \times 2,183 = 424,375 \text{ м}^3/\text{сут}$$

4. Годовой объем талых вод определили на основании «Методических рекомендаций по расчету объемов дождевых, талых вод, поступающих в систему ливневой канализации предприятий для территорий Пермской области» по формуле:

$$V = 8 \times H_{\text{вс}} \times F \times K_3$$

$H_{\text{вс}}$  – средний слой верхнего стока, 344 мм;

$K_3$  – поправочный коэффициент, зависящий от районирования весеннего стока, 0,56.

$$V = 8 \times 344 \times 2,183 \times 0,56 = 3364,265 \text{ м}^3/\text{год}$$

## **6.5. Расчет выбросов на период строительства**

### **Дорожная и автотехника**

*Валовые и максимальные выбросы предприятия №33,  
ул. Малкова г. Пермь,  
Пермь, 2011 г.*

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.0.1.13 от 01.09.2008**

**Copyright© 1995-2008 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

*Программа основана на следующих методических документах:*

- 1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.*
- 5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2005 г.*

**Программа зарегистрирована на: ООО "Центр экологической информации"**

**Регистрационный номер: 01-01-1438**

### ***Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."***

Код топлива может принимать следующие значения

- 1 – Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 – Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 – Дизельное топливо;
- 4 – Сжатый газ;
- 5 – Неэтилированный бензин;
- 6 – Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

- 1 – до 1.2 л
- 2 – свыше 1.2 до 1.8 л
- 3 – свыше 1.8 до 3.5 л
- 4 – свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

- 1 – до 2 т
- 2 – свыше 2 до 5 т
- 3 – свыше 5 до 8 т
- 4 – свыше 8 до 16 т
- 5 – свыше 16 т

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

- 1 – Особо малый (до 5.5 м)
- 2 – Малый (6.0–7.5 м)
- 3 – Средний (8.0–10.0 м)
- 4 – Большой (10.5–12.0 м)
- 5 – Особо большой (16.5–24.0 м)

### ***Характеристики периодов года***

<b><i>Период года</i></b>	<b><i>Месяцы</i></b>	<b><i>Всего дней</i></b>
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	107
Переходный	Апрель; Октябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	99
Всего за год	Январь-Декабрь	248

**Участок №1; Подгот.раб. ДОР.ТЕХНИКА,  
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,**

**цех №1, площадка №1**

**Общее описание участка**

**Подтип - Нагрузочный режим (полный)**

**Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)**

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.001
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.010

**Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)**

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.001
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.010

Сроки проведения работ: первый месяц – 1; последний месяц – 12

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

<i>Марка</i>	<i>Категория</i>	<i>Мощность двигателя</i>	<i>ЭС</i>
Компрессор передвижной	Колесная	21-35 КВт (28-48 л.с.)	да
Экскаватор одноковшовый на гус	Гусеничная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да
Экскаватор одноковшовый на пне	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да
Корчеватели-собиратели с тракт	Гусеничная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да
Автогрейдер среднего типа	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да
Виброплита с ДВС	Колесная	до 20 КВт (27 л.с.)	да
Машины бурильно-крановые	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да

**Компрессор передвижной : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Tсут</i>	<i>tдв</i>	<i>tнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	0.00	0	420	12	13	5
Февраль	0.00	0	420	12	13	5
Март	1.00	1	420	12	13	5
Апрель	1.00	1	420	12	13	5
Май	0.00	0	420	12	13	5
Июнь	0.00	0	420	12	13	5
Июль	0.00	0	420	12	13	5
Август	0.00	0	420	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	420	12	13	5
Октябрь	0.00	0	420	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	420	12	13	5
Декабрь	0.00	0	420	12	13	5

**Экскаватор одноковшовый на гус : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Tсут</i>	<i>tдв</i>	<i>tнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	0.00	0	420	12	13	5
Февраль	0.00	0	420	12	13	5
Март	1.00	1	420	12	13	5
Апрель	1.00	1	420	12	13	5
Май	0.00	0	420	12	13	5
Июнь	0.00	0	420	12	13	5
Июль	0.00	0	420	12	13	5
Август	0.00	0	420	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	420	12	13	5
Октябрь	0.00	0	420	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	420	12	13	5
Декабрь	0.00	0	420	12	13	5

**Экскаватор одноковшовый на пне : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>тдв</i>	<i>тнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	0.00	0	420	12	13	5
Февраль	0.00	0	420	12	13	5
Март	1.00	1	420	12	13	5
Апрель	1.00	1	420	12	13	5
Май	0.00	0	420	12	13	5
Июнь	0.00	0	420	12	13	5
Июль	0.00	0	420	12	13	5
Август	0.00	0	420	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	420	12	13	5
Октябрь	0.00	0	420	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	420	12	13	5
Декабрь	0.00	0	420	12	13	5

**Корчеватели-собиратели с тракт : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>тдв</i>	<i>тнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	0.00	0	420	12	13	5
Февраль	0.00	0	420	12	13	5
Март	1.00	1	420	12	13	5
Апрель	1.00	1	420	12	13	5
Май	0.00	0	420	12	13	5
Июнь	0.00	0	420	12	13	5
Июль	0.00	0	420	12	13	5
Август	0.00	0	420	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	420	12	13	5
Октябрь	0.00	0	420	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	420	12	13	5
Декабрь	0.00	0	420	12	13	5

**Автогрейдер среднего типа : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>тдв</i>	<i>тнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	0.00	0	420	12	13	5
Февраль	0.00	0	420	12	13	5
Март	1.00	1	420	12	13	5
Апрель	1.00	1	420	12	13	5
Май	0.00	0	420	12	13	5
Июнь	0.00	0	420	12	13	5
Июль	0.00	0	420	12	13	5
Август	0.00	0	420	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	420	12	13	5
Октябрь	0.00	0	420	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	420	12	13	5
Декабрь	0.00	0	420	12	13	5

**Виброплита с ДВС : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>тдв</i>	<i>тнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	0.00	0	420	12	13	5
Февраль	0.00	0	420	12	13	5
Март	0.00	0	420	12	13	5

Апрель	1.00	1	420	12	13	5
Май	0.00	0	420	12	13	5
Июнь	0.00	0	420	12	13	5
Июль	0.00	0	420	12	13	5
Август	0.00	0	420	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	420	12	13	5
Октябрь	0.00	0	420	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	420	12	13	5
Декабрь	0.00	0	420	12	13	5

**Машины бурильно-крановые : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Tсут	tдв	tnазр	txx
Январь	0.00	0	420	12	13	5
Февраль	0.00	0	420	12	13	5
Март	1.00	1	420	12	13	5
Апрель	1.00	1	420	12	13	5
Май	0.00	0	420	12	13	5
Июнь	0.00	0	420	12	13	5
Июль	0.00	0	420	12	13	5
Август	0.00	0	420	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	420	12	13	5
Октябрь	0.00	0	420	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	420	12	13	5
Декабрь	0.00	0	420	12	13	5

**Выбросы участка**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NO <sub>x</sub> )*	0.0964217	0.243660
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0771373	0.194928
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0125348	0.031676
0328	Углерод (Сажа)	0.0159628	0.038687
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0093676	0.022640
0337	Углерод оксид	0.0779457	0.191461
0401	Углеводороды**	0.0212389	0.052626
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0212389	0.052626

Примечание :

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO<sub>2</sub>– 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

**Расшифровка выбросов по веществам:**

**Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид**

**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Переходный	Компрессор передвижной	0.005658
	Экскаватор одноковшовый на гус	0.016183

	Экскаватор одноковшовый на пне	0.016181
	Корчеватели-собиратели с тракт	0.016183
	Автогрейдер среднего типа	0.016181
	Виброплита с ДВС	0.003012
	Машины бурильно-крановые	0.016181
	ВСЕГО:	0.089578
Холодный	Компрессор передвижной	0.006649
	Экскаватор одноковшовый на гус	0.019048
	Экскаватор одноковшовый на пне	0.019046
	Корчеватели-собиратели с тракт	0.019048
	Автогрейдер среднего типа	0.019046
	Машины бурильно-крановые	0.019046
	ВСЕГО:	0.101884
Всего за год		0.191461

**Максимальный выброс составляет: 0.0779457 г/с. Месяц достижения: Март.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_1 = (\Sigma(M' + M'') + \Sigma(M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{xx} \cdot t'_{xx})) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

$M'$  – выброс вещества в сутки при выезде (г);

$M''$  – выброс вещества в сутки при въезде (г);

$$M' = M_n \cdot T_n + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{xx} \cdot T_{xx};$$

$$M'' = M_{дв} \cdot T_{дв2} + M_{xx} \cdot T_{xx};$$

$N_b$  – Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;

$D_p$  – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = \text{Max}((M_n \cdot T_n + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{xx} \cdot T_{xx}), (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{xx} \cdot t_{xx})) \cdot N' / 1800 \text{ г/с},$$

С учетом синхронности работы:  $G_{\text{max}} = \Sigma(G_i)$ ;

$M_n$  – удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_n$  – время работы пускового двигателя (мин.);

$M_{пр}$  – удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$  – время прогрева двигателя (мин.);

$M_{дв} = M_1$  – пробеговый удельный выброс (г/км);

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 0.033$  мин. – среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 0.033$  мин. – среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.005$  км – средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.005$  км – средний пробег при въезде со стоянки;

$M_{xx}$  – удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

$T_{xx} = 1$  мин. – время работы двигателя на холостом ходу;

$t_{дв}$  – движение техники без нагрузки (мин.);

$t_{нагр}$  – движение техники с нагрузкой (мин.);

$t_{xx}$  – холостой ход (мин.);

$t'_{дв} = (t_{дв} \cdot T_{сут}) / 30$  – суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{нагр} = (t_{нагр} \cdot T_{сут}) / 30$  – суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{xx} = (t_{xx} \cdot T_{сут}) / 30$  – суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{сут}$  – среднее время работы техники в течение суток (мин.);

$N'$  – наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

Наименование	$M_n$	$T_n$	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$M_{дв}$	$V_{дв}$	$M_{xx}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
Компрессор передвижной	0.000	4.0	1.600	12.0	0.550	10	0.840	да	0.0111639
Экскаватор	0.000	4.0	4.800	12.0	1.570	5	2.400	да	0.0333909

одноковшовый на гус									
Экскаватор одноковшовый на пне	0.000	4.0	4.800	12.0	1.570	10	2.400	нет	0.0333621
Корчеватели-собиратели с тракт	0.000	4.0	4.800	12.0	1.570	5	2.400	да	0.0333909
Автогрейдер среднего типа	0.000	4.0	4.800	12.0	1.570	10	2.400	нет	0.0333621
Виброплита с ДВС	0.000	0.0	1.000	0.0	0.290	10	0.450	нет	0.0000000
Машины бурильно-крановые	0.000	4.0	4.800	12.0	1.570	10	2.400	нет	0.0333621

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)**

**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Переходный	Компрессор передвижной	0.001191
	Экскаватор одноковшовый на гус	0.003268
	Экскаватор одноковшовый на пне	0.003267
	Корчеватели-собиратели с тракт	0.003268
	Автогрейдер среднего типа	0.003267
	Виброплита с ДВС	0.000557
	Машины бурильно-крановые	0.003267
	ВСЕГО:	0.018086
Холодный	Компрессор передвижной	0.001399
	Экскаватор одноковшовый на гус	0.003841
	Экскаватор одноковшовый на пне	0.003840
	Корчеватели-собиратели с тракт	0.003841
	Автогрейдер среднего типа	0.003840
	Машины бурильно-крановые	0.003840
	ВСЕГО:	0.020601
Всего за год		0.038687

**Максимальный выброс составляет: 0.0159628 г/с. Месяц достижения: Март.**

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Компрессор передвижной	0.000	4.0	0.120	12.0	0.150	10	0.020	да	0.0024639
Экскаватор одноковшовый на гус	0.000	4.0	0.360	12.0	0.410	5	0.060	да	0.0067494
Экскаватор одноковшовый на пне	0.000	4.0	0.360	12.0	0.410	10	0.060	нет	0.0067494
Корчеватели-собиратели с тракт	0.000	4.0	0.360	12.0	0.410	5	0.060	да	0.0067494
Автогрейдер среднего типа	0.000	4.0	0.360	12.0	0.410	10	0.060	нет	0.0067494
Виброплита с ДВС	0.000	0.0	0.060	0.0	0.070	10	0.010	нет	0.0000000
Машины бурильно-крановые	0.000	4.0	0.360	12.0	0.410	10	0.060	нет	0.0067494

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый**

**Валовые выбросы**

<i>Период</i>	<i>Марка автомобиля</i>	<i>Валовый выброс</i>
---------------	-------------------------	-----------------------

<i>года</i>	<i>или дорожной техники</i>	<i>(тонн/период)</i> <i>(тонн/год)</i>
Переходный	Компрессор передвижной	0.000699
	Экскаватор одноковшовый на гус	0.001920
	Экскаватор одноковшовый на пне	0.001919
	Корчеватели-собиратели с тракт	0.001920
	Автогрейдер среднего типа	0.001919
	Виброплита с ДВС	0.000366
	Машины бурильно-крановые	0.001919
	ВСЕГО:	0.010662
Холодный	Компрессор передвижной	0.000813
	Экскаватор одноковшовый на гус	0.002233
	Экскаватор одноковшовый на пне	0.002233
	Корчеватели-собиратели с тракт	0.002233
	Автогрейдер среднего типа	0.002233
	Машины бурильно-крановые	0.002233
	ВСЕГО:	0.011978
Всего за год		0.022640

Максимальный выброс составляет: 0.0093676 г/с. Месяц достижения: Март.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Компрессор передвижной	0.000	4.0	0.042	12.0	0.084	10	0.034	да	0.0014431
Экскаватор одноковшовый на гус	0.000	4.0	0.120	12.0	0.230	5	0.097	да	0.0039622
Экскаватор одноковшовый на пне	0.000	4.0	0.120	12.0	0.230	10	0.097	нет	0.0039622
Корчеватели-собиратели с тракт	0.000	4.0	0.120	12.0	0.230	5	0.097	да	0.0039622
Автогрейдер среднего типа	0.000	4.0	0.120	12.0	0.230	10	0.097	нет	0.0039622
Виброплита с ДВС	0.000	0.0	0.022	0.0	0.044	10	0.018	нет	0.0000000
Машины бурильно-крановые	0.000	4.0	0.120	12.0	0.230	10	0.097	нет	0.0039622

Трансформация оксидов азота  
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)  
Коэффициент трансформации - 0.8  
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период)</i> <i>(тонн/год)</i>
Переходный	Компрессор передвижной	0.006146
	Экскаватор одноковшовый на гус	0.017448
	Экскаватор одноковшовый на пне	0.017445
	Корчеватели-собиратели с тракт	0.017448
	Автогрейдер среднего типа	0.017445
	Виброплита с ДВС	0.003318
	Машины бурильно-крановые	0.017445
	ВСЕГО:	0.096696
Холодный	Компрессор передвижной	0.006467
	Экскаватор одноковшовый на гус	0.018355
	Экскаватор одноковшовый на пне	0.018352

	Корчеватели-собиратели с тракт	0.018355
	Автогрейдер среднего типа	0.018352
	Машины бурильно-крановые	0.018352
	ВСЕГО:	0.098232
Всего за год		0.194928

Максимальный выброс составляет: 0.0771373 г/с. Месяц достижения: Март.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Переходный	Компрессор передвижной	0.000999
	Экскаватор одноковшовый на гус	0.002835
	Экскаватор одноковшовый на пне	0.002835
	Корчеватели-собиратели с тракт	0.002835
	Автогрейдер среднего типа	0.002835
	Виброплита с ДВС	0.000539
	Машины бурильно-крановые	0.002835
	ВСЕГО:	0.015713
Холодный	Компрессор передвижной	0.001051
	Экскаватор одноковшовый на гус	0.002983
	Экскаватор одноковшовый на пне	0.002982
	Корчеватели-собиратели с тракт	0.002983
	Автогрейдер среднего типа	0.002982
	Машины бурильно-крановые	0.002982
	ВСЕГО:	0.015963
Всего за год		0.031676

Максимальный выброс составляет: 0.0125348 г/с. Месяц достижения: Март.

Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Переходный	Компрессор передвижной	0.001576
	Экскаватор одноковшовый на гус	0.004443
	Экскаватор одноковшовый на пне	0.004443
	Корчеватели-собиратели с тракт	0.004443
	Автогрейдер среднего типа	0.004443
	Виброплита с ДВС	0.000874
	Машины бурильно-крановые	0.004443
	ВСЕГО:	0.024664
Холодный	Компрессор передвижной	0.001853
	Экскаватор одноковшовый на гус	0.005222
	Экскаватор одноковшовый на пне	0.005221
	Корчеватели-собиратели с тракт	0.005222
	Автогрейдер среднего типа	0.005221
	Машины бурильно-крановые	0.005221
	ВСЕГО:	0.027962
Всего за год		0.052626

Максимальный выброс составляет: 0.0212389 г/с. Месяц достижения: Март.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>%% движ.</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Компрессор передвижной	0.000	4.0	0.0	0.290	12.0	0.180	10	0.110	100.0	да	0.0031956
Экскаватор одноковшовый на гус	0.000	4.0	0.0	0.780	12.0	0.510	5	0.300	100.0	да	0.0090217
Экскаватор одноковшовый на пне	0.000	4.0	0.0	0.780	12.0	0.510	10	0.300	100.0	нет	0.0090217
Корчеватели-собиратели с тракт	0.000	4.0	0.0	0.780	12.0	0.510	5	0.300	100.0	да	0.0090217
Автогрейдер среднего типа	0.000	4.0	0.0	0.780	12.0	0.510	10	0.300	100.0	нет	0.0090217
Виброплита с ДВС	0.000	0.0	0.0	0.160	0.0	0.100	10	0.060	100.0	нет	0.0000000
Машины бурильно-крановые	0.000	4.0	0.0	0.780	12.0	0.510	10	0.300	100.0	нет	0.0090217

**Участок №2; Подгот.раб. АВТОТЕХНИКА,  
тип - 7 - Внутренний проезд,  
цех №1, площадка №1**

**Общее описание участка**

Протяженность внутреннего проезда (км) : 1.000  
Сроки проведения работ: первый месяц – 1; последний месяц – 12

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Категория</i>	<i>Место пр-ва</i>	<i>О/Г/К</i>	<i>Тип движ.</i>	<i>Код топл.</i>	<i>Нейтрализатор</i>
Кран на автомобильном ходу	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет
Кран на автомобильном ходу	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
Автопогрузчик 5 т.	Грузовой	СНГ	2	Карб.	5	нет
Автомобили грузовые до 5 т.	Грузовой	СНГ	2	Карб.	5	нет
Автомобиль самосвал до 7 т.	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет
Автомобиль самосвал до 12 т.	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
Автомобиль Mercedes	Автобус	Зарубежный	3	Диз.	3	нет

**Кран на автомобильном ходу : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0

Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Кран на автомобильном ходу : количество по месяцам**

<b>Месяц</b>	<b>Количество в сутки</b>	<b>Количество в час</b>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Автопогрузчик 5 т. : количество по месяцам**

<b>Месяц</b>	<b>Количество в сутки</b>	<b>Количество в час</b>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Автомобили грузовые до 5 т. : количество по месяцам**

<b>Месяц</b>	<b>Количество в сутки</b>	<b>Количество в час</b>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Автомобиль самосвал до 7 т. : количество по месяцам**

<b>Месяц</b>	<b>Количество в сутки</b>	<b>Количество в час</b>
Январь	0.00	0

Февраль	0.00	0
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Автомобиль самосвал до 12 т. : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Автомобиль Mercedes : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Выбросы участка**

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0046111	0.000843
	В том числе:		
<b>0301</b>	<b>*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)</b>	<b>0.0036889</b>	<b>0.000674</b>
<b>0304</b>	<b>*Азот (II) оксид (Азота оксид)</b>	<b>0.0005994</b>	<b>0.000110</b>
<b>0328</b>	<b>Углерод (Сажа)</b>	<b>0.0004167</b>	<b>0.000071</b>
<b>0330</b>	<b>Сера диоксид-Ангидрид сернистый</b>	<b>0.0007889</b>	<b>0.000137</b>
<b>0337</b>	<b>Углерод оксид</b>	<b>0.0282778</b>	<b>0.004364</b>
0401	Углеводороды**	0.0051111	0.000781
	В том числе:		
<b>2704</b>	<b>**Бензин (нефтяной, малосернистый)</b>	<b>0.0038333</b>	<b>0.000564</b>

2732	**Керосин	0.0012778	0.000217
------	-----------	-----------	----------

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO<sub>2</sub>– 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

#### Расшифровка выбросов по веществам:

##### Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

##### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Переходный	Кран на автомобильном ходу	0.000117
	Кран на автомобильном ходу	0.000140
	Автопогрузчик 5 т.	0.000705
	Автомобили грузовые до 5 т.	0.000705
	Автомобиль самосвал до 7 т.	0.000117
	Автомобиль самосвал до 12 т.	0.000140
	Автомобиль Mercedes	0.000093
	ВСЕГО:	0.002017
Холодный	Кран на автомобильном ходу	0.000136
	Кран на автомобильном ходу	0.000163
	Автопогрузчик 5 т.	0.000821
	Автомобили грузовые до 5 т.	0.000821
	Автомобиль самосвал до 7 т.	0.000136
	Автомобиль самосвал до 12 т.	0.000163
	Автомобиль Mercedes	0.000108
	ВСЕГО:	0.002347
Всего за год		0.004364

Максимальный выброс составляет: 0.0282778 г/с. Месяц достижения: Март.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \Sigma (M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6})$ , где

$N_{кр}$  – количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

$D_p$  – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / 3600$  г/с,

С учетом синхронности работы:  $G_{\max} = \Sigma (G_i)$ , где

$M_1$  – пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p = 1.000$  км – протяженность внутреннего проезда;

$K_{нтр}$  – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$N'$  – наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение 1 часа, характеризующегося максимальной интенсивностью движения.

Наименование	$M_1$	$K_{нтр}$	$S_{хр}$	Выброс (г/с)
Кран на автомобильном ходу (д)	6.200	1.0	да	0.0017222
Кран на автомобильном ходу (д)	7.400	1.0	да	0.0020556
Автопогрузчик 5 т. (б)	37.300	1.0	да	0.0103611
Автомобили грузовые до 5 т. (б)	37.300	1.0	да	0.0103611
Автомобиль самосвал до 7 т. (д)	6.200	1.0	да	0.0017222
Автомобиль самосвал до 12 т. (д)	7.400	1.0	да	0.0020556

Автомобиль Mercedes (д)	4.900	1.0	нет	0.0013611
-------------------------	-------	-----	-----	-----------

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Переходный	Кран на автомобильном ходу	0.000007
	Кран на автомобильном ходу	0.000008
	Автомобиль самосвал до 7 т.	0.000007
	Автомобиль самосвал до 12 т.	0.000008
	Автомобиль Mercedes	0.000004
	ВСЕГО:	0.000033
Холодный	Кран на автомобильном ходу	0.000008
	Кран на автомобильном ходу	0.000009
	Автомобиль самосвал до 7 т.	0.000008
	Автомобиль самосвал до 12 т.	0.000009
	Автомобиль Mercedes	0.000005
	ВСЕГО:	0.000038
Всего за год		0.000071

**Максимальный выброс составляет: 0.0004167 г/с. Месяц достижения: Март.**

<i>Наименование</i>	<i>Мl</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Кран на автомобильном ходу (д)	0.350	1.0	да	0.0000972
Кран на автомобильном ходу (д)	0.400	1.0	да	0.0001111
Автомобиль самосвал до 7 т. (д)	0.350	1.0	да	0.0000972
Автомобиль самосвал до 12 т. (д)	0.400	1.0	да	0.0001111
Автомобиль Mercedes (д)	0.230	1.0	нет	0.0000639

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Переходный	Кран на автомобильном ходу	0.000011
	Кран на автомобильном ходу	0.000013
	Автопогрузчик 5 т.	0.000004
	Автомобили грузовые до 5 т.	0.000004
	Автомобиль самосвал до 7 т.	0.000011
	Автомобиль самосвал до 12 т.	0.000013
	Автомобиль Mercedes	0.000009
	ВСЕГО:	0.000063
Холодный	Кран на автомобильном ходу	0.000012
	Кран на автомобильном ходу	0.000015
	Автопогрузчик 5 т.	0.000004
	Автомобили грузовые до 5 т.	0.000004
	Автомобиль самосвал до 7 т.	0.000012
	Автомобиль самосвал до 12 т.	0.000015
	Автомобиль Mercedes	0.000011
	ВСЕГО:	0.000073
Всего за год		0.000137

**Максимальный выброс составляет: 0.0007889 г/с. Месяц достижения: Март.**

<i>Наименование</i>	<i>Мl</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Кран на автомобильном ходу (д)	0.560	1.0	да	0.0001556

Кран на автомобильном ходу (д)	0.670	1.0	да	0.0001861
Автопогрузчик 5 т. (б)	0.190	1.0	да	0.0000528
Автомобили грузовые до 5 т. (б)	0.190	1.0	да	0.0000528
Автомобиль самосвал до 7 т. (д)	0.560	1.0	да	0.0001556
Автомобиль самосвал до 12 т. (д)	0.670	1.0	да	0.0001861
Автомобиль Mercedes (д)	0.500	1.0	нет	0.0001389

**Трансформация оксидов азота**  
**Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)**  
**Коэффициент трансформации - 0.8**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Переходный	Кран на автомобильном ходу	0.000059
	Кран на автомобильном ходу	0.000067
	Автопогрузчик 5 т.	0.000013
	Автомобили грузовые до 5 т.	0.000013
	Автомобиль самосвал до 7 т.	0.000059
	Автомобиль самосвал до 12 т.	0.000067
	Автомобиль Mercedes	0.000050
	ВСЕГО:	0.000329
Холодный	Кран на автомобильном ходу	0.000062
	Кран на автомобильном ходу	0.000070
	Автопогрузчик 5 т.	0.000014
	Автомобили грузовые до 5 т.	0.000014
	Автомобиль самосвал до 7 т.	0.000062
	Автомобиль самосвал до 12 т.	0.000070
	Автомобиль Mercedes	0.000053
	ВСЕГО:	0.000345
Всего за год		0.000674

Максимальный выброс составляет: 0.0036889 г/с. Месяц достижения: Март.

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)**  
**Коэффициент трансформации - 0.13**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Переходный	Кран на автомобильном ходу	0.000010
	Кран на автомобильном ходу	0.000011
	Автопогрузчик 5 т.	0.000002
	Автомобили грузовые до 5 т.	0.000002
	Автомобиль самосвал до 7 т.	0.000010
	Автомобиль самосвал до 12 т.	0.000011
	Автомобиль Mercedes	0.000008
	ВСЕГО:	0.000054
Холодный	Кран на автомобильном ходу	0.000010
	Кран на автомобильном ходу	0.000011
	Автопогрузчик 5 т.	0.000002
	Автомобили грузовые до 5 т.	0.000002
	Автомобиль самосвал до 7 т.	0.000010
	Автомобиль самосвал до 12 т.	0.000011
	Автомобиль Mercedes	0.000009
	ВСЕГО:	0.000056
Всего за год		0.000110

Максимальный выброс составляет: 0.0005994 г/с. Месяц достижения: Март.

**Распределение углеводородов  
Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Переходный	Автопогрузчик 5 т.	0.000130
	Автомобили грузовые до 5 т.	0.000130
	ВСЕГО:	0.000261
Холодный	Автопогрузчик 5 т.	0.000152
	Автомобили грузовые до 5 т.	0.000152
	ВСЕГО:	0.000304
Всего за год		0.000564

Максимальный выброс составляет: 0.0038333 г/с. Месяц достижения: Март.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автопогрузчик 5 т. (б)	6.900	1.0	100.0	да	0.0019167
Автомобили грузовые до 5 т. (б)	6.900	1.0	100.0	да	0.0019167

**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Переходный	Кран на автомобильном ходу	0.000021
	Кран на автомобильном ходу	0.000023
	Автомобиль самосвал до 7 т.	0.000021
	Автомобиль самосвал до 12 т.	0.000023
	Автомобиль Mercedes	0.000013
	ВСЕГО:	0.000100
Холодный	Кран на автомобильном ходу	0.000024
	Кран на автомобильном ходу	0.000026
	Автомобиль самосвал до 7 т.	0.000024
	Автомобиль самосвал до 12 т.	0.000026
	Автомобиль Mercedes	0.000015
	ВСЕГО:	0.000117
Всего за год		0.000217

Максимальный выброс составляет: 0.0012778 г/с. Месяц достижения: Март.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Кран на автомобильном ходу (д)	1.100	1.0	100.0	да	0.0003056
Кран на автомобильном ходу (д)	1.200	1.0	100.0	да	0.0003333
Автомобиль самосвал до 7 т. (д)	1.100	1.0	100.0	да	0.0003056
Автомобиль самосвал до 12 т. (д)	1.200	1.0	100.0	да	0.0003333
Автомобиль Mercedes (д)	0.700	1.0	100.0	нет	0.0001944

**Участок №3; Коммуникации ДОР. ТЕХНИКА,  
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,  
цех №1, площадка №1**

**Общее описание участка  
Подтип - Нагрузочный режим (неполный)**

Сроки проведения работ: первый месяц – 1; последний месяц – 12

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

<b>Марка</b>	<b>Категория</b>	<b>Мощность двигателя</b>	<b>ЭС</b>
Кран на гусеничном ходу 16 т.	Гусеничная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да
Компрессор передвижной 2 м3/ми	Колесная	21-35 КВт (28-48 л.с.)	да
Экскаватор одноковшовый на гус	Гусеничная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да
Бульдозер при работе на трубоп	Гусеничная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да
Бульдозер 80 л.с.	Гусеничная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	да
Трубоукладчик для труб Д-400	Гусеничная	101-160 КВт (137-219 л.с.)	да
Кран на тракторе 10 т.	Гусеничная	101-160 КВт (137-219 л.с.)	да
Трактор на гусеничном ходу	Гусеничная	101-160 КВт (137-219 л.с.)	да
Агрегат сварочный на тракторе	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да
Экскаватор одноковшовый 0,5 м3	Гусеничная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да
Трубоукладчик труб 800-1000 м.	Гусеничная	161-260 КВт (220-354 л.с.)	да
Автогрейдер среднего типа	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да
Каток самоходный 8 тонн	Колесная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	да
Каток самоходный 13 тонн	Колесная	101-160 КВт (137-219 л.с.)	да
Экскаватор одноковшовый 0,25 м	Колесная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	да
Машины бурильные на тракторе	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да
Установка горизонтального буре	Гусеничная	101-160 КВт (137-219 л.с.)	да
Компрессор передвижной 5 м3/ми	Колесная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	да
Компрессор передвижной 9 м3/ми	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да
Установка для водоотлива УВН	Колесная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	да

**Кран на гусеничном ходу 16 т. : количество по месяцам**

<b>Месяц</b>	<b>Количество в сутки</b>	<b>Количество за 30 мин.</b>	<b>Тсут</b>	<b>тдв</b>	<b>тнагр</b>	<b>txx</b>
Январь	0.00	0	420	12	13	5
Февраль	0.00	0	420	12	13	5
Март	0.00	0	420	12	13	5
Апрель	0.00	0	420	12	13	5
Май	1.00	1	420	12	13	5
Июнь	1.00	1	420	12	13	5
Июль	0.00	0	420	12	13	5
Август	0.00	0	420	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	420	12	13	5
Октябрь	0.00	0	420	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	420	12	13	5
Декабрь	0.00	0	420	12	13	5

**Компрессор передвижной 2 м3/ми : количество по месяцам**

<b>Месяц</b>	<b>Количество в сутки</b>	<b>Количество за 30 мин.</b>	<b>Тсут</b>	<b>тдв</b>	<b>тнагр</b>	<b>txx</b>
Январь	0.00	0	420	12	13	5
Февраль	0.00	0	420	12	13	5
Март	0.00	0	420	12	13	5
Апрель	0.00	0	420	12	13	5
Май	1.00	1	420	12	13	5
Июнь	1.00	1	420	12	13	5
Июль	0.00	0	420	12	13	5
Август	0.00	0	420	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	420	12	13	5
Октябрь	0.00	0	420	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	420	12	13	5
Декабрь	0.00	0	420	12	13	5

**Экскаватор одноковшовый на гус : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Tсут</i>	<i>tдв</i>	<i>тнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	0.00	0	420	12	13	5
Февраль	0.00	0	420	12	13	5
Март	0.00	0	420	12	13	5
Апрель	0.00	0	420	12	13	5
Май	1.00	1	420	12	13	5
Июнь	1.00	1	420	12	13	5
Июль	0.00	0	420	12	13	5
Август	0.00	0	420	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	420	12	13	5
Октябрь	0.00	0	420	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	420	12	13	5
Декабрь	0.00	0	420	12	13	5

**Бульдозер при работе на трубой : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Tсут</i>	<i>tдв</i>	<i>тнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	0.00	0	420	12	13	5
Февраль	0.00	0	420	12	13	5
Март	0.00	0	420	12	13	5
Апрель	0.00	0	420	12	13	5
Май	1.00	1	420	12	13	5
Июнь	1.00	1	420	12	13	5
Июль	0.00	0	420	12	13	5
Август	0.00	0	420	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	420	12	13	5
Октябрь	0.00	0	420	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	420	12	13	5
Декабрь	0.00	0	420	12	13	5

**Бульдозер 80 л.с. : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Tсут</i>	<i>tдв</i>	<i>тнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	0.00	0	0	0	0	0
Февраль	0.00	0	0	0	0	0
Март	0.00	0	0	0	0	0
Апрель	0.00	0	0	0	0	0
Май	1.00	1	420	12	13	5
Июнь	1.00	1	420	12	13	5
Июль	0.00	0	0	0	0	0
Август	0.00	0	0	0	0	0
Сентябрь	0.00	0	0	0	0	0
Октябрь	0.00	0	0	0	0	0
Ноябрь	0.00	0	0	0	0	0
Декабрь	0.00	0	0	0	0	0

**Трубоукладчик для труб Д-400 : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Tсут</i>	<i>tдв</i>	<i>тнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	0.00	0	420	12	13	5
Февраль	0.00	0	420	12	13	5
Март	0.00	0	420	12	13	5

Апрель	0.00	0	420	12	13	5
Май	1.00	1	420	12	13	5
Июнь	1.00	1	420	12	13	5
Июль	0.00	0	420	12	13	5
Август	0.00	0	420	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	420	12	13	5
Октябрь	0.00	0	420	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	420	12	13	5
Декабрь	0.00	0	420	12	13	5

**Кран на тракторе 10 т. : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Tсут</i>	<i>tдв</i>	<i>tнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	0.00	0	420	12	13	5
Февраль	0.00	0	420	12	13	5
Март	0.00	0	420	12	13	5
Апрель	0.00	0	420	12	13	5
Май	1.00	1	420	12	13	5
Июнь	1.00	1	420	12	13	5
Июль	0.00	0	420	12	13	5
Август	0.00	0	420	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	420	12	13	5
Октябрь	0.00	0	420	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	420	12	13	5
Декабрь	0.00	0	420	12	13	5

**Трактор на гусеничном ходу : количество по месяцам**

<i>есяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Tсут</i>	<i>tдв</i>	<i>tнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	0.00	0	420	12	13	5
Февраль	0.00	0	420	12	13	5
Март	0.00	0	420	12	13	5
Апрель	0.00	0	420	12	13	5
Май	1.00	1	420	12	13	5
Июнь	1.00	1	420	12	13	5
Июль	0.00	0	420	12	13	5
Август	0.00	0	420	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	420	12	13	5
Октябрь	0.00	0	420	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	420	12	13	5
Декабрь	0.00	0	420	12	13	5

**Агрегат сварочный на тракторе : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Tсут</i>	<i>tдв</i>	<i>tнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	0.00	0	420	12	13	5
Февраль	0.00	0	420	12	13	5
Март	0.00	0	420	12	13	5
Апрель	0.00	0	420	12	13	5
Май	1.00	1	420	12	13	5
Июнь	1.00	1	420	12	13	5
Июль	0.00	0	420	12	13	5
Август	0.00	0	420	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	420	12	13	5
Октябрь	0.00	0	420	12	13	5

Ноябрь	0.00	0	420	12	13	5
Декабрь	0.00	0	420	12	13	5

**Экскаватор одноковшовый 0,5 м3 : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Tсут	tдв	тнагр	txx
Январь	0.00	0	420	12	13	5
Февраль	0.00	0	420	12	13	5
Март	0.00	0	420	12	13	5
Апрель	0.00	0	420	12	13	5
Май	1.00	1	420	12	13	5
Июнь	1.00	1	420	12	13	5
Июль	0.00	0	420	12	13	5
Август	0.00	0	420	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	420	12	13	5
Октябрь	0.00	0	420	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	420	12	13	5
Декабрь	0.00	0	420	12	13	5

**Трубоукладчик труб 800-1000 м. : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Tсут	tдв	тнагр	txx
Январь	0.00	0	420	12	13	5
Февраль	0.00	0	420	12	13	5
Март	0.00	0	420	12	13	5
Апрель	0.00	0	420	12	13	5
Май	1.00	1	420	12	13	5
Июнь	1.00	1	420	12	13	5
Июль	0.00	0	420	12	13	5
Август	0.00	0	420	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	420	12	13	5
Октябрь	0.00	0	420	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	420	12	13	5
Декабрь	0.00	0	420	12	13	5

**Автогрейдер среднего типа : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Tсут	tдв	тнагр	txx
Январь	0.00	0	420	12	13	5
Февраль	0.00	0	420	12	13	5
Март	0.00	0	420	12	13	5
Апрель	0.00	0	420	12	13	5
Май	1.00	1	420	12	13	5
Июнь	1.00	1	420	12	13	5
Июль	0.00	0	420	12	13	5
Август	0.00	0	420	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	420	12	13	5
Октябрь	0.00	0	420	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	420	12	13	5
Декабрь	0.00	0	420	12	13	5

**Каток самоходный 8 тонн : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Tсут	tдв	тнагр	txx
Январь	0.00	0	420	12	13	5

Февраль	0.00	0	420	12	13	5
Март	0.00	0	420	12	13	5
Апрель	0.00	0	420	12	13	5
Май	1.00	1	420	12	13	5
Июнь	1.00	1	420	12	13	5
Июль	0.00	0	420	12	13	5
Август	0.00	0	420	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	420	12	13	5
Октябрь	0.00	0	420	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	420	12	13	5
Декабрь	0.00	0	420	12	13	5

**Каток самоходный 13 тонн : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>тдв</i>	<i>тнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	0.00	0	420	12	13	5
Февраль	0.00	0	420	12	13	5
Март	0.00	0	420	12	13	5
Апрель	0.00	0	420	12	13	5
Май	1.00	1	420	12	13	5
Июнь	1.00	1	420	12	13	5
Июль	0.00	0	420	12	13	5
Август	0.00	0	420	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	420	12	13	5
Октябрь	0.00	0	420	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	420	12	13	5
Декабрь	0.00	0	420	12	13	5

**Экскаватор одноковшовый 0,25 м : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>тдв</i>	<i>тнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	0.00	0	420	12	13	5
Февраль	0.00	0	420	12	13	5
Март	0.00	0	420	12	13	5
Апрель	0.00	0	420	12	13	5
Май	1.00	1	420	12	13	5
Июнь	1.00	1	420	12	13	5
Июль	0.00	0	420	12	13	5
Август	0.00	0	420	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	420	12	13	5
Октябрь	0.00	0	420	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	420	12	13	5
Декабрь	0.00	0	420	12	13	5

**Машины бурильные на тракторе : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>тдв</i>	<i>тнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	0.00	0	420	12	13	5
Февраль	0.00	0	420	12	13	5
Март	0.00	0	420	12	13	5
Апрель	0.00	0	420	12	13	5
Май	1.00	1	420	12	13	5
Июнь	1.00	1	420	12	13	5
Июль	0.00	0	420	12	13	5
Август	0.00	0	420	12	13	5

Сентябрь	0.00	0	420	12	13	5
Октябрь	0.00	0	420	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	420	12	13	5
Декабрь	0.00	0	420	12	13	5

**Установка горизонтального буре : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Tсут	tдв	тнагр	txx
Январь	0.00	0	420	12	13	5
Февраль	0.00	0	420	12	13	5
Март	0.00	0	420	12	13	5
Апрель	0.00	0	420	12	13	5
Май	1.00	1	420	12	13	5
Июнь	1.00	1	420	12	13	5
Июль	0.00	0	420	12	13	5
Август	0.00	0	420	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	420	12	13	5
Октябрь	0.00	0	420	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	420	12	13	5
Декабрь	0.00	0	420	12	13	5

**Компрессор передвижной 5 м3/ми : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Tсут	tдв	тнагр	txx
Январь	0.00	0	420	12	13	5
Февраль	0.00	0	420	12	13	5
Март	0.00	0	420	12	13	5
Апрель	0.00	0	420	12	13	5
Май	1.00	1	420	12	13	5
Июнь	1.00	1	420	12	13	5
Июль	0.00	0	420	12	13	5
Август	0.00	0	420	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	420	12	13	5
Октябрь	0.00	0	420	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	420	12	13	5
Декабрь	0.00	0	420	12	13	5

**Компрессор передвижной 9 м3/ми : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Tсут	tдв	тнагр	txx
Январь	0.00	0	420	12	13	5
Февраль	0.00	0	420	12	13	5
Март	0.00	0	420	12	13	5
Апрель	0.00	0	420	12	13	5
Май	1.00	1	420	12	13	5
Июнь	1.00	1	420	12	13	5
Июль	0.00	0	420	12	13	5
Август	0.00	0	420	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	420	12	13	5
Октябрь	0.00	0	420	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	420	12	13	5
Декабрь	0.00	0	420	12	13	5

**Установка для водоотлива УВН : количество по месяцам**

Месяц	Количество в	Количество	Tсут	tдв	тнагр	txx
-------	--------------	------------	------	-----	-------	-----

	<i>сутки</i>	<i>за 30 мин.</i>				
Январь	0.00	0	420	12	13	5
Февраль	0.00	0	420	12	13	5
Март	0.00	0	420	12	13	5
Апрель	0.00	0	420	12	13	5
Май	1.00	1	420	12	13	5
Июнь	1.00	1	420	12	13	5
Июль	0.00	0	420	12	13	5
Август	0.00	0	420	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	420	12	13	5
Октябрь	0.00	0	420	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	420	12	13	5
Декабрь	0.00	0	420	12	13	5

#### Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NO <sub>x</sub> )*	0.2388450	0.936246
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.1910760	0.748997
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0310499	0.121712
0328	Углерод (Сажа)	0.0267167	0.104791
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0196983	0.076639
0337	Углерод оксид	0.1591172	0.624177
0401	Углеводороды**	0.0453211	0.178004
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0453211	0.178004

Примечание :

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO<sub>2</sub>– 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

#### Расшифровка выбросов по веществам:

##### Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

##### Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Кран на гусеничном ходу 16 т.	0.028287
	Компрессор передвижной 2 м3/ми	0.009876
	Экскаватор одноковшовый на гус	0.028287
	Бульдозер при работе на трубоп	0.028287
	Бульдозер 80 л.с.	0.016906
	Трубоукладчик для труб Д-400	0.045892
	Кран на тракторе 10 т.	0.045892
	Трактор на гусеничном ходу	0.045892
	Агрегат сварочный на тракторе	0.028287
	Экскаватор одноковшовый 0,5 м3	0.028287
	Трубоукладчик труб 800-1000 м.	0.074013
	Автогрейдер среднего типа	0.028287
	Каток самоходный 8 тонн	0.016906
	Каток самоходный 13 тонн	0.045892

	Экскаватор одноковшовый 0,25 м	0.016906
	Машины бурильные на тракторе	0.028287
	Установка горизонтального буре	0.045892
	Компрессор передвижной 5 м3/ми	0.016906
	Компрессор передвижной 9 м3/ми	0.028287
	Установка для водоотлива УВН	0.016906
	ВСЕГО:	0.624177
Всего за год		0.624177

**Максимальный выброс составляет: 0.1591172 г/с. Месяц достижения: Май.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = (\Sigma (M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{хх} \cdot t'_{хх})) \cdot N_v \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

$N_v$  – Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;

$D_p$  – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N' / 1800 \text{ г/с,}$$

С учетом синхронности работы:  $G_{\max} = \Sigma (G_i)$ ;

$M_{хх}$  – удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

$M_{дв} = M_1$  – пробеговой удельный выброс (г/км);

$t_{дв}$  – движение техники без нагрузки (мин.);

$t_{нагр}$  – движение техники с нагрузкой (мин.);

$t_{хх}$  – холостой ход (мин.);

$t'_{дв} = (t_{дв} \cdot T_{сут}) / 30$  – суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{нагр} = (t_{нагр} \cdot T_{сут}) / 30$  – суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{хх} = (t_{хх} \cdot T_{сут}) / 30$  – суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{сут}$  – среднее время работы техники в течение суток (мин.);

$N'$  – наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

Наименование	$M_1$	$M_{хх}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
Кран на гусеничном ходу 16 т.	1.290	2.400	да	0.0273783
Компрессор передвижной 2 м3/ми	0.450	0.840	нет	0.0095583
Экскаватор одноковшовый на гус	1.290	2.400	нет	0.0273783
Бульдозер при работе на трубоп	1.290	2.400	нет	0.0273783
Бульдозер 80 л.с.	0.770	1.440	нет	0.0163628
Трубоукладчик для труб Д-400	2.090	3.910	нет	0.0444172
Кран на тракторе 10 т.	2.090	3.910	нет	0.0444172
Трактор на гусеничном ходу	2.090	3.910	нет	0.0444172
Агрегат сварочный на тракторе	1.290	2.400	да	0.0273783
Экскаватор одноковшовый 0,5 м3	1.290	2.400	нет	0.0273783
Трубоукладчик труб 800-1000 м.	3.370	6.310	да	0.0716350
Автогрейдер среднего типа	1.290	2.400	нет	0.0273783
Каток самоходный 8 тонн	0.770	1.440	нет	0.0163628
Каток самоходный 13 тонн	2.090	3.910	нет	0.0444172
Экскаватор одноковшовый 0,25 м	0.770	1.440	да	0.0163628
Машины бурильные на тракторе	1.290	2.400	нет	0.0273783
Установка горизонтального буре	2.090	3.910	нет	0.0444172
Компрессор передвижной 5 м3/ми	0.770	1.440	да	0.0163628
Компрессор передвижной 9 м3/ми	1.290	2.400	нет	0.0273783
Установка для водоотлива УВН	0.770	1.440	нет	0.0163628

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)**

**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Кран на гусеничном ходу 16 т.	0.004651
	Компрессор передвижной 2 м3/ми	0.001716
	Экскаватор одноковшовый на гус	0.004651
	Бульдозер при работе на трубоп	0.004651
	Бульдозер 80 л.с.	0.002935
	Трубоукладчик для труб Д-400	0.007752
	Кран на тракторе 10 т.	0.007752
	Трактор на гусеничном ходу	0.007752
	Агрегат сварочный на тракторе	0.004651
	Экскаватор одноковшовый 0,5 м3	0.004651
	Трубоукладчик труб 800-1000 м.	0.012432
	Автогрейдер среднего типа	0.004651
	Каток самоходный 8 тонн	0.002935
	Каток самоходный 13 тонн	0.007752
	Экскаватор одноковшовый 0,25 м	0.002935
	Машины бурильные на тракторе	0.004651
	Установка горизонтального буре	0.007752
	Компрессор передвижной 5 м3/ми	0.002935
	Компрессор передвижной 9 м3/ми	0.004651
	Установка для водоотлива УВН	0.002935
	ВСЕГО:	0.104791
Всего за год		0.104791

**Максимальный выброс составляет: 0.0267167 г/с. Месяц достижения: Май.**

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Кран на гусеничном ходу 16 т.	0.270	0.060	да	0.0045017
Компрессор передвижной 2 м3/ми	0.100	0.020	нет	0.0016611
Экскаватор одноковшовый на гус	0.270	0.060	нет	0.0045017
Бульдозер при работе на трубоп	0.270	0.060	нет	0.0045017
Бульдозер 80 л.с.	0.170	0.040	нет	0.0028406
Трубоукладчик для труб Д-400	0.450	0.100	нет	0.0075028
Кран на тракторе 10 т.	0.450	0.100	нет	0.0075028
Трактор на гусеничном ходу	0.450	0.100	нет	0.0075028
Агрегат сварочный на тракторе	0.270	0.060	да	0.0045017
Экскаватор одноковшовый 0,5 м3	0.270	0.060	нет	0.0045017
Трубоукладчик труб 800-1000 м.	0.720	0.170	да	0.0120322
Автогрейдер среднего типа	0.270	0.060	нет	0.0045017
Каток самоходный 8 тонн	0.170	0.040	нет	0.0028406
Каток самоходный 13 тонн	0.450	0.100	нет	0.0075028
Экскаватор одноковшовый 0,25 м	0.170	0.040	да	0.0028406
Машины бурильные на тракторе	0.270	0.060	нет	0.0045017
Установка горизонтального буре	0.450	0.100	нет	0.0075028
Компрессор передвижной 5 м3/ми	0.170	0.040	да	0.0028406
Компрессор передвижной 9 м3/ми	0.270	0.060	нет	0.0045017
Установка для водоотлива УВН	0.170	0.040	нет	0.0028406

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый**

**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Кран на гусеничном ходу 16 т.	0.003430

	Компрессор передвижной 2 м3/ми	0.001226
	Экскаватор одноковшовый на гус	0.003430
	Бульдозер при работе на трубоп	0.003430
	Бульдозер 80 л.с.	0.002157
	Трубоукладчик для труб Д-400	0.005602
	Кран на тракторе 10 т.	0.005602
	Трактор на гусеничном ходу	0.005602
	Агрегат сварочный на тракторе	0.003430
	Экскаватор одноковшовый 0,5 м3	0.003430
	Трубоукладчик труб 800-1000 м.	0.009178
	Автогрейдер среднего типа	0.003430
	Каток самоходный 8 тонн	0.002157
	Каток самоходный 13 тонн	0.005602
	Экскаватор одноковшовый 0,25 м	0.002157
	Машины бурильные на тракторе	0.003430
	Установка горизонтального буре	0.005602
	Компрессор передвижной 5 м3/ми	0.002157
	Компрессор передвижной 9 м3/ми	0.003430
	Установка для водоотлива УВН	0.002157
	ВСЕГО:	0.076639
Всего за год		0.076639

Максимальный выброс составляет: 0.0196983 г/с. Месяц достижения: Май.

<i>Наименование</i>	<i>Мl</i>	<i>Мхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Кран на гусеничном ходу 16 т.	0.190	0.097	да	0.0033200
Компрессор передвижной 2 м3/ми	0.068	0.034	нет	0.0011862
Экскаватор одноковшовый на гус	0.190	0.097	нет	0.0033200
Бульдозер при работе на трубоп	0.190	0.097	нет	0.0033200
Бульдозер 80 л.с.	0.120	0.058	нет	0.0020878
Трубоукладчик для труб Д-400	0.310	0.160	нет	0.0054217
Кран на тракторе 10 т.	0.310	0.160	нет	0.0054217
Трактор на гусеничном ходу	0.310	0.160	нет	0.0054217
Агрегат сварочный на тракторе	0.190	0.097	да	0.0033200
Экскаватор одноковшовый 0,5 м3	0.190	0.097	нет	0.0033200
Трубоукладчик труб 800-1000 м.	0.510	0.250	да	0.0088828
Автогрейдер среднего типа	0.190	0.097	нет	0.0033200
Каток самоходный 8 тонн	0.120	0.058	нет	0.0020878
Каток самоходный 13 тонн	0.310	0.160	нет	0.0054217
Экскаватор одноковшовый 0,25 м	0.120	0.058	да	0.0020878
Машины бурильные на тракторе	0.190	0.097	нет	0.0033200
Установка горизонтального буре	0.310	0.160	нет	0.0054217
Компрессор передвижной 5 м3/ми	0.120	0.058	да	0.0020878
Компрессор передвижной 9 м3/ми	0.190	0.097	нет	0.0033200
Установка для водоотлива УВН	0.120	0.058	нет	0.0020878

#### Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Коэффициент трансформации - 0.8

#### Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Кран на гусеничном ходу 16 т.	0.033881
	Компрессор передвижной 2 м3/ми	0.011936
	Экскаватор одноковшовый на гус	0.033881

	Бульдозер при работе на трубоп	0.033881
	Бульдозер 80 л.с.	0.020439
	Трубоукладчик для труб Д-400	0.055007
	Кран на тракторе 10 т.	0.055007
	Трактор на гусеничном ходу	0.055007
	Агрегат сварочный на тракторе	0.033881
	Экскаватор одноковшовый 0,5 м3	0.033881
	Трубоукладчик труб 800-1000 м.	0.088779
	Автогрейдер среднего типа	0.033881
	Каток самоходный 8 тонн	0.020439
	Каток самоходный 13 тонн	0.055007
	Экскаватор одноковшовый 0,25 м	0.020439
	Машины бурильные на тракторе	0.033881
	Установка горизонтального буре	0.055007
	Компрессор передвижной 5 м3/ми	0.020439
	Компрессор передвижной 9 м3/ми	0.033881
	Установка для водоотлива УВН	0.020439
	ВСЕГО:	0.748997
Всего за год		0.748997

Максимальный выброс составляет: 0.1910760 г/с. Месяц достижения: Май.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Кран на гусеничном ходу 16 т.	0.005506
	Компрессор передвижной 2 м3/ми	0.001940
	Экскаватор одноковшовый на гус	0.005506
	Бульдозер при работе на трубоп	0.005506
	Бульдозер 80 л.с.	0.003321
	Трубоукладчик для труб Д-400	0.008939
	Кран на тракторе 10 т.	0.008939
	Трактор на гусеничном ходу	0.008939
	Агрегат сварочный на тракторе	0.005506
	Экскаватор одноковшовый 0,5 м3	0.005506
	Трубоукладчик труб 800-1000 м.	0.014427
	Автогрейдер среднего типа	0.005506
	Каток самоходный 8 тонн	0.003321
	Каток самоходный 13 тонн	0.008939
	Экскаватор одноковшовый 0,25 м	0.003321
	Машины бурильные на тракторе	0.005506
	Установка горизонтального буре	0.008939
	Компрессор передвижной 5 м3/ми	0.003321
	Компрессор передвижной 9 м3/ми	0.005506
	Установка для водоотлива УВН	0.003321
	ВСЕГО:	0.121712
Всего за год		0.121712

Максимальный выброс составляет: 0.0310499 г/с. Месяц достижения: Май.

Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

Валовые выбросы

<i>Период</i>	<i>Марка автомобиля</i>	<i>Валовый выброс</i>
---------------	-------------------------	-----------------------

<i>года</i>	<i>или дорожной техники</i>	<i>(тонн/период)</i> <i>(тонн/год)</i>
Теплый	Кран на гусеничном ходу 16 т.	0.007994
	Компрессор передвижной 2 м3/ми	0.002804
	Экскаватор одноковшовый на гус	0.007994
	Бульдозер при работе на трубоп	0.007994
	Бульдозер 80 л.с.	0.004830
	Трубоукладчик для труб Д-400	0.013184
	Кран на тракторе 10 т.	0.013184
	Трактор на гусеничном ходу	0.013184
	Агрегат сварочный на тракторе	0.007994
	Экскаватор одноковшовый 0,5 м3	0.007994
	Трубоукладчик труб 800-1000 м.	0.021178
	Автогрейдер среднего типа	0.007994
	Каток самоходный 8 тонн	0.004830
	Каток самоходный 13 тонн	0.013184
	Экскаватор одноковшовый 0,25 м	0.004830
	Машины бурильные на тракторе	0.007994
	Установка горизонтального буре	0.013184
	Компрессор передвижной 5 м3/ми	0.004830
	Компрессор передвижной 9 м3/ми	0.007994
	Установка для водоотлива УВН	0.004830
	ВСЕГО:	0.178004
Всего за год		0.178004

Максимальный выброс составляет: 0.0453211 г/с. Месяц достижения: Май.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Mxx</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Кран на гусеничном ходу 16 т.	0.430	0.300	100.0	да	0.0077372
Компрессор передвижной 2 м3/ми	0.150	0.110	100.0	нет	0.0027139
Экскаватор одноковшовый на гус	0.430	0.300	100.0	нет	0.0077372
Бульдозер при работе на трубоп	0.430	0.300	100.0	нет	0.0077372
Бульдозер 80 л.с.	0.260	0.180	100.0	нет	0.0046744
Трубоукладчик для труб Д-400	0.710	0.490	100.0	нет	0.0127606
Кран на тракторе 10 т.	0.710	0.490	100.0	нет	0.0127606
Трактор на гусеничном ходу	0.710	0.490	100.0	нет	0.0127606
Агрегат сварочный на тракторе	0.430	0.300	100.0	да	0.0077372
Экскаватор одноковшовый 0,5 м3	0.430	0.300	100.0	нет	0.0077372
Трубоукладчик труб 800-1000 м.	1.140	0.790	100.0	да	0.0204978
Автогрейдер среднего типа	0.430	0.300	100.0	нет	0.0077372
Каток самоходный 8 тонн	0.260	0.180	100.0	нет	0.0046744
Каток самоходный 13 тонн	0.710	0.490	100.0	нет	0.0127606
Экскаватор одноковшовый 0,25 м	0.260	0.180	100.0	да	0.0046744
Машины бурильные на тракторе	0.430	0.300	100.0	нет	0.0077372
Установка горизонтального буре	0.710	0.490	100.0	нет	0.0127606
Компрессор передвижной 5 м3/ми	0.260	0.180	100.0	да	0.0046744
Компрессор передвижной 9 м3/ми	0.430	0.300	100.0	нет	0.0077372
Установка для водоотлива УВН	0.260	0.180	100.0	нет	0.0046744

**Участок №4; Коммуникации АВТОТЕХНИКА,  
тип - 7 - Внутренний проезд,  
цех №1, площадка №1**

**Общее описание участка**

Протяженность внутреннего проезда (км) :

1.000

Сроки проведения работ: первый месяц – 1; последний месяц – 12

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

<b>Марка автомобиля</b>	<b>Категория</b>	<b>Место пр-ва</b>	<b>О/Г/К</b>	<b>Тип двиг.</b>	<b>Код топл.</b>	<b>Нейтрализатор</b>
Кран на автомобильном ходу 10	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
Погрузчик одноковшовый	Грузовой	СНГ	2	Карб.	5	нет
Агрегат буровой на автомобиле	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	нет
Кран на автомобильном ходу 16	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
Автомобиль бортовой до 5 т.	Грузовой	СНГ	2	Карб.	5	нет
Автомобиль бортовой + спецтехн	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет
Автобус Mercedes	Автобус	Зарубежный	3	Диз.	3	нет
Лаборатория передвижная измери	Легковой	СНГ	3	Карб.	5	нет
Кран на автомобильном ход 6,3	Грузовой	СНГ	3	Карб.	5	нет
Тягачи седельные 12-15 т.	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
Автогудронатор 7000 л	Грузовой	СНГ	3	Карб.	5	нет
Машина монтажная на ГАЗ-66	Грузовой	СНГ	2	Карб.	5	нет
Котлы битумные передвижные	Грузовой	СНГ	3	Карб.	5	нет

**Кран на автомобильном ходу 10 : количество по месяцам**

<b>Месяц</b>	<b>Количество в сутки</b>	<b>Количество в час</b>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Погрузчик одноковшовый : количество по месяцам**

<b>Месяц</b>	<b>Количество в сутки</b>	<b>Количество в час</b>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0

Декабрь	0.00	0
---------	------	---

**Агрегат буровой на автомобиле : количество по месяцам**

<b>Месяц</b>	<b>Количество в сутки</b>	<b>Количество в час</b>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Кран на автомобильном ходу 16 : количество по месяцам**

<b>Месяц</b>	<b>Количество в сутки</b>	<b>Количество в час</b>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Автомобиль бортовой до 5 т. : количество по месяцам**

<b>Месяц</b>	<b>Количество в сутки</b>	<b>Количество в час</b>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Автомобиль бортовой + спецтехн : количество по месяцам**

<b>Месяц</b>	<b>Количество в сутки</b>	<b>Количество в час</b>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	2.00	1
Июнь	2.00	1

Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Автобус Mercedes : количество по месяцам**

<b>Месяц</b>	<b>Количество в сутки</b>	<b>Количество в час</b>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Лаборатория передвижная измери : количество по месяцам**

<b>Месяц</b>	<b>Количество в сутки</b>	<b>Количество в час</b>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Кран на автомобильном ход 6,3 : количество по месяцам**

<b>Месяц</b>	<b>Количество в сутки</b>	<b>Количество в час</b>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Тягачи седельные 12-15 т. : количество по месяцам**

<b>Месяц</b>	<b>Количество в сутки</b>	<b>Количество в час</b>
Январь	0.00	0

Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Автогудронатор 7000 л : количество по месяцам**

<b>Месяц</b>	<b>Количество в сутки</b>	<b>Количество в час</b>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Машина монтажная на ГАЗ-66 : количество по месяцам**

<b>Месяц</b>	<b>Количество в сутки</b>	<b>Количество в час</b>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Котлы битумные передвижные : количество по месяцам**

<b>Месяц</b>	<b>Количество в сутки</b>	<b>Количество в час</b>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0

Декабрь	0.00	0
---------	------	---

#### Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NO <sub>x</sub> )*	0.0066389	0.001246
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0053111	0.000997
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0008631	0.000162
0328	Углерод (Сажа)	0.0003750	0.000072
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0009778	0.000179
0337	Углерод оксид	0.0764444	0.011660
0401	Углеводороды**	0.0135833	0.002066
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0123056	0.001816
2732	**Керосин	0.0012778	0.000250

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO<sub>2</sub>– 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

#### Расшифровка выбросов по веществам:

##### Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

##### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Кран на автомобильном ходу 10	0.000250
	Погрузчик одноковшовый	0.001218
	Агрегат буровой на автомобиле	0.000143
	Кран на автомобильном ходу 16	0.000250
	Автомобиль бортовой до 5 т.	0.001218
	Автомобиль бортовой + спецтехн	0.000418
	Автобус Mercedes	0.000168
	Лаборатория передвижная измери	0.000697
	Кран на автомобильном ход 6,3	0.001943
	Тягачи седельные 12-15 т.	0.000250
	Автогудронатор 7000 л	0.001943
	Машина монтажная на ГАЗ-66	0.001218
	Котлы битумные передвижные	0.001943
	ВСЕГО:	0.011660
Всего за год		0.011660

**Максимальный выброс составляет: 0.0764444 г/с. Месяц достижения: Май.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = \sum (M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6}), \text{ где}$$

N<sub>кр</sub> – количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

D<sub>p</sub> – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / 3600 \text{ г/с,}$$

С учетом синхронности работы:  $G_{\max} = \sum (G_i)$ , где

M<sub>1</sub> – пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p=1.000$  км – протяженность внутреннего проезда;

$K_{нтр}$  – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$N'$  – наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение 1 часа, характеризующегося максимальной интенсивностью движения.

<i>Наименование</i>	<i>Мl</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Кран на автомобильном ходу 10 (д)	6.100	1.0	да	0.0016944
Погрузчик одноковшовый (б)	29.700	1.0	да	0.0082500
Агрегат буровой на автомобиле (д)	3.500	1.0	да	0.0009722
Кран на автомобильном ходу 16 (д)	6.100	1.0	да	0.0016944
Автомобиль бортовой до 5 т. (б)	29.700	1.0	да	0.0082500
Автомобиль бортовой + спецтехн (д)	5.100	1.0	да	0.0014167
Автобус Mercedes (д)	4.100	1.0	нет	0.0011389
Лаборатория передвижная измери (б)	17.000	1.0	да	0.0047222
Кран на автомобильном ход 6,3 (б)	47.400	1.0	да	0.0131667
Тягачи седельные 12-15 т. (д)	6.100	1.0	да	0.0016944
Автогудронатор 7000 л (б)	47.400	1.0	да	0.0131667
Машина монтажная на ГАЗ-66 (б)	29.700	1.0	да	0.0082500
Котлы битумные передвижные (б)	47.400	1.0	да	0.0131667

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)**

**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Кран на автомобильном ходу 10	0.000012
	Агрегат буровой на автомобиле	0.000008
	Кран на автомобильном ходу 16	0.000012
	Автомобиль бортовой + спецтехн	0.000021
	Автобус Mercedes	0.000006
	Тягачи седельные 12-15 т.	0.000012
	ВСЕГО:	0.000072
Всего за год		0.000072

**Максимальный выброс составляет: 0.0003750 г/с. Месяц достижения: Май.**

<i>Наименование</i>	<i>Мl</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Кран на автомобильном ходу 10 (д)	0.300	1.0	да	0.0000833
Агрегат буровой на автомобиле (д)	0.200	1.0	да	0.0000556
Кран на автомобильном ходу 16 (д)	0.300	1.0	да	0.0000833
Автомобиль бортовой + спецтехн (д)	0.250	1.0	да	0.0000694
Автобус Mercedes (д)	0.150	1.0	нет	0.0000417
Тягачи седельные 12-15 т. (д)	0.300	1.0	да	0.0000833

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый**

**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Кран на автомобильном ходу 10	0.000022
	Погрузчик одноковшовый	0.000006
	Агрегат буровой на автомобиле	0.000016
	Кран на автомобильном ходу 16	0.000022
	Автомобиль бортовой до 5 т.	0.000006

	Автомобиль бортовой + спецтехн	0.000037
	Автобус Mercedes	0.000016
	Лаборатория передвижная измери	0.000003
	Кран на автомобильном ход 6,3	0.000007
	Тягачи седельные 12-15 т.	0.000022
	Автогудронатор 7000 л	0.000007
	Машина монтажная на ГАЗ-66	0.000006
	Котлы битумные передвижные	0.000007
	ВСЕГО:	0.000179
Всего за год		0.000179

Максимальный выброс составляет: 0.0009778 г/с. Месяц достижения: Май.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
Кран на автомобильном ходу 10 (д)	0.540	1.0	да	0.0001500
Погрузчик одноковшовый (б)	0.150	1.0	да	0.0000417
Агрегат буровой на автомобиле (д)	0.390	1.0	да	0.0001083
Кран на автомобильном ходу 16 (д)	0.540	1.0	да	0.0001500
Автомобиль бортовой до 5 т. (б)	0.150	1.0	да	0.0000417
Автомобиль бортовой + спецтехн (д)	0.450	1.0	да	0.0001250
Автобус Mercedes (д)	0.400	1.0	нет	0.0001111
Лаборатория передвижная измери (б)	0.070	1.0	да	0.0000194
Кран на автомобильном ход 6,3 (б)	0.180	1.0	да	0.0000500
Тягачи седельные 12-15 т. (д)	0.540	1.0	да	0.0001500
Автогудронатор 7000 л (б)	0.180	1.0	да	0.0000500
Машина монтажная на ГАЗ-66 (б)	0.150	1.0	да	0.0000417
Котлы битумные передвижные (б)	0.180	1.0	да	0.0000500

Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Коэффициент трансформации - 0.8

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Кран на автомобильном ходу 10	0.000131
	Погрузчик одноковшовый	0.000026
	Агрегат буровой на автомобиле	0.000085
	Кран на автомобильном ходу 16	0.000131
	Автомобиль бортовой до 5 т.	0.000026
	Автомобиль бортовой + спецтехн	0.000230
	Автобус Mercedes	0.000098
	Лаборатория передвижная измери	0.000013
	Кран на автомобильном ход 6,3	0.000033
	Тягачи седельные 12-15 т.	0.000131
	Автогудронатор 7000 л	0.000033
	Машина монтажная на ГАЗ-66	0.000026
	Котлы битумные передвижные	0.000033
	ВСЕГО:	0.000997
Всего за год		0.000997

Максимальный выброс составляет: 0.0053111 г/с. Месяц достижения: Май.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)
-------------	---------------------------------------	------------------------------

		(тонн/год)
Теплый	Кран на автомобильном ходу 10	0.000021
	Погрузчик одноковшовый	0.000004
	Агрегат буровой на автомобиле	0.000014
	Кран на автомобильном ходу 16	0.000021
	Автомобиль бортовой до 5 т.	0.000004
	Автомобиль бортовой + спецтехн	0.000037
	Автобус Mercedes	0.000016
	Лаборатория передвижная измери	0.000002
	Кран на автомобильном ход 6,3	0.000005
	Тягачи седельные 12-15 т.	0.000021
	Автогудронатор 7000 л	0.000005
	Машина монтажная на ГАЗ-66	0.000004
	Котлы битумные передвижные	0.000005
	ВСЕГО:	0.000162
Всего за год		0.000162

Максимальный выброс составляет: 0.0008631 г/с. Месяц достижения: Май.

**Распределение углеводородов**  
**Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)**  
**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Погрузчик одноковшовый	0.000226
	Автомобиль бортовой до 5 т.	0.000226
	Лаборатория передвижная измери	0.000070
	Кран на автомобильном ход 6,3	0.000357
	Автогудронатор 7000 л	0.000357
	Машина монтажная на ГАЗ-66	0.000226
	Котлы битумные передвижные	0.000357
	ВСЕГО:	0.001816
Всего за год		0.001816

Максимальный выброс составляет: 0.0123056 г/с. Месяц достижения: Май.

Наименование	Мl	Кнтр	%%	Схр	Выброс (г/с)
Погрузчик одноковшовый (б)	5.500	1.0	100.0	да	0.0015278
Автомобиль бортовой до 5 т. (б)	5.500	1.0	100.0	да	0.0015278
Лаборатория передвижная измери (б)	1.700	1.0	100.0	да	0.0004722
Кран на автомобильном ход 6,3 (б)	8.700	1.0	100.0	да	0.0024167
Автогудронатор 7000 л (б)	8.700	1.0	100.0	да	0.0024167
Машина монтажная на ГАЗ-66 (б)	5.500	1.0	100.0	да	0.0015278
Котлы битумные передвижные (б)	8.700	1.0	100.0	да	0.0024167

**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин**

**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Кран на автомобильном ходу 10	0.000041
	Агрегат буровой на автомобиле	0.000029
	Кран на автомобильном ходу 16	0.000041
	Автомобиль бортовой + спецтехн	0.000074
	Автобус Mercedes	0.000025
	Тягачи седельные 12-15 т.	0.000041

	ВСЕГО:	0.000250
Всего за год		0.000250

Максимальный выброс составляет: 0.0012778 г/с. Месяц достижения: Май.

Наименование	MI	Кнтр	%%	Схр	Выброс (г/с)
Кран на автомобильном ходу 10 (д)	1.000	1.0	100.0	да	0.0002778
Агрегат буровой на автомобиле (д)	0.700	1.0	100.0	да	0.0001944
Кран на автомобильном ходу 16 (д)	1.000	1.0	100.0	да	0.0002778
Автомобиль бортовой + спецтехн (д)	0.900	1.0	100.0	да	0.0002500
Автобус Mercedes (д)	0.600	1.0	100.0	нет	0.0001667
Тягачи седельные 12-15 т. (д)	1.000	1.0	100.0	да	0.0002778

**Участок №5; Дор. одежда ДОР.ТЕХНИКА,  
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,  
цех №1, площадка №1**

#### Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.001
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.010

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.001
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.010

Сроки проведения работ: первый месяц - 1; последний месяц - 12

#### Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Трактор на гусеничном ходу	Гусеничная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да
Экскаватор одноковшовый 0,25 м	Колесная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	да
Бульдозер 80 л.с.	Гусеничная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	да
Бульдозер 108 л.с.	Гусеничная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да
Автогрейдер среднего типа	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да
Каток сомоходный 8 т.	Колесная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	да
Каток самоходный 13 т.	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да
Каток самоходный 30 т.	Колесная	101-160 КВт (137-219 л.с.)	да
Распределитель каменной мелочи	Колесная	161-260 КВт (220-354 л.с.)	да
Укладчик асфальтобетона	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да

#### Трактор на гусеничном ходу : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Tсут	tдв	tnaгр	txx
Январь	0.00	0	420	12	13	5
Февраль	0.00	0	420	12	13	5
Март	0.00	0	420	12	13	5
Апрель	0.00	0	420	12	13	5
Май	0.00	0	420	12	13	5
Июнь	0.00	0	420	12	13	5
Июль	1.00	1	420	12	13	5
Август	1.00	1	420	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	420	12	13	5
Октябрь	0.00	0	420	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	420	12	13	5
Декабрь	0.00	0	420	12	13	5

**Экскаватор одноковшовый 0,25 м : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>tдв</i>	<i>тнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	0.00	0	420	12	13	5
Февраль	0.00	0	420	12	13	5
Март	0.00	0	420	12	13	5
Апрель	0.00	0	420	12	13	5
Май	0.00	0	420	12	13	5
Июнь	0.00	0	420	12	13	5
Июль	1.00	1	420	12	13	5
Август	1.00	1	420	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	420	12	13	5
Октябрь	0.00	0	420	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	420	12	13	5
Декабрь	0.00	0	420	12	13	5

**Бульдозер 80 л.с. : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>tдв</i>	<i>тнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	0.00	0	420	12	13	5
Февраль	0.00	0	420	12	13	5
Март	0.00	0	420	12	13	5
Апрель	0.00	0	420	12	13	5
Май	0.00	0	420	12	13	5
Июнь	0.00	0	420	12	13	5
Июль	0.00	0	420	12	13	5
Август	0.00	0	420	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	420	12	13	5
Октябрь	0.00	0	420	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	420	12	13	5
Декабрь	0.00	0	420	12	13	5

**Бульдозер 108 л.с. : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>tдв</i>	<i>тнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	0.00	0	420	12	13	5
Февраль	0.00	0	420	12	13	5
Март	0.00	0	420	12	13	5
Апрель	0.00	0	420	12	13	5
Май	0.00	0	420	12	13	5
Июнь	0.00	0	420	12	13	5
Июль	1.00	1	420	12	13	5
Август	1.00	1	420	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	420	12	13	5
Октябрь	0.00	0	420	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	420	12	13	5
Декабрь	0.00	0	420	12	13	5

**Автогрейдер среднего типа : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>tдв</i>	<i>тнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	0.00	0	420	12	13	5
Февраль	0.00	0	420	12	13	5
Март	0.00	0	420	12	13	5

Апрель	0.00	0	420	12	13	5
Май	0.00	0	420	12	13	5
Июнь	0.00	0	420	12	13	5
Июль	1.00	1	420	12	13	5
Август	1.00	1	420	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	420	12	13	5
Октябрь	0.00	0	420	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	420	12	13	5
Декабрь	0.00	0	420	12	13	5

**Каток самоходный 8 т. : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>тдв</i>	<i>тнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	0.00	0	420	12	13	5
Февраль	0.00	0	420	12	13	5
Март	0.00	0	420	12	13	5
Апрель	0.00	0	420	12	13	5
Май	0.00	0	420	12	13	5
Июнь	0.00	0	420	12	13	5
Июль	1.00	1	420	12	13	5
Август	1.00	1	420	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	420	12	13	5
Октябрь	0.00	0	420	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	420	12	13	5
Декабрь	0.00	0	420	12	13	5

**Каток самоходный 13 т. : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>тдв</i>	<i>тнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	0.00	0	420	12	13	5
Февраль	0.00	0	420	12	13	5
Март	0.00	0	420	12	13	5
Апрель	0.00	0	420	12	13	5
Май	0.00	0	420	12	13	5
Июнь	0.00	0	420	12	13	5
Июль	1.00	1	420	12	13	5
Август	1.00	1	420	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	420	12	13	5
Октябрь	0.00	0	420	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	420	12	13	5
Декабрь	0.00	0	420	12	13	5

**Каток самоходный 30 т. : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>тдв</i>	<i>тнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	0.00	0	420	12	13	5
Февраль	0.00	0	420	12	13	5
Март	0.00	0	420	12	13	5
Апрель	0.00	0	420	12	13	5
Май	0.00	0	420	12	13	5
Июнь	0.00	0	420	12	13	5
Июль	1.00	1	420	12	13	5
Август	1.00	1	420	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	420	12	13	5
Октябрь	0.00	0	420	12	13	5

Ноябрь	0.00	0	420	12	13	5
Декабрь	0.00	0	420	12	13	5

**Распределитель каменной мелочи : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Tсут	tдв	тнагр	txx
Январь	0.00	0	420	12	13	5
Февраль	0.00	0	420	12	13	5
Март	0.00	0	420	12	13	5
Апрель	0.00	0	420	12	13	5
Май	0.00	0	420	12	13	5
Июнь	0.00	0	420	12	13	5
Июль	1.00	1	420	12	13	5
Август	1.00	1	420	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	420	12	13	5
Октябрь	0.00	0	420	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	420	12	13	5
Декабрь	0.00	0	420	12	13	5

**Укладчик асфальтобетона : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Tсут	tдв	тнагр	txx
Январь	0.00	0	420	12	13	5
Февраль	0.00	0	420	12	13	5
Март	0.00	0	420	12	13	5
Апрель	0.00	0	420	12	13	5
Май	0.00	0	420	12	13	5
Июнь	0.00	0	420	12	13	5
Июль	1.00	1	420	12	13	5
Август	1.00	1	420	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	420	12	13	5
Октябрь	0.00	0	420	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	420	12	13	5
Декабрь	0.00	0	420	12	13	5

**Выбросы участка**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NO <sub>x</sub> )*	0.1893883	0.475947
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.1515107	0.380758
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0246205	0.061873
0328	Углерод (Сажа)	0.0210356	0.053041
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0155228	0.039082
0337	Углерод оксид	0.1263917	0.321206
0401	Углеводороды**	0.0359722	0.090706
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0359722	0.090706

Примечание :

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO<sub>2</sub>– 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

### Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

#### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Трактор на гусеничном ходу	0.030787
	Экскаватор одноковшовый 0,25 м	0.018395
	Бульдозер 108 л.с.	0.030787
	Автогрейдер среднего типа	0.030783
	Каток сомоходный 8 т.	0.018395
	Каток самоходный 13 т.	0.030783
	Каток самоходный 30 т.	0.049943
	Распределитель каменной мелочи	0.080548
	Укладчик асфальтобетона	0.030783
	ВСЕГО:	0.321206
Всего за год		0.321206

Максимальный выброс составляет: 0.1263917 г/с. Месяц достижения: Июль.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_1 = (\Sigma(M' + M'') + \Sigma(M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{xx} \cdot t'_{xx})) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

$M'$  – выброс вещества в сутки при выезде (г);

$M''$  – выброс вещества в сутки при въезде (г);

$$M' = M_n \cdot T_n + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{xx} \cdot T_{xx};$$

$$M'' = M_{дв} \cdot T_{дв2} + M_{xx} \cdot T_{xx};$$

$N_b$  – Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;

$D_p$  – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = \text{Max}((M_n \cdot T_n + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{xx} \cdot T_{xx}), (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{xx} \cdot t_{xx})) \cdot N' / 1800 \text{ г/с},$$

С учетом синхронности работы:  $G_{\text{max}} = \Sigma(G_i)$ ;

$M_n$  – удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_n$  – время работы пускового двигателя (мин.);

$M_{пр}$  – удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$  – время прогрева двигателя (мин.);

$M_{дв} = M_1$  – пробеговый удельный выброс (г/км);

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 0.066$  мин. – среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 0.066$  мин. – среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.005$  км – средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.005$  км – средний пробег при въезде со стоянки;

$M_{xx}$  – удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

$T_{xx} = 1$  мин. – время работы двигателя на холостом ходу;

$t_{дв}$  – движение техники без нагрузки (мин.);

$t_{нагр}$  – движение техники с нагрузкой (мин.);

$t_{xx}$  – холостой ход (мин.);

$t'_{дв} = (t_{дв} \cdot T_{сут}) / 30$  – суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{нагр} = (t_{нагр} \cdot T_{сут}) / 30$  – суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{xx} = (t_{xx} \cdot T_{сут}) / 30$  – суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{сут}$  – среднее время работы техники в течение суток (мин.);

$N'$  – наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

Наименование	$M_n$	$T_n$	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$M_{дв}$	$V_{дв}$	$M_{xx}$	$S_{пр}$	Выброс (г/с)
--------------	-------	-------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	--------------

Трактор на гусеничном ходу	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	5	2.400	нет	0.0273783
Экскаватор одноковшовый 0,25 м	0.000	1.0	1.400	2.0	0.770	10	1.440	нет	0.0163628
Бульдозер 108 л.с.	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	5	2.400	нет	0.0273783
Автогрейдер среднего типа	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	10	2.400	да	0.0273783
Каток сомоходный 8 т.	0.000	1.0	1.400	2.0	0.770	10	1.440	нет	0.0163628
Каток самоходный 13 т.	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	10	2.400	да	0.0273783
Каток самоходный 30 т.	0.000	1.0	3.900	2.0	2.090	10	3.910	нет	0.0444172
Распредлитель каменной мелочи	0.000	1.0	6.300	2.0	3.370	10	6.310	да	0.0716350
Укладчик асфальтобетона	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	10	2.400	нет	0.0273783

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Трактор на гусеничном ходу	0.005004
	Экскаватор одноковшовый 0,25 м	0.003157
	Бульдозер 108 л.с.	0.005004
	Автогрейдер среднего типа	0.005003
	Каток сомоходный 8 т.	0.003157
	Каток самоходный 13 т.	0.005003
	Каток самоходный 30 т.	0.008338
	Распредлитель каменной мелочи	0.013373
	Укладчик асфальтобетона	0.005003
	ВСЕГО:	0.053041
Всего за год		0.053041

**Максимальный выброс составляет: 0.0210356 г/с. Месяц достижения: Июль.**

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Sxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Трактор на гусеничном ходу	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	5	0.060	нет	0.0045017
Экскаватор одноковшовый 0,25 м	0.000	1.0	0.040	2.0	0.170	10	0.040	нет	0.0028406
Бульдозер 108 л.с.	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	5	0.060	нет	0.0045017
Автогрейдер среднего типа	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	10	0.060	да	0.0045017
Каток сомоходный 8 т.	0.000	1.0	0.040	2.0	0.170	10	0.040	нет	0.0028406
Каток самоходный 13 т.	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	10	0.060	да	0.0045017
Каток самоходный 30 т.	0.000	1.0	0.100	2.0	0.450	10	0.100	нет	0.0075028
Распредлитель каменной мелочи	0.000	1.0	0.170	2.0	0.720	10	0.170	да	0.0120322
Укладчик асфальтобетона	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	10	0.060	нет	0.0045017

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Трактор на гусеничном ходу	0.003699
	Экскаватор одноковшовый 0,25 м	0.002325
	Бульдозер 108 л.с.	0.003699
	Автогрейдер среднего типа	0.003699

	Каток сомоходный 8 т.	0.002325
	Каток самоходный 13 т.	0.003699
	Каток самоходный 30 т.	0.006041
	Распредлитель каменной мелочи	0.009895
	Укладчик асфальтобетона	0.003699
	ВСЕГО:	0.039082
Всего за год		0.039082

Максимальный выброс составляет: 0.0155228 г/с. Месяц достижения: Июль.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Трактор на гусеничном ходу	0.000	1.0	0.097	2.0	0.190	5	0.097	нет	0.0033200
Экскаватор одноковшовый 0,25 м	0.000	1.0	0.058	2.0	0.120	10	0.058	нет	0.0020878
Бульдозер 108 л.с.	0.000	1.0	0.097	2.0	0.190	5	0.097	нет	0.0033200
Автогрейдер среднего типа	0.000	1.0	0.097	2.0	0.190	10	0.097	да	0.0033200
Каток сомоходный 8 т.	0.000	1.0	0.058	2.0	0.120	10	0.058	нет	0.0020878
Каток самоходный 13 т.	0.000	1.0	0.097	2.0	0.190	10	0.097	да	0.0033200
Каток самоходный 30 т.	0.000	1.0	0.160	2.0	0.310	10	0.160	нет	0.0054217
Распредлитель каменной мелочи	0.000	1.0	0.250	2.0	0.510	10	0.250	да	0.0088828
Укладчик асфальтобетона	0.000	1.0	0.097	2.0	0.190	10	0.097	нет	0.0033200

#### Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Коэффициент трансформации - 0.8

#### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Трактор на гусеничном ходу	0.036439
	Экскаватор одноковшовый 0,25 м	0.021979
	Бульдозер 108 л.с.	0.036439
	Автогрейдер среднего типа	0.036434
	Каток сомоходный 8 т.	0.021979
	Каток самоходный 13 т.	0.036434
	Каток самоходный 30 т.	0.059151
	Распредлитель каменной мелочи	0.095468
	Укладчик асфальтобетона	0.036434
	ВСЕГО:	0.380758
Всего за год		0.380758

Максимальный выброс составляет: 0.1515107 г/с. Месяц достижения: Июль.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

#### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Трактор на гусеничном ходу	0.005921

	Экскаватор одноковшовый 0,25 м	0.003572
	Бульдозер 108 л.с.	0.005921
	Автогрейдер среднего типа	0.005920
	Каток сомоходный 8 т.	0.003572
	Каток самоходный 13 т.	0.005920
	Каток самоходный 30 т.	0.009612
	Распределитель каменной мелочи	0.015514
	Укладчик асфальтобетона	0.005920
	ВСЕГО:	0.061873
Всего за год		0.061873

Максимальный выброс составляет: 0.0246205 г/с. Месяц достижения: Июль.

**Распределение углеводородов  
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Трактор на гусеничном ходу	0.008634
	Экскаватор одноковшовый 0,25 м	0.005215
	Бульдозер 108 л.с.	0.008634
	Автогрейдер среднего типа	0.008633
	Каток сомоходный 8 т.	0.005215
	Каток самоходный 13 т.	0.008633
	Каток самоходный 30 т.	0.014237
	Распределитель каменной мелочи	0.022870
	Укладчик асфальтобетона	0.008633
	ВСЕГО:	0.090706
Всего за год		0.090706

Максимальный выброс составляет: 0.0359722 г/с. Месяц достижения: Июль.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mxx</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Трактор на гусеничном ходу	0.000	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	5	0.300	100.0	нет	0.0077372
Экскаватор одноковшовый 0,25 м	0.000	1.0	0.0	0.180	2.0	0.260	10	0.180	100.0	нет	0.0046744
Бульдозер 108 л.с.	0.000	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	5	0.300	100.0	нет	0.0077372
Автогрейдер среднего типа	0.000	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0077372
Каток сомоходный 8 т.	0.000	1.0	0.0	0.180	2.0	0.260	10	0.180	100.0	нет	0.0046744
Каток самоходный 13 т.	0.000	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0077372
Каток самоходный 30 т.	0.000	1.0	0.0	0.490	2.0	0.710	10	0.490	100.0	нет	0.0127606
Распределитель каменной мелочи	0.000	1.0	0.0	0.790	2.0	1.140	10	0.790	100.0	да	0.0204978
Укладчик асфальтобетона	0.000	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	10	0.300	100.0	нет	0.0077372

**Участок №6; Дор.одежда АВТОТЕХНИКА,  
тип - 7 - Внутренний проезд,  
цех №1, площадка №1**

### Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км): 1.000  
 Сроки проведения работ: первый месяц – 1; последний месяц – 12

### Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Нейтрализатор
Кран на автомобильном ходу 10	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
Автопогрузчик 5 т.	Грузовой	СНГ	2	Карб.	5	нет
Автогудронатор 3500 л.	Грузовой	СНГ	3	Карб.	5	нет
Машины поливомоечные 6000 л.	Грузовой	СНГ	2	Карб.	5	нет
Машины бортовые до 5 т.	Грузовой	СНГ	2	Карб.	5	нет
Автомобиль самосвал до 7 т.	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет
Автомобиль-самосвал до 12 т.	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
Автобус Mercedes	Автобус	Зарубежный	3	Диз.	3	нет

### Кран на автомобильном ходу 10 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

### Автопогрузчик 5 т. : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

### Автогудронатор 3500 л. : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0

Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Машины поливомоечные 6000 л. : количество по месяцам**

<b>Месяц</b>	<b>Количество в сутки</b>	<b>Количество в час</b>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Машины бортовые до 5 т. : количество по месяцам**

<b>Месяц</b>	<b>Количество в сутки</b>	<b>Количество в час</b>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Автомобиль самосвал до 7 т. : количество по месяцам**

<b>Месяц</b>	<b>Количество в сутки</b>	<b>Количество в час</b>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Автомобиль-самосвал до 12 т. : количество по месяцам**

<b>Месяц</b>	<b>Количество в сутки</b>	<b>Количество в час</b>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Автобус Mercedes : количество по месяцам**

<b>Месяц</b>	<b>Количество в сутки</b>	<b>Количество в час</b>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Выбросы участка**

<b>Код в-ва</b>	<b>Название вещества</b>	<b>Макс. выброс (г/с)</b>	<b>Валовый выброс (т/год)</b>
----	Оксиды азота (NO <sub>x</sub> )*	0.0041389	0.000788
	В том числе:		
<b>0301</b>	<b>*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)</b>	<b>0.0033111</b>	<b>0.000630</b>
<b>0304</b>	<b>*Азот (II) оксид (Азота оксид)</b>	<b>0.0005381</b>	<b>0.000102</b>
<b>0328</b>	<b>Углерод (Сажа)</b>	<b>0.0002361</b>	<b>0.000044</b>
<b>0330</b>	<b>Сера диоксид-Ангидрид сернистый</b>	<b>0.0006000</b>	<b>0.000113</b>
<b>0337</b>	<b>Углерод оксид</b>	<b>0.0427222</b>	<b>0.006948</b>
0401	Углеводороды**	0.0078056	0.001263
	В том числе:		
<b>2704</b>	<b>**Бензин (нефтяной, малосернистый)</b>	<b>0.0070000</b>	<b>0.001109</b>
<b>2732</b>	<b>**Керосин</b>	<b>0.0008056</b>	<b>0.000154</b>

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO<sub>2</sub>– 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

**Расшифровка выбросов по веществам:**

**Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид**

### Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Кран на автомобильном ходу 10	0.000268
	Автопогрузчик 5 т.	0.001307
	Автогудронатор 3500 л.	0.002086
	Машины поливомоечные 6000 л.	0.001307
	Машины бортовые до 5 т.	0.001307
	Автомобиль самосвал до 7 т.	0.000224
	Автомобиль-самосвал до 12 т.	0.000268
	Автобус Mercedes	0.000180
	ВСЕГО:	0.006948
Всего за год		0.006948

**Максимальный выброс составляет: 0.0427222 г/с. Месяц достижения: Июль.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \sum (M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6})$ , где

$N_{кр}$  – количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

$D_p$  – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / 3600$  г/с,

С учетом синхронности работы:  $G_{\max} = \sum (G_i)$ , где

$M_1$  – пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p = 1.000$  км – протяженность внутреннего проезда;

$K_{нтр}$  – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$N'$  – наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение 1 часа, характеризующегося максимальной интенсивностью движения.

<i>Наименование</i>	<i>M1</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Кран на автомобильном ходу 10 (д)	6.100	1.0	да	0.0016944
Автопогрузчик 5 т. (б)	29.700	1.0	да	0.0082500
Автогудронатор 3500 л. (б)	47.400	1.0	да	0.0131667
Машины поливомоечные 6000 л. (б)	29.700	1.0	да	0.0082500
Машины бортовые до 5 т. (б)	29.700	1.0	да	0.0082500
Автомобиль самосвал до 7 т. (д)	5.100	1.0	да	0.0014167
Автомобиль-самосвал до 12 т. (д)	6.100	1.0	да	0.0016944
Автобус Mercedes (д)	4.100	1.0	нет	0.0011389

### Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

#### Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Кран на автомобильном ходу 10	0.000013
	Автомобиль самосвал до 7 т.	0.000011
	Автомобиль-самосвал до 12 т.	0.000013
	Автобус Mercedes	0.000007
	ВСЕГО:	0.000044
Всего за год		0.000044

**Максимальный выброс составляет: 0.0002361 г/с. Месяц достижения: Июль.**

<i>Наименование</i>	<i>M1</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Кран на автомобильном ходу 10 (д)	0.300	1.0	да	0.0000833

Автомобиль самосвал до 7 т. (д)	0.250	1.0	да	0.0000694
Автомобиль-самосвал до 12 т. (д)	0.300	1.0	да	0.0000833
Автобус Mercedes (д)	0.150	1.0	нет	0.0000417

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Кран на автомобильном ходу 10	0.000024
	Автопогрузчик 5 т.	0.000007
	Автогудронатор 3500 л.	0.000008
	Машины поливомоечные 6000 л.	0.000007
	Машины бортовые до 5 т.	0.000007
	Автомобиль самосвал до 7 т.	0.000020
	Автомобиль-самосвал до 12 т.	0.000024
	Автобус Mercedes	0.000018
	ВСЕГО:	0.000113
Всего за год		0.000113

**Максимальный выброс составляет: 0.0006000 г/с. Месяц достижения: Июль.**

<i>Наименование</i>	<i>Мl</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Кран на автомобильном ходу 10 (д)	0.540	1.0	да	0.0001500
Автопогрузчик 5 т. (б)	0.150	1.0	да	0.0000417
Автогудронатор 3500 л. (б)	0.180	1.0	да	0.0000500
Машины поливомоечные 6000 л. (б)	0.150	1.0	да	0.0000417
Машины бортовые до 5 т. (б)	0.150	1.0	да	0.0000417
Автомобиль самосвал до 7 т. (д)	0.450	1.0	да	0.0001250
Автомобиль-самосвал до 12 т. (д)	0.540	1.0	да	0.0001500
Автобус Mercedes (д)	0.400	1.0	нет	0.0001111

**Трансформация оксидов азота**  
**Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)**  
**Коэффициент трансформации - 0.8**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Кран на автомобильном ходу 10	0.000141
	Автопогрузчик 5 т.	0.000028
	Автогудронатор 3500 л.	0.000035
	Машины поливомоечные 6000 л.	0.000028
	Машины бортовые до 5 т.	0.000028
	Автомобиль самосвал до 7 т.	0.000123
	Автомобиль-самосвал до 12 т.	0.000141
	Автобус Mercedes	0.000106
	ВСЕГО:	0.000630
Всего за год		0.000630

**Максимальный выброс составляет: 0.0033111 г/с. Месяц достижения: Июль.**

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)**  
**Коэффициент трансформации - 0.13**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
--------------------	--	--

Теплый	Кран на автомобильном ходу 10	0.000023
	Автопогрузчик 5 т.	0.000005
	Автогудронатор 3500 л.	0.000006
	Машины поливомоечные 6000 л.	0.000005
	Машины бортовые до 5 т.	0.000005
	Автомобиль самосвал до 7 т.	0.000020
	Автомобиль-самосвал до 12 т.	0.000023
	Автобус Mercedes	0.000017
	ВСЕГО:	0.000102
Всего за год		0.000102

Максимальный выброс составляет: 0.0005381 г/с. Месяц достижения: Июль.

**Распределение углеводородов**  
**Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автопогрузчик 5 т.	0.000242
	Автогудронатор 3500 л.	0.000383
	Машины поливомоечные 6000 л.	0.000242
	Машины бортовые до 5 т.	0.000242
	ВСЕГО:	0.001109
Всего за год		0.001109

Максимальный выброс составляет: 0.0070000 г/с. Месяц достижения: Июль.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автопогрузчик 5 т. (б)	5.500	1.0	100.0	да	0.0015278
Автогудронатор 3500 л. (б)	8.700	1.0	100.0	да	0.0024167
Машины поливомоечные 6000 л. (б)	5.500	1.0	100.0	да	0.0015278
Машины бортовые до 5 т. (б)	5.500	1.0	100.0	да	0.0015278

**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Кран на автомобильном ходу 10	0.000044
	Автомобиль самосвал до 7 т.	0.000040
	Автомобиль-самосвал до 12 т.	0.000044
	Автобус Mercedes	0.000026
	ВСЕГО:	0.000154
Всего за год		0.000154

Максимальный выброс составляет: 0.0008056 г/с. Месяц достижения: Июль.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Кран на автомобильном ходу 10 (д)	1.000	1.0	100.0	да	0.0002778
Автомобиль самосвал до 7 т. (д)	0.900	1.0	100.0	да	0.0002500
Автомобиль-самосвал до 12 т. (д)	1.000	1.0	100.0	да	0.0002778
Автобус Mercedes (д)	0.600	1.0	100.0	нет	0.0001667

**Участок №7; Благоустройство ДОР.ТЕХНИКА,**  
**тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,**  
**цех №1, площадка №1**

### Общее описание участка

#### Подтип - Нагрузочный режим (полный)

#### Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.001
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.010

#### Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.001
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.010

Сроки проведения работ: первый месяц – 1; последний месяц – 12

#### Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Экскаватор одноковшовый 0,25 м	Колесная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	да
Каток самоходный 8 т.	Колесная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	да
Виброплита с ДВС	Колесная	до 20 КВт (27 л.с.)	да
Кран на тракторе 10 т.	Гусеничная	101-160 КВт (137-219 л.с.)	да
Экскаваторы траншейные многок.	Колесная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	да

#### Экскаватор одноковшовый 0,25 м : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Tсут	tдв	tnaгр	txx
Январь	0.00	0	420	12	13	5
Февраль	0.00	0	420	12	13	5
Март	0.00	0	420	12	13	5
Апрель	0.00	0	420	12	13	5
Май	0.00	0	420	12	13	5
Июнь	0.00	0	420	12	13	5
Июль	0.00	0	420	12	13	5
Август	0.00	0	420	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	420	12	13	5
Октябрь	0.00	0	420	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	420	12	13	5
Декабрь	0.00	0	420	12	13	5

#### Каток самоходный 8 т. : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Tсут	tдв	tnaгр	txx
Январь	0.00	0	420	12	13	5
Февраль	0.00	0	420	12	13	5
Март	0.00	0	420	12	13	5
Апрель	0.00	0	420	12	13	5
Май	0.00	0	420	12	13	5
Июнь	0.00	0	420	12	13	5
Июль	0.00	0	420	12	13	5
Август	0.00	0	420	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	420	12	13	5
Октябрь	0.00	0	420	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	420	12	13	5
Декабрь	0.00	0	420	12	13	5

#### Виброплита с ДВС : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Tсут	tдв	tnaгр	txx
Январь	0.00	0	420	12	13	5
Февраль	0.00	0	420	12	13	5

Март	0.00	0	420	12	13	5
Апрель	0.00	0	420	12	13	5
Май	0.00	0	420	12	13	5
Июнь	0.00	0	420	12	13	5
Июль	0.00	0	420	12	13	5
Август	0.00	0	420	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	420	12	13	5
Октябрь	0.00	0	420	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	420	12	13	5
Декабрь	0.00	0	420	12	13	5

**Кран на тракторе 10 т. : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Tсут	tдв	тнагр	txx
Январь	0.00	0	420	12	13	5
Февраль	0.00	0	420	12	13	5
Март	0.00	0	420	12	13	5
Апрель	0.00	0	420	12	13	5
Май	0.00	0	420	12	13	5
Июнь	0.00	0	420	12	13	5
Июль	0.00	0	420	12	13	5
Август	0.00	0	420	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	420	12	13	5
Октябрь	0.00	0	420	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	420	12	13	5
Декабрь	0.00	0	420	12	13	5

**Экскаваторы траншейные многок. : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Tсут	tдв	тнагр	txx
Январь	0.00	0	420	12	13	5
Февраль	0.00	0	420	12	13	5
Март	0.00	0	420	12	13	5
Апрель	0.00	0	420	12	13	5
Май	0.00	0	420	12	13	5
Июнь	0.00	0	420	12	13	5
Июль	0.00	0	420	12	13	5
Август	0.00	0	420	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	420	12	13	5
Октябрь	0.00	0	420	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	420	12	13	5
Декабрь	0.00	0	420	12	13	5

**Выбросы участка**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0990739	0.082517
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0792591	0.066014
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0128796	0.010727
0328	Углерод (Сажа)	0.0111739	0.009367
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0081374	0.006859
0337	Углерод оксид	0.0658833	0.055439
0401	Углеводороды**	0.0188861	0.015753
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0188861	0.015753

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO<sub>2</sub>– 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

### Расшифровка выбросов по веществам:

#### Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор одноковшовый 0,25 м	0.009198
	Каток самоходный 8 т.	0.009198
	Виброплита с ДВС	0.002871
	Кран на тракторе 10 т.	0.024975
	Экскаваторы траншейные многок.	0.009198
	ВСЕГО:	0.055439
Всего за год		0.055439

Максимальный выброс составляет: 0.0658833 г/с. Месяц достижения: Сентябрь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = (\Sigma(M' + M'') + \Sigma(M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{xx} \cdot t'_{xx})) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}$ , где

M' – выброс вещества в сутки при выезде (г);

M'' – выброс вещества в сутки при въезде (г);

$M' = M_n \cdot T_n + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{xx} \cdot T_{xx}$ ;

$M'' = M_{дв} \cdot T_{дв2} + M_{xx} \cdot T_{xx}$ ;

N<sub>b</sub>– Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;

D<sub>p</sub>– количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = \text{Max}((M_n \cdot T_n + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{xx} \cdot T_{xx}), (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{xx} \cdot t_{xx})) \cdot N' / 1800$  г/с,

С учетом синхронности работы:  $G_{\text{max}} = \Sigma(G_i)$ ;

M<sub>n</sub>– удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

T<sub>n</sub>– время работы пускового двигателя (мин.);

M<sub>пр</sub>– удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

T<sub>пр</sub>– время прогрева двигателя (мин.);

M<sub>дв</sub>=M<sub>1</sub>– пробеговый удельный выброс (г/км);

T<sub>дв1</sub>=60·L<sub>1</sub>/V<sub>дв</sub>=0.033 мин. – среднее время движения при выезде со стоянки;

T<sub>дв2</sub>=60·L<sub>2</sub>/V<sub>дв</sub>=0.033 мин. – среднее время движения при въезде на стоянку;

L<sub>1</sub>=(L<sub>16</sub>+L<sub>1д</sub>)/2=0.005 км – средний пробег при выезде со стоянки;

L<sub>2</sub>=(L<sub>26</sub>+L<sub>2д</sub>)/2=0.005 км – средний пробег при въезде со стоянки;

M<sub>xx</sub>– удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

T<sub>xx</sub>=1 мин. – время работы двигателя на холостом ходу;

t<sub>дв</sub>– движение техники без нагрузки (мин.);

t<sub>нагр</sub>– движение техники с нагрузкой (мин.);

t<sub>xx</sub>– холостой ход (мин.);

t'<sub>дв</sub>=(t<sub>дв</sub>·T<sub>сут</sub>)/30– суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

t'<sub>нагр</sub>=(t<sub>нагр</sub>·T<sub>сут</sub>)/30– суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

t'<sub>xx</sub>=(t<sub>xx</sub>·T<sub>сут</sub>)/30– суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

T<sub>сут</sub>– среднее время работы техники в течение суток (мин.);

N' – наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор одноковшовый 0,25 м	0.000	1.0	1.400	2.0	0.770	10	1.440	нет	0.0163628
Каток самоходный 8 т.	0.000	1.0	1.400	2.0	0.770	10	1.440	нет	0.0163628
Виброплита с ДВС	0.000	1.0	0.500	2.0	0.240	10	0.450	да	0.0051033
Кран на тракторе 10 т.	0.000	1.0	3.900	2.0	2.090	5	3.910	да	0.0444172
Экскаваторы траншейные многок.	0.000	1.0	1.400	2.0	0.770	10	1.440	да	0.0163628

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)**

**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор одноковшовый 0,25 м	0.001579
	Каток самоходный 8 т.	0.001579
	Виброплита с ДВС	0.000461
	Кран на тракторе 10 т.	0.004170
	Экскаваторы траншейные многок.	0.001579
	ВСЕГО:	0.009367
Всего за год		0.009367

**Максимальный выброс составляет: 0.0111739 г/с. Месяц достижения: Сентябрь.**

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор одноковшовый 0,25 м	0.000	1.0	0.040	2.0	0.170	10	0.040	нет	0.0028406
Каток самоходный 8 т.	0.000	1.0	0.040	2.0	0.170	10	0.040	нет	0.0028406
Виброплита с ДВС	0.000	1.0	0.010	2.0	0.050	10	0.010	да	0.0008306
Кран на тракторе 10 т.	0.000	1.0	0.100	2.0	0.450	5	0.100	да	0.0075028
Экскаваторы траншейные многок.	0.000	1.0	0.040	2.0	0.170	10	0.040	да	0.0028406

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый**

**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор одноковшовый 0,25 м	0.001163
	Каток самоходный 8 т.	0.001163
	Виброплита с ДВС	0.000350
	Кран на тракторе 10 т.	0.003021
	Экскаваторы траншейные многок.	0.001163
	ВСЕГО:	0.006859
Всего за год		0.006859

**Максимальный выброс составляет: 0.0081374 г/с. Месяц достижения: Сентябрь.**

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор одноковшовый 0,25 м	0.000	1.0	0.058	2.0	0.120	10	0.058	нет	0.0020878
Каток самоходный 8 т.	0.000	1.0	0.058	2.0	0.120	10	0.058	нет	0.0020878
Виброплита с ДВС	0.000	1.0	0.018	2.0	0.036	10	0.018	да	0.0006280
Кран на тракторе 10 т.	0.000	1.0	0.160	2.0	0.310	5	0.160	да	0.0054217
Экскаваторы траншейные многок.	0.000	1.0	0.058	2.0	0.120	10	0.058	да	0.0020878

**Трансформация оксидов азота**  
**Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)**  
**Коэффициент трансформации - 0.8**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор одноковшовый 0,25 м	0.010990
	Каток самоходный 8 т.	0.010990
	Виброплита с ДВС	0.003465
	Кран на тракторе 10 т.	0.029580
	Экскаваторы траншейные многок.	0.010990
	ВСЕГО:	0.066014
Всего за год		0.066014

Максимальный выброс составляет: 0.0792591 г/с. Месяц достижения: Сентябрь.

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)**  
**Коэффициент трансформации - 0.13**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор одноковшовый 0,25 м	0.001786
	Каток самоходный 8 т.	0.001786
	Виброплита с ДВС	0.000563
	Кран на тракторе 10 т.	0.004807
	Экскаваторы траншейные многок.	0.001786
	ВСЕГО:	0.010727
Всего за год		0.010727

Максимальный выброс составляет: 0.0128796 г/с. Месяц достижения: Сентябрь.

**Распределение углеводородов**  
**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор одноковшовый 0,25 м	0.002608
	Каток самоходный 8 т.	0.002608
	Виброплита с ДВС	0.000810
	Кран на тракторе 10 т.	0.007120
	Экскаваторы траншейные многок.	0.002608
	ВСЕГО:	0.015753
Всего за год		0.015753

Максимальный выброс составляет: 0.0188861 г/с. Месяц достижения: Сентябрь.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор одноковшовый 0,25 м	0.000	1.0	0.0	0.180	2.0	0.260	10	0.180	100.0	нет	0.0046744
Каток самоходный 8 т.	0.000	1.0	0.0	0.180	2.0	0.260	10	0.180	100.0	нет	0.0046744
Виброплита с ДВС	0.000	1.0	0.0	0.060	2.0	0.080	10	0.060	100.0	да	0.0014511

Кран на тракторе 10 т.	0.000	1.0	0.0	0.490	2.0	0.710	5	0.490	100.0	да	0.0127606
Экскаваторы траншейные многок.	0.000	1.0	0.0	0.180	2.0	0.260	10	0.180	100.0	да	0.0046744

**Участок №8; Благоустройство АВТОТЕХНИКА,  
тип - 7 - Внутренний проезд,  
цех №1, площадка №1**

**Общее описание участка**

Протяженность внутреннего проезда (км): 1.000  
Сроки проведения работ: первый месяц – 1; последний месяц – 12

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

<b>Марка автомобиля</b>	<b>Категория</b>	<b>Место пр-ва</b>	<b>О/Г/К</b>	<b>Тип двиг.</b>	<b>Код топл.</b>	<b>Нейтрализатор</b>
Краны на автомобильном ходу 10	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
Краны на автомобильном ходу 6,	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет
Автопогрузчик 5 т.	Грузовой	СНГ	2	Карб.	5	нет
Автогудронатор 3500 л.	Грузовой	СНГ	3	Карб.	5	нет
Машины поливомоечные 6000 л.	Грузовой	СНГ	2	Карб.	5	нет
Машины бурильно-крановые на ав	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	нет
Краны на автомобильном ходу 16	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
Автомобили бортовые до 5 т.	Грузовой	СНГ	2	Карб.	5	нет
Автомобили бортовые и спецтехн	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет
Автобус Mercedes	Автобус	Зарубежный	3	Диз.	3	нет

**Краны на автомобильном ходу 10 : количество по месяцам**

<b>Месяц</b>	<b>Количество в сутки</b>	<b>Количество в час</b>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Краны на автомобильном ходу 6, : количество по месяцам**

<b>Месяц</b>	<b>Количество в сутки</b>	<b>Количество в час</b>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0

Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Автопогрузчик 5 т. : количество по месяцам**

<b>Месяц</b>	<b>Количество в сутки</b>	<b>Количество в час</b>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Автогудронатор 3500 л. : количество по месяцам**

<b>Месяц</b>	<b>Количество в сутки</b>	<b>Количество в час</b>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Машины поливомоечные 6000 л. : количество по месяцам**

<b>Месяц</b>	<b>Количество в сутки</b>	<b>Количество в час</b>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Машины бурильно-крановые на ав : количество по месяцам**

<b>Месяц</b>	<b>Количество в сутки</b>	<b>Количество в час</b>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Краны на автомобильном ходу 16 : количество по месяцам**

<b>Месяц</b>	<b>Количество в сутки</b>	<b>Количество в час</b>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Автомобили бортовые до 5 т. : количество по месяцам**

<b>Месяц</b>	<b>Количество в сутки</b>	<b>Количество в час</b>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Автомобили бортовые и спецтехн : количество по месяцам**

<b>Месяц</b>	<b>Количество в сутки</b>	<b>Количество в час</b>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0

Сентябрь	1.00	1
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

*Автобус Mercedes : количество по месяцам*

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Выбросы участка**

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0056111	0.000510
	В том числе:		
<b>0301</b>	<b>*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)</b>	<b>0.0044889</b>	<b>0.000408</b>
<b>0304</b>	<b>*Азот (II) оксид (Азота оксид)</b>	<b>0.0007294</b>	<b>0.000066</b>
<b>0328</b>	<b>Углерод (Сажа)</b>	<b>0.0003611</b>	<b>0.000032</b>
<b>0330</b>	<b>Сера диоксид-Ангидрид сернистый</b>	<b>0.0007917</b>	<b>0.000072</b>
<b>0337</b>	<b>Углерод оксид</b>	<b>0.0368611</b>	<b>0.003010</b>
0401	Углеводороды**	0.0067222	0.000546
	В том числе:		
<b>2704</b>	<b>**Бензин (нефтяной, малосернистый)</b>	<b>0.0054722</b>	<b>0.000433</b>
<b>2732</b>	<b>**Керосин</b>	<b>0.0012500</b>	<b>0.000112</b>

Примечание :

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO<sub>2</sub>– 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

**Расшифровка выбросов по веществам:**

**Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид**

**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Краны на автомобильном ходу 10	0.000134
	Краны на автомобильном ходу 6,	0.000112
	Автопогрузчик 5 т.	0.000653
	Автогудронатор 3500 л.	0.001043
	Машины бурильно-крановые на ав	0.000077
	Краны на автомобильном ходу 16	0.000134
	Автомобили бортовые до 5 т.	0.000653

	Автомобили бортовые и спецтехн	0.000112
	Автобус Mercedes	0.000090
	ВСЕГО:	0.003010
Всего за год		0.003010

**Максимальный выброс составляет: 0.0368611 г/с. Месяц достижения: Сентябрь.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \sum (M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6})$ , где

$N_{кр}$  – количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

$D_p$  – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / 3600$  г/с,

С учетом синхронности работы:  $G_{\max} = \sum (G_i)$ , где

$M_1$  – пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p = 1.000$  км – протяженность внутреннего проезда;

$K_{нтр}$  – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$N'$  – наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение 1 часа, характеризующегося максимальной интенсивностью движения.

Наименование	$M_1$	$K_{нтр}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
Краны на автомобильном ходу 10 (д)	6.100	1.0	да	0.0016944
Краны на автомобильном ходу 6, (д)	5.100	1.0	да	0.0014167
Автопогрузчик 5 т. (б)	29.700	1.0	да	0.0082500
Автогудронатор 3500 л. (б)	47.400	1.0	да	0.0131667
Машины бурильно-крановые на ав (д)	3.500	1.0	да	0.0009722
Краны на автомобильном ходу 16 (д)	6.100	1.0	да	0.0016944
Автомобили бортовые до 5 т. (б)	29.700	1.0	да	0.0082500
Автомобили бортовые и спецтехн (д)	5.100	1.0	да	0.0014167
Автобус Mercedes (д)	4.100	1.0	нет	0.0011389

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)**

**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Краны на автомобильном ходу 10	0.000007
	Краны на автомобильном ходу 6,	0.000005
	Машины бурильно-крановые на ав	0.000004
	Краны на автомобильном ходу 16	0.000007
	Автомобили бортовые и спецтехн	0.000005
	Автобус Mercedes	0.000003
	ВСЕГО:	0.000032
Всего за год		0.000032

**Максимальный выброс составляет: 0.0003611 г/с. Месяц достижения: Сентябрь.**

Наименование	$M_1$	$K_{нтр}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
Краны на автомобильном ходу 10 (д)	0.300	1.0	да	0.0000833
Краны на автомобильном ходу 6, (д)	0.250	1.0	да	0.0000694
Машины бурильно-крановые на ав (д)	0.200	1.0	да	0.0000556
Краны на автомобильном ходу 16 (д)	0.300	1.0	да	0.0000833
Автомобили бортовые и спецтехн (д)	0.250	1.0	да	0.0000694
Автобус Mercedes (д)	0.150	1.0	нет	0.0000417

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый**

### Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Краны на автомобильном ходу 10	0.000012
	Краны на автомобильном ходу 6,	0.000010
	Автопогрузчик 5 т.	0.000003
	Автогудронатор 3500 л.	0.000004
	Машины бурильно-крановые на ав	0.000009
	Краны на автомобильном ходу 16	0.000012
	Автомобили бортовые до 5 т.	0.000003
	Автомобили бортовые и спецтехн	0.000010
	Автобус Mercedes	0.000009
	ВСЕГО:	0.000072
Всего за год		0.000072

Максимальный выброс составляет: 0.0007917 г/с. Месяц достижения: Сентябрь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Краны на автомобильном ходу 10 (д)	0.540	1.0	да	0.0001500
Краны на автомобильном ходу 6, (д)	0.450	1.0	да	0.0001250
Автопогрузчик 5 т. (б)	0.150	1.0	да	0.0000417
Автогудронатор 3500 л. (б)	0.180	1.0	да	0.0000500
Машины бурильно-крановые на ав (д)	0.390	1.0	да	0.0001083
Краны на автомобильном ходу 16 (д)	0.540	1.0	да	0.0001500
Автомобили бортовые до 5 т. (б)	0.150	1.0	да	0.0000417
Автомобили бортовые и спецтехн (д)	0.450	1.0	да	0.0001250
Автобус Mercedes (д)	0.400	1.0	нет	0.0001111

### Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Коэффициент трансформации - 0.8

### Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Краны на автомобильном ходу 10	0.000070
	Краны на автомобильном ходу 6,	0.000062
	Автопогрузчик 5 т.	0.000014
	Автогудронатор 3500 л.	0.000018
	Машины бурильно-крановые на ав	0.000046
	Краны на автомобильном ходу 16	0.000070
	Автомобили бортовые до 5 т.	0.000014
	Автомобили бортовые и спецтехн	0.000062
	Автобус Mercedes	0.000053
	ВСЕГО:	0.000408
Всего за год		0.000408

Максимальный выброс составляет: 0.0044889 г/с. Месяц достижения: Сентябрь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

### Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Краны на автомобильном ходу 10	0.000011

	Краны на автомобильном ходу 6,	0.000010
	Автопогрузчик 5 т.	0.000002
	Автогудронатор 3500 л.	0.000003
	Машины бурильно-крановые на ав	0.000007
	Краны на автомобильном ходу 16	0.000011
	Автомобили бортовые до 5 т.	0.000002
	Автомобили бортовые и спецтехн	0.000010
	Автобус Mercedes	0.000009
	ВСЕГО:	0.000066
Всего за год		0.000066

Максимальный выброс составляет: 0.0007294 г/с. Месяц достижения: Сентябрь.

**Распределение углеводородов**  
**Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автопогрузчик 5 т.	0.000121
	Автогудронатор 3500 л.	0.000191
	Автомобили бортовые до 5 т.	0.000121
	ВСЕГО:	0.000433
Всего за год		0.000433

Максимальный выброс составляет: 0.0054722 г/с. Месяц достижения: Сентябрь.

<i>Наименование</i>	<i>Мl</i>	<i>Кнтр</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автопогрузчик 5 т. (б)	5.500	1.0	100.0	да	0.0015278
Автогудронатор 3500 л. (б)	8.700	1.0	100.0	да	0.0024167
Автомобили бортовые до 5 т. (б)	5.500	1.0	100.0	да	0.0015278

**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Краны на автомобильном ходу 10	0.000022
	Краны на автомобильном ходу 6,	0.000020
	Машины бурильно-крановые на ав	0.000015
	Краны на автомобильном ходу 16	0.000022
	Автомобили бортовые и спецтехн	0.000020
	Автобус Mercedes	0.000013
	ВСЕГО:	0.000112
Всего за год		0.000112

Максимальный выброс составляет: 0.0012500 г/с. Месяц достижения: Сентябрь.

<i>Наименование</i>	<i>Мl</i>	<i>Кнтр</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Краны на автомобильном ходу 10 (д)	1.000	1.0	100.0	да	0.0002778
Краны на автомобильном ходу 6, (д)	0.900	1.0	100.0	да	0.0002500
Машины бурильно-крановые на ав (д)	0.700	1.0	100.0	да	0.0001944
Краны на автомобильном ходу 16 (д)	1.000	1.0	100.0	да	0.0002778
Автомобили бортовые и спецтехн (д)	0.900	1.0	100.0	да	0.0002500
Автобус Mercedes (д)	0.600	1.0	100.0	нет	0.0001667

**Сварка**

## Расчёт по программе 'Сварка' (Версия 2.1)

Программа реализует:

'Методику расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)'. НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 1997 год.

Утверждена приказом Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды от 14.04.1997 г. № 158

'Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)', НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2005 год.

Сварка (версия 2.1) (с) ИНТЕГРАЛ 1997-2009 г.

Организация: ООО "Центр экологической информации" Регистрационный номер: 01-01-1438

**Источник выбросов.**

**Название: Сварка строительство**

**Результаты расчётов:**

Код	Название	Без учёта газоочистки		С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0.0007212	0.001211	0.0007212	0.001211
0143	Марганец и его соединения	0.0000621	0.000104	0.0000621	0.000104
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0018793	0.001441	0.0018793	0.001441
0304	Азота оксид	0.0003054	0.000234	0.0003054	0.000234
0337	Углерод оксид	0.0044861	0.007533	0.0044861	0.007533
0342	Фториды газообразные	0.0002530	0.000425	0.0002530	0.000425
0344	Фториды плохо растворимые	0.0004452	0.000748	0.0004452	0.000748
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.0000944	0.000159	0.0000944	0.000159

**Результаты расчётов по операциям:**

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учёта газоочистки		С учётом газоочистки	
				г/сек	т/год	г/сек	т/год
Э-42, Э-46	+	0123	Железа оксид	0.0007212	0.001211	0.0007212	0.001211
		0143	Марганец и его соединения	0.0000621	0.000104	0.0000621	0.000104
		0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0004048	0.000680	0.0004048	0.000680
		0304	Азота оксид	0.0000658	0.000110	0.0000658	0.000110
		0337	Углерод оксид	0.0044861	0.007533	0.0044861	0.007533
		0342	Фториды газообразные	0.0002530	0.000425	0.0002530	0.000425
		0344	Фториды плохо растворимые	0.0004452	0.000748	0.0004452	0.000748
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.0000944	0.000159	0.0000944	0.000159
Сварка пропан-бутановой смесью	+	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0007143	0.000706	0.0007143	0.000706
		0304	Азота оксид	0.0001161	0.000115	0.0001161	0.000115
Сварка ацетиленом	+	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0007602	0.000055	0.0007602	0.000055
		0304	Азота оксид	0.0001235	0.000009	0.0001235	0.000009

**Исходные данные по операциям:**

Операция: [1] Э-42, Э-46

**Результаты расчётов:**

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки		Газоочистка	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год

0123	Железа оксид	0.0007212	0.001211	0.00	0.0007212	0.001211
0143	Марганец и его соединения	0.0000621	0.000104	0.00	0.0000621	0.000104
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0004048	0.000680	0.00	0.0004048	0.000680
0304	Азота оксид	0.0000658	0.000110	0.00	0.0000658	0.000110
0337	Углерод оксид	0.0044861	0.007533	0.00	0.0044861	0.007533
0342	Фториды газообразные	0.0002530	0.000425	0.00	0.0002530	0.000425
0344	Фториды плохо растворимые	0.0004452	0.000748	0.00	0.0004452	0.000748
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.0000944	0.000159	0.00	0.0000944	0.000159

**Примечание:**

Коэффициенты трансформации азота:

NO – 13 [%]

NO<sub>2</sub> – 80 [%]

Пересчёт по коэффициентам трансформации произведён 10.05.2011

**Расчётные формулы:**

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения.

Мвал. =  $Y_i \cdot M \cdot Q / 1000000 \cdot (1-n)$  [т/год]

Ммакс. =  $Y_i \cdot M_{\text{макс}} \cdot Q / T / 3600 \cdot (1-n) \cdot F$  [г/с]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения  $F = J [\text{мин}] / 20 [\text{мин}] = 0.25$

Продолжительность производственного цикла (J): 5 [мин]

**Исходные данные.**

**Технологическая операция:** Ручная дуговая сварка

**Технологический процесс (операция):** Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами  
**Марка материала:** УОНИ-13/45

**Удельные выделения загрязняющих веществ:**

Код	Название вещества	Y <sub>i</sub> [г/кг]
0123	Железа оксид	10.6900000
0143	Марганец и его соединения	0.9200000
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1.2000000
0304	Азота оксид	0.1950000
0337	Углерод оксид	13.3000000
0342	Фториды газообразные	0.7500000
0344	Фториды плохо растворимые	3.3000000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	1.4000000

Время интенсивной работы (T): 7 [час] 0 [мин]

Масса израсходованного материала (M): 666.38 [кг]

Масса израсходованного сварочного материала за период наиболее интенсивной работы сварочного участка (Mмакс): 40 [кг]

Норматив образования огарков от расхода электродов (n): 0.15

Поправочный коэффициент для других твердых компонентов (не металлическая пыль) (Q) 0.4, для газообразной составляющей выброса 1

Поправочный коэффициент для металлической пыли (Q): 0.2, для других твердых компонентов 0.4, для газообразной составляющей выброса 1

**Операция: [2] Сварка пропан-бутановой смесью**

**Результаты расчётов:**

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки		Газоочистка	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0007143	0.000706	0.00	0.0007143	0.000706
0304	Азота оксид	0.0001161	0.000115	0.00	0.0001161	0.000115

**Примечание:**

Коэффициенты трансформации азота:

NO – 13 [%]

NO<sub>2</sub> – 80 [%]

Пересчёт по коэффициентам трансформации произведён 10.05.2011

**Расчётные формулы:**

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения.

Мвал. =  $Y_i \cdot M \cdot Q / 1000000$  [т/год]

Ммакс. =  $Y_i \cdot M_{\text{макс}} \cdot Q / T / 3600 \cdot F$  [г/с]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения  $F = J \text{ [мин]} / 20 \text{ [мин]} = 0.5$

Продолжительность производственного цикла (J): 10 [мин]

#### Исходные данные.

Технологическая операция: Газовая сварка сталей

Технологический процесс (операция): Газовая сварка сталей с использованием пропанбутановой смеси

Удельные выделения загрязняющих веществ:

Код	Название вещества	Yi [г/кг]
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	12.0000000
0304	Азота оксид	1.9500000

Время интенсивной работы (T): 7 [час] 0 [мин]

Масса израсходованного материала (M): 58.81 [кг]

Масса израсходованного сварочного материала за период наиболее интенсивной работы сварочного участка (Mмакс): 3 [кг]

Поправочный коэффициент для других твердых компонентов (не металлическая пыль) (Q) 0.4, для газообразной составляющей выброса 1

Операция: [3] Сварка ацетиленом

#### Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки		Газоочистка	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0003801	0.000055	0.00	0.0003801	0.000055
0304	Азота оксид	0.0000618	0.000009	0.00	0.0000618	0.000009

#### Примечание:

Коэффициенты трансформации азота:

NO – 13 [%]

NO<sub>2</sub> – 80 [%]

Пересчёт по коэффициентам трансформации произведён 10.05.2011

#### Расчётные формулы:

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения.

$M_{\text{вал.}} = Y_i \cdot M \cdot Q / 1000000 \text{ [т/год]}$

$M_{\text{макс.}} = Y_i \cdot M_{\text{макс}} \cdot Q / T / 3600 \cdot F \text{ [г/с]}$

Коэффициент двадцатиминутного осреднения  $F = J \text{ [мин]} / 20 \text{ [мин]} = 0.5$

Продолжительность производственного цикла (J): 10 [мин]

#### Исходные данные.

Технологическая операция: Газовая сварка сталей

Технологический процесс (операция): Газовая сварка сталей ацетилен-кислородным пламенем

Удельные выделения загрязняющих веществ:

Код	Название вещества	Yi [г/кг]
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	17.6000000
0304	Азота оксид	2.8600000

Время интенсивной работы (T): 20 [час] 0 [мин]

Масса израсходованного материала (M): 3.11 [кг]

Масса израсходованного сварочного материала за период наиболее интенсивной работы сварочного участка (Mмакс): 3.11 [кг]

Поправочный коэффициент для других твердых компонентов (не металлическая пыль) (Q) 0.4, для газообразной составляющей выброса 1

### Покраска

## Расчёт по программе 'ЛАКОКРАСКА' (Версия 2.0)

Программа реализует расчетную методику: 'Расчёт выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей)'. НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 1997 год.

Утверждена приказом Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды от 12.11.1997 г. № 497

Лакокраска (Версия 2.0) (с) ИНТЕГРАЛ 1997–2008  
Организация: ООО "Центр экологической информации" Регистрационный номер: 01-01-1438

Источник выбросов.  
Название: Покраска строительство

Результаты расчётов:

Код	Название	Без учёта газоочистки		С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год
2750	Сольвент нафта	0.0141339	0.014247	0.0141339	0.014247
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0088146	0.001554	0.0088146	0.001554
1210	Бутилацетат	0.0007715	0.000385	0.0007715	0.000385
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.0050919	0.005133	0.0050919	0.005133
0621	Метилбензол (Толуол)	0.0039863	0.001989	0.0039863	0.001989
1119	2-Этоксизтанол (Этилцеллозольв, Этиловый эфир этиленгликоля)	0.0003431	0.000346	0.0003431	0.000346
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0125000	0.109713	0.0125000	0.109713
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0.0094246	0.001900	0.0094246	0.001900
2752	Уайт-спирит	0.0235174	0.107842	0.0235174	0.107842
2902	Взвешенные вещества	0.0387543	0.066502	0.0387543	0.066502

Результаты расчётов по операциям:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учёта газоочистки		С учётом газоочистки	
				г/сек	т/год	г/сек	т/год
Лак битумный БТ-123		2752	Уайт-спирит	0.0004164	0.000210	0.0004164	0.000210
		616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0099947	0.005037	0.0099947	0.005037
		2902	Взвешенные вещества	0.0098162	0.001237	0.0098162	0.001237
Растворитель Р-4	+	1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0016508	0.000832	0.0016508	0.000832
		1210	Бутилацетат	0.0007619	0.000384	0.0007619	0.000384
		621	Метилбензол (Толуол)	0.0039365	0.001984	0.0039365	0.001984
Грунтовка ГФ-021		616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0125000	0.006300	0.0125000	0.006300
		2902	Взвешенные вещества	0.0183333	0.002310	0.0183333	0.002310
Краска БТ-177	+	2752	Уайт-спирит	0.0017040	0.000172	0.0017040	0.000172
		616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0022960	0.000231	0.0022960	0.000231
		2902	Взвешенные вещества	0.0028190	0.000071	0.0028190	0.000071
Уайт-спирит	+	2752	Уайт-спирит	0.0086111	0.004340	0.0086111	0.004340
Бензин растворитель	+	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0.0094246	0.001900	0.0094246	0.001900
Ацетон	+	1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0071429	0.000720	0.0071429	0.000720
Краска ХВ-124	+	1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0000209	0.000002	0.0000209	0.000002
		1210	Бутилацетат	0.0000096	0.000001	0.0000096	0.000001
		621	Метилбензол (Толуол)	0.0000498	0.000005	0.0000498	0.000005

		2902	Взвешенные вещества	0.0002607	0.000007	0.0002607	0.000007
Краска ПФ-133	+	616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0082672	0.098145	0.0082672	0.098145
		2752	Уайт-спирит	0.0082672	0.098145	0.0082672	0.098145
		2902	Взвешенные вещества	0.0198413	0.058887	0.0198413	0.058887
Краска МА	+	1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.0050919	0.005133	0.0050919	0.005133
		2752	Уайт-спирит	0.0049351	0.004975	0.0049351	0.004975
		1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв, Этиловый эфир этиленгликоля)	0.0003431	0.000346	0.0003431	0.000346
		2750	Сольвент нафта	0.0141339	0.014247	0.0141339	0.014247
		2902	Взвешенные вещества	0.0158333	0.003990	0.0158333	0.003990

### Исходные данные по операциям:

Операция: [1] Лак битумный БТ-123

### Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки		Газоочистка	С учётом пылегазоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
2752	Уайт-спирит	0.0004164	0.000210	0.00	0.0004164	0.000210
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0099947	0.005037	0.00	0.0099947	0.005037
2902	Взвешенные вещества	0.0098162	0.001237	0.00	0.0098162	0.001237

#### Расчёт выброса летучей части:

$M_{\text{вал.крас.}} = M \cdot F_p \cdot D_2 \cdot 0.0001 \cdot (D_x / 100) / 1000$

$M_{\text{вал.суш.}} = M \cdot F_p \cdot D_3 \cdot 0.0001 \cdot (D_x / 100) / 1000$

$M_{\text{вал.общ.}} = M_{\text{вал.крас.}} + M_{\text{вал.суш.}}$

$M_{\text{макс.}} = \text{MAX}(M_{\text{мес.суш.}} / (t_1 \cdot 0.0036), M_{\text{мес.крас.}} / (t_2 \cdot 0.0036))$

$M_{\text{мес.крас.}} = M_{\text{инт.}} \cdot F_p \cdot D_2 \cdot 0.0001 \cdot (D_x / 100) / 1000$

$M_{\text{мес.суш.}} = M_{\text{инт.}} \cdot F_p \cdot D_3 \cdot 0.0001 \cdot (D_x / 100) / 1000$

#### Расчёт выброса аэрозоля:

$M_{\text{вал.}} = M \cdot D_1 \cdot 0.01 \cdot 0.001 \cdot (100 - F_p) / 100 \cdot K_{\text{ос}}$

$M_{\text{макс.}} = M_{\text{мес.}} / t_2 / 0.0036$

$M_{\text{мес.}} = M_{\text{инт.}} \cdot D_1 \cdot 0.01 \cdot 0.001 \cdot (100 - F_p) / 100 \cdot K_{\text{ос}}$

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газозовоздушного тракта  $K_{\text{ос}} = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

### Исходные данные.

#### Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$F_p$ [%мас]
Лаки	БТ-99	56.000

$F_p$  – доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Масса израсходованного материала  $M = 9.37$  [кг].

Масса израсходованного материала за месяц наиболее интенсивной работы лакокрасочного участка  $M_{\text{инт.}} = 9.37$  [кг].

#### Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $D_1$ ), [%]	при окраске ( $D_2$ ), [%]	при сушке ( $D_3$ ), [%]
Пневматический	30.000	25.000	75.000

#### Время проведения операции:

Операция производилась полностью.

Время проведения сушки за месяц интенсивной работы  $t_1=120$  [ч].

Время проведения окраски за месяц интенсивной работы  $t_2=35$  [ч].

**Содержание компонентов в летучей части ЛМК:**

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (Dx), [%,мас]
2752	Уайт-спирит	4.000
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	96.000

**Операция: [2] Растворитель Р-4**

**Результаты расчётов:**

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки		Газоочистка	С учётом пылегазоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0016508	0.000832	0.00	0.0016508	0.000832
1210	Бутилацетат	0.0007619	0.000384	0.00	0.0007619	0.000384
0621	Метилбензол (Толуол)	0.0039365	0.001984	0.00	0.0039365	0.001984

**Расчёт выброса летучей части:**

$M_{\text{вал.крас.}} = M \cdot F_p \cdot D_2 \cdot 0.0001 \cdot (D_x / 100) / 1000$

$M_{\text{вал.суш.}} = M \cdot F_p \cdot D_3 \cdot 0.0001 \cdot (D_x / 100) / 1000$

$M_{\text{вал.общ.}} = M_{\text{вал.крас.}} + M_{\text{вал.суш.}}$

$M_{\text{макс.}} = \text{MAX}(M_{\text{мес.суш.}} / (t_1 \cdot 0.0036), M_{\text{мес.крас.}} / (t_2 \cdot 0.0036))$

$M_{\text{мес.крас.}} = M_{\text{инт.}} \cdot F_p \cdot D_2 \cdot 0.0001 \cdot (D_x / 100) / 1000$

$M_{\text{мес.суш.}} = M_{\text{инт.}} \cdot F_p \cdot D_3 \cdot 0.0001 \cdot (D_x / 100) / 1000$

**Исходные данные.**

**Используемый лакокрасочный материал:**

Вид	Марка	Fp [%,мас]
Растворители	Р-4	100.000

Fp – доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Масса израсходованного материала  $M = 3.2$  [кг].

Масса израсходованного материала за месяц наиболее интенсивной работы лакокрасочного участка  $M_{\text{инт.}} = 3.2$  [кг].

**Способ окраски:**

Способ окраски	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске (D2), [%]	при сушке (D3), [%]
Пневматический	25.000	75.000

**Время проведения операции:**

Операция производилась полностью.

Время проведения сушки за месяц интенсивной работы  $t_1=120$  [ч].

Время проведения окраски за месяц интенсивной работы  $t_2=35$  [ч].

**Содержание компонентов в летучей части ЛМК:**

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (Dx), [%,мас]
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	26.000
1210	Бутилацетат	12.000
0621	Метилбензол (Толуол)	62.000

**Операция: [3] Грунтовка ГФ-021**

**Результаты расчётов:**

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки		Газоочистка	С учётом пылегазоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0125000	0.006300	0.00	0.0125000	0.006300

2902	Взвешенные вещества	0.0183333	0.002310	0.00	0.0183333	0.002310
------	---------------------	-----------	----------	------	-----------	----------

**Расчёт выброса летучей части:**

$M_{\text{вал.крас.}} = M \cdot F_p \cdot D_2 \cdot 0.0001 \cdot (D_x / 100) / 1000$   
 $M_{\text{вал.суш.}} = M \cdot F_p \cdot D_3 \cdot 0.0001 \cdot (D_x / 100) / 1000$   
 $M_{\text{вал.общ.}} = M_{\text{вал.крас.}} + M_{\text{вал.суш.}}$   
 $M_{\text{макс.}} = \text{MAX}(M_{\text{мес.суш.}} / (t_1 \cdot 0.0036), M_{\text{мес.крас.}} / (t_2 \cdot 0.0036))$   
 $M_{\text{мес.крас.}} = M_{\text{инт.}} \cdot F_p \cdot D_2 \cdot 0.0001 \cdot (D_x / 100) / 1000$   
 $M_{\text{мес.суш.}} = M_{\text{инт.}} \cdot F_p \cdot D_3 \cdot 0.0001 \cdot (D_x / 100) / 1000$

**Расчёт выброса аэрозоля:**

$M_{\text{вал.}} = M \cdot D_1 \cdot 0.01 \cdot 0.001 \cdot (100 - F_p) / 100 \cdot K_{\text{ос}}$   
 $M_{\text{макс.}} = M_{\text{мес.}} / t_2 / 0.0036$   
 $M_{\text{мес.}} = M_{\text{инт.}} \cdot D_1 \cdot 0.01 \cdot 0.001 \cdot (100 - F_p) / 100 \cdot K_{\text{ос}}$

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_{\text{ос}} = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

**Исходные данные.**

**Используемый лакокрасочный материал:**

Вид	Марка	Fr [%мас]
Грунтовка	ГФ-021	45.000

Fr – доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Масса израсходованного материала  $M = 14$  [кг].

Масса израсходованного материала за месяц наиболее интенсивной работы лакокрасочного участка  $M_{\text{инт.}} = 14$  [кг].

**Способ окраски:**

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске (D1), [%]	при окраске (D2), [%]	при сушке (D3), [%]
Пневматический	30.000	25.000	75.000

**Время проведения операции:**

Операция производилась полностью.

Время проведения сушки за месяц интенсивной работы  $t_1 = 120$  [ч].

Время проведения окраски за месяц интенсивной работы  $t_2 = 35$  [ч].

**Содержание компонентов в летучей части ЛМК:**

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (Dx), [%мас]
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	100.000

Операция: [4] Краска БТ-177

**Результаты расчётов:**

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки		Газоочистка	С учётом пылегазоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
2752	Уайт-спирит	0.0017040	0.000172	0.00	0.0017040	0.000172
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0022960	0.000231	0.00	0.0022960	0.000231
2902	Взвешенные вещества	0.0028190	0.000071	0.00	0.0028190	0.000071

**Расчёт выброса летучей части:**

$M_{\text{вал.крас.}} = M \cdot F_p \cdot D_2 \cdot 0.0001 \cdot (D_x / 100) / 1000$   
 $M_{\text{вал.суш.}} = M \cdot F_p \cdot D_3 \cdot 0.0001 \cdot (D_x / 100) / 1000$   
 $M_{\text{вал.общ.}} = M_{\text{вал.крас.}} + M_{\text{вал.суш.}}$   
 $M_{\text{макс.}} = \text{MAX}(M_{\text{мес.суш.}} / (t_1 \cdot 0.0036), M_{\text{мес.крас.}} / (t_2 \cdot 0.0036))$   
 $M_{\text{мес.крас.}} = M_{\text{инт.}} \cdot F_p \cdot D_2 \cdot 0.0001 \cdot (D_x / 100) / 1000$   
 $M_{\text{мес.суш.}} = M_{\text{инт.}} \cdot F_p \cdot D_3 \cdot 0.0001 \cdot (D_x / 100) / 1000$

**Расчёт выброса аэрозоля:**

$M_{\text{вал.}} = M \cdot D_1 \cdot 0.01 \cdot 0.001 \cdot (100 - F_p) / 100 \cdot K_{\text{ос}}$   
 $M_{\text{макс.}} = M_{\text{мес.}} / t_2 / 0.0036$   
 $M_{\text{мес.}} = M_{\text{инт.}} \cdot D_1 \cdot 0.01 \cdot 0.001 \cdot (100 - F_p) / 100 \cdot K_{\text{ос}}$

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта

тракта Кос = 1, т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

#### Исходные данные.

##### Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	Fr [%,мас]
Лаки	БТ-577	63.000

Fr – доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Масса израсходованного материала М = 0.64 [кг].

Масса израсходованного материала за месяц наиболее интенсивной работы лакокрасочного участка Минт. = 0.64 [кг].

##### Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске			Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске (D1), [%]			при окраске (D2), [%]	при сушке (D3), [%]
Пневматический	30.000			25.000	75.000

##### Время проведения операции:

Операция производилась полностью.

Время проведения сушки за месяц интенсивной работы t1=24 [ч].

Время проведения окраски за месяц интенсивной работы t2=7 [ч].

##### Содержание компонентов в летучей части ЛМК:

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (Dx), [%,мас]
2752	Уайт-спирит	42.600
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	57.400

Операция: [5] Уайт-спирит

#### Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки		Газоочистка	С учётом пылегазоочистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
2752	Уайт-спирит	0.0086111	0.004340	0.00	0.0086111	0.004340

##### Расчёт выброса летучей части:

Мвал.крас.=M\*Fr\*D2\*0.0001\*(Dx/100)/1000

Мвал.суш.=M\*Fr\*D3\*0.0001\*(Dx/100)/1000

Мвал.общ.=Мвал.крас.+Мвал.суш.

Ммакс.= MAX(Ммес.суш./(t1\*0.0036), Ммес.крас./(t2\*0.0036))

Ммес.крас.=Минт.\*Fr\*D2\*0.0001\*(Dx/100)/1000

Ммес.суш.=Минт.\*Fr\*D3\*0.0001\*(Dx/100)/1000

#### Исходные данные.

##### Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	Fr [%,мас]
Уайт-спирит	Уайт-спирит	100.000

Fr – доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Масса израсходованного материала М = 4.34 [кг].

Масса израсходованного материала за месяц наиболее интенсивной работы лакокрасочного участка Минт. = 4.34 [кг].

##### Способ окраски:

Способ окраски	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске (D2), [%]	при сушке (D3), [%]
Пневматический	25.000	75.000

##### Время проведения операции:

Операция производилась полностью.

Время проведения сушки за месяц интенсивной работы t1=120 [ч].

Время проведения окраски за месяц интенсивной работы t2=35 [ч].

Содержание компонентов в летучей части ЛМК:

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (Dx), [%мас]
2752	Уайт-спирит	100.000

Операция: [6] Бензин растворитель

Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки		Газоочистка	С учётом пылегазоочистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0.0094246	0.001900	0.00	0.0094246	0.001900

Расчёт выброса летучей части:

$$\text{Мвал.крас.} = \text{M} \cdot \text{Fr} \cdot \text{D2} \cdot 0.0001 \cdot (\text{Dx}/100) / 1000$$

$$\text{Мвал.суш.} = \text{M} \cdot \text{Fr} \cdot \text{D3} \cdot 0.0001 \cdot (\text{Dx}/100) / 1000$$

$$\text{Мвал.общ.} = \text{Мвал.крас.} + \text{Мвал.суш.}$$

$$\text{Ммакс.} = \text{MAX}(\text{Ммес.суш.} / (\text{t1} \cdot 0.0036), \text{Ммес.крас.} / (\text{t2} \cdot 0.0036))$$

$$\text{Ммес.крас.} = \text{Минт.} \cdot \text{Fr} \cdot \text{D2} \cdot 0.0001 \cdot (\text{Dx}/100) / 1000$$

$$\text{Ммес.суш.} = \text{Минт.} \cdot \text{Fr} \cdot \text{D3} \cdot 0.0001 \cdot (\text{Dx}/100) / 1000$$

Исходные данные.

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	Fr [%мас]
Бензин растворитель	Бензин растворитель	100.000

Fr – доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Масса израсходованного материала М = 1.9 [кг].

Масса израсходованного материала за месяц наиболее интенсивной работы лакокрасочного участка Минт. = 1.9 [кг].

Способ окраски:

Способ окраски	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске (D2), [%]	при сушке (D3), [%]
Пневматический	25.000	75.000

Время проведения операции:

Операция производилась полностью.

Время проведения сушки за месяц интенсивной работы t1=48 [ч].

Время проведения окраски за месяц интенсивной работы t2=14 [ч].

Содержание компонентов в летучей части ЛМК:

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (Dx), [%мас]
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	100.000

Операция: [7] Ацетон

Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки		Газоочистка	С учётом пылегазоочистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0071429	0.000720	0.00	0.0071429	0.000720

Расчёт выброса летучей части:

$$\text{Мвал.крас.} = \text{M} \cdot \text{Fr} \cdot \text{D2} \cdot 0.0001 \cdot (\text{Dx}/100) / 1000$$

$$\text{Мвал.суш.} = \text{M} \cdot \text{Fr} \cdot \text{D3} \cdot 0.0001 \cdot (\text{Dx}/100) / 1000$$

$$\text{Мвал.общ.} = \text{Мвал.крас.} + \text{Мвал.суш.}$$

$$\text{Ммакс.} = \text{MAX}(\text{Ммес.суш.} / (\text{t1} \cdot 0.0036), \text{Ммес.крас.} / (\text{t2} \cdot 0.0036))$$

$$\text{Ммес.крас.} = \text{Минт.} \cdot \text{Fr} \cdot \text{D2} \cdot 0.0001 \cdot (\text{Dx}/100) / 1000$$

$$\text{Ммес.суш.} = \text{Минт.} \cdot \text{Fr} \cdot \text{D3} \cdot 0.0001 \cdot (\text{Dx}/100) / 1000$$

Исходные данные.

**Используемый лакокрасочный материал:**

Вид	Марка	Fr [%,мас]
Ацетон	Ацетон	100.000

Fr – доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Масса израсходованного материала М = 0.72 [кг] .

Масса израсходованного материала за месяц наиболее интенсивной работы лакокрасочного участка Минт. = 0.72 [кг] .

**Способ окраски:**

Способ окраски	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске (D2), [%]	при сушке (D3), [%]
Пневматический	25.000	75.000

**Время проведения операции:**

Операция производилась полностью.

Время проведения сушки за месяц интенсивной работы t1=24 [ч] .

Время проведения окраски за месяц интенсивной работы t2=7 [ч] .

**Содержание компонентов в летучей части ЛМК:**

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (Dx), [%,мас]
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	100.000

Операция: [8] Краска ХВ-124

**Результаты расчётов:**

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки		Газоочистка	С учётом пылегазоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0000209	0.000002	0.00	0.0000209	0.000002
1210	Бутилацетат	0.0000096	0.000001	0.00	0.0000096	0.000001
0621	Метилбензол (Толуол)	0.0000498	0.000005	0.00	0.0000498	0.000005
2902	Взвешенные вещества	0.0002607	0.000007	0.00	0.0002607	0.000007

**Расчёт выброса летучей части:** $M_{\text{вал.крас.}} = M \cdot Fr \cdot D2 \cdot 0.0001 \cdot (Dx/100) / 1000$  $M_{\text{вал.суш.}} = M \cdot Fr \cdot D3 \cdot 0.0001 \cdot (Dx/100) / 1000$  $M_{\text{вал.общ.}} = M_{\text{вал.крас.}} + M_{\text{вал.суш.}}$  $M_{\text{макс.}} = \text{MAX}(M_{\text{мес.суш.}} / (t1 \cdot 0.0036), M_{\text{мес.крас.}} / (t2 \cdot 0.0036))$  $M_{\text{мес.крас.}} = \text{Минт.} \cdot Fr \cdot D2 \cdot 0.0001 \cdot (Dx/100) / 1000$  $M_{\text{мес.суш.}} = \text{Минт.} \cdot Fr \cdot D3 \cdot 0.0001 \cdot (Dx/100) / 1000$ **Расчёт выброса аэрозоля:** $M_{\text{вал.}} = M \cdot D1 \cdot 0.01 \cdot 0.001 \cdot (100 - Fr) / 100 \cdot K_{\text{ос}}$  $M_{\text{макс.}} = M_{\text{мес.}} / t2 / 0.0036$  $M_{\text{мес.}} = \text{Минт.} \cdot D1 \cdot 0.01 \cdot 0.001 \cdot (100 - Fr) / 100 \cdot K_{\text{ос}}$ Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газозовоздушного тракта  $K_{\text{ос}} = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)**Исходные данные.****Используемый лакокрасочный материал:**

Вид	Марка	Fr [%,мас]
Эмаль	ХВ-124	27.000

Fr – доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Масса израсходованного материала М = 0.03 [кг] .

Масса израсходованного материала за месяц наиболее интенсивной работы лакокрасочного участка Минт. = 0.03 [кг] .

**Способ окраски:**

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
		при окраске (D2), [%]	при сушке (D3), [%]
Пневматический	30.000	25.000	75.000

**Время проведения операции:**

Операция производилась полностью.

Время проведения сушки за месяц интенсивной работы  $t_1=24$  [ч].

Время проведения окраски за месяц интенсивной работы  $t_2=7$  [ч].

**Содержание компонентов в летучей части ЛМК:**

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (Dx), [%,мас]
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	26.000
1210	Бутилацетат	12.000
0621	Метилбензол (Толуол)	62.000

Операция: [9] Краска ПФ-133

**Результаты расчётов:**

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки		Газоочистка	С учётом пылегазоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0082672	0.098145	0.00	0.0082672	0.098145
2752	Уайт-спирит	0.0082672	0.098145	0.00	0.0082672	0.098145
2902	Взвешенные вещества	0.0198413	0.058887	0.00	0.0198413	0.058887

**Расчёт выброса летучей части:**

$$M_{\text{вал.крас.}} = M \cdot F_p \cdot D_2 \cdot 0.0001 \cdot (D_x / 100) / 1000$$

$$M_{\text{вал.суш.}} = M \cdot F_p \cdot D_3 \cdot 0.0001 \cdot (D_x / 100) / 1000$$

$$M_{\text{вал.общ.}} = M_{\text{вал.крас.}} + M_{\text{вал.суш.}}$$

$$M_{\text{макс.}} = \max(M_{\text{мес.суш.}} / (t_1 \cdot 0.0036), M_{\text{мес.крас.}} / (t_2 \cdot 0.0036))$$

$$M_{\text{мес.крас.}} = M_{\text{инт.}} \cdot F_p \cdot D_2 \cdot 0.0001 \cdot (D_x / 100) / 1000$$

$$M_{\text{мес.суш.}} = M_{\text{инт.}} \cdot F_p \cdot D_3 \cdot 0.0001 \cdot (D_x / 100) / 1000$$

**Расчёт выброса аэрозоля:**

$$M_{\text{вал.}} = M \cdot D_1 \cdot 0.01 \cdot 0.001 \cdot (100 - F_p) / 100 \cdot K_{\text{ос}}$$

$$M_{\text{макс.}} = M_{\text{мес.}} / t_2 / 0.0036$$

$$M_{\text{мес.}} = M_{\text{инт.}} \cdot D_1 \cdot 0.01 \cdot 0.001 \cdot (100 - F_p) / 100 \cdot K_{\text{ос}}$$

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_{\text{ос}} = 1$ , т.к. длина воздухопровода менее 2 м (либо воздухопровод отсутствует)

**Исходные данные.****Используемый лакокрасочный материал:**

Вид	Марка	Fp [%,мас]
Эмаль	ПФ-133	50.000

Fp – доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Масса израсходованного материала  $M = 392.58$  [кг].

Масса израсходованного материала за месяц наиболее интенсивной работы лакокрасочного участка  $M_{\text{инт.}} = 100$  [кг].

**Способ окраски:**

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске (D1), [%]	при окраске (D2), [%]	при сушке (D3), [%]
Пневматический	30.000	25.000	75.000

**Время проведения операции:**

Операция производилась полностью.

Время проведения сушки за месяц интенсивной работы  $t_1=720$  [ч].

Время проведения окраски за месяц интенсивной работы  $t_2=210$  [ч].

**Содержание компонентов в летучей части ЛМК:**

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (Dx), [%,мас]
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	50.000
2752	Уайт-спирит	50.000

## Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки		Газоочистка	С учётом пылегазоочистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.0050919	0.005133	0.00	0.0050919	0.005133
2752	Уайт-спирит	0.0049351	0.004975	0.00	0.0049351	0.004975
1119	2-Этоксизтанол (Этилцеллозольв, Этиловый эфир этиленгликоля)	0.0003431	0.000346	0.00	0.0003431	0.000346
2750	Сольвент нефтя	0.0141339	0.014247	0.00	0.0141339	0.014247
2902	Взвешенные вещества	0.0158333	0.003990	0.00	0.0158333	0.003990

## Расчёт выброса летучей части:

$$M_{\text{вал.крас.}} = M \cdot F_p \cdot D_2 \cdot 0.0001 \cdot (D_x / 100) / 1000$$

$$M_{\text{вал.суш.}} = M \cdot F_p \cdot D_3 \cdot 0.0001 \cdot (D_x / 100) / 1000$$

$$M_{\text{вал.общ.}} = M_{\text{вал.крас.}} + M_{\text{вал.суш.}}$$

$$M_{\text{мес.}} = \text{MAX}(M_{\text{мес.суш.}} / (t_1 \cdot 0.0036), M_{\text{мес.крас.}} / (t_2 \cdot 0.0036))$$

$$M_{\text{мес.крас.}} = M_{\text{инт.}} \cdot F_p \cdot D_2 \cdot 0.0001 \cdot (D_x / 100) / 1000$$

$$M_{\text{мес.суш.}} = M_{\text{инт.}} \cdot F_p \cdot D_3 \cdot 0.0001 \cdot (D_x / 100) / 1000$$

## Расчёт выброса аэрозоля:

$$M_{\text{вал.}} = M \cdot D_1 \cdot 0.01 \cdot 0.001 \cdot (100 - F_p) / 100 \cdot K_{\text{ос}}$$

$$M_{\text{макс.}} = M_{\text{мес.}} / t_2 / 0.0036$$

$$M_{\text{мес.}} = M_{\text{инт.}} \cdot D_1 \cdot 0.01 \cdot 0.001 \cdot (100 - F_p) / 100 \cdot K_{\text{ос}}$$

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_{\text{ос}} = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

## Исходные данные.

## Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	Fp [%мас]
Эмаль	МЛ-12	65.000

Fp – доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Масса израсходованного материала M = 38 [кг].

Масса израсходованного материала за месяц наиболее интенсивной работы лакокрасочного участка M<sub>инт.</sub> = 38 [кг].

## Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске (D1), [%]	при окраске (D2), [%]	при сушке (D3), [%]
Пневматический	30.000	25.000	75.000

## Время проведения операции:

Операция производилась полностью.

Время проведения сушки за месяц интенсивной работы  $t_1 = 240$  [ч].

Время проведения окраски за месяц интенсивной работы  $t_2 = 70$  [ч].

## Содержание компонентов в летучей части ЛМК:

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (Dx), [%мас]
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	20.780
2752	Уайт-спирит	20.140
1119	2-Этоксизтанол (Этилцеллозольв, Этиловый эфир этиленгликоля)	1.400
2750	Сольвент нефтя	57.680

Пайка

Расчет произведен программой «Меднические работы», версия 1.0.1.6 от 30.04.2006  
Copyright© 2001-2006 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при медницких работах в соответствии с разделом 3.11  
«Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для  
автотранспортных предприятий».**

Программа зарегистрирована на: ООО "Центр экологической информации"  
Регистрационный номер: 01-01-0943

**Предприятие №1, Капремонт ул. Рязанская  
Источник выбросов №1, цех №1, площадка №1, вариант №1  
1 пусковой комплекс**

**Источник выделений №1, Пайка  
Несинхронная работа**

**Результаты расчета**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0168	Олово оксид	0.0000059	0.0000043
0184	Свинец и его соединения	0.0000108	0.0000078

**Расчетные формулы, исходные данные**

Вид работ: Пайка (косвенный нагрев)

Применяемые вещества и материалы: Оловянно-свинцовые припой ПОС-30, 40, 60, 70

**Валовые выбросы загрязняющих веществ определяются по формуле:**

$$M = g_i \cdot M_p \cdot 10^{-6} \text{ т/год}$$

$M_p = 15.247$  кг - масса израсходованного припоя за год

**Удельные выделения загрязняющих веществ ( $g_i$ , г/кг)**

Название вещества	$g_i$
Олово оксид	0.28
Свинец и его соединения	0.51

**Максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ определяются по формуле:**

$$G = (M \cdot 10^6) / (3600 \cdot N_g \cdot T_g) \text{ г/с}$$

$N_g = 200$  - количество паек в год

$T_g = 1$  час - время "чистой" пайки в день

**Перегрузка грунта**

**Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.0.0.2 от 15.08.08  
Copyright© 1994-2008 Фирма «ИНТЕГРАЛ»**

*Программа основана на следующих методических документах:*

1. «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2002 г.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2005 г.
3. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/349 от 02.04.2007 г.
4. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/930 от 30.08.2007 г.
5. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/929 от 30.08.2007 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "Центр экологической информации"  
Регистрационный номер: 01-01-0943

**Предприятие №20, Улица Малкова г. Пермь  
Источник выбросов №1, цех №1, площадка №1, вариант №1**

**Перегрузка ГРУНТА**  
**Тип: Пересыпка пылящих материалов**

**Результаты расчета**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.0068000	0.001857

**Разбивка по скоростям ветра**  
**Вещество 2908 - Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>**

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0040000	
1.0	0.0040000	
1.5	0.0040000	
2.0	0.0048000	
2.5	0.0048000	0.001857
3.0	0.0048000	
3.5	0.0048000	
4.0	0.0048000	
4.5	0.0048000	
5.0	0.0056000	
6.0	0.0056000	
7.0	0.0068000	

**Расчетные формулы, исходные данные**

Материал: Глина

**Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$P = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_T$  т/год (2)

$K_1 = 0.05$  - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2 = 0.02$  - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp} = 2.50$  м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^* = 7.00$  м/с - максимальная скорость ветра

**Зависимость величины  $K_3$  от скорости ветра**

Скорость ветра (U), (м/с)	$K_3$
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70

$K_4 = 1.000$  - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5 = 0.01$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: свыше 10 %)

$K_7 = 0.40$  - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 100 - 50 мм)

$K_8 = 1$  - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9 = 0.20$  - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала

(вес: до 10 т)

$B=0.60$  - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,5 м)

$G_r=3224.00$  т/г - количество перерабатываемого материала в год

**Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_r \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_q=30.00$  т/ч - количество перерабатываемого материала в час

### Перегрузка ПГС

Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.0.0.2 от 15.08.08

Copyright© 1994-2008 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

*Программа основана на следующих методических документах:*

1. «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2002 г.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2005 г.
3. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/349 от 02.04.2007 г.
4. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/930 от 30.08.2007 г.
5. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/929 от 30.08.2007 г.

Программа зарегистрирована на: ООО «Центр экологической информации»

Регистрационный номер: 01-01-0943

*Предприятие №20, Улица Малкова г. Пермь*

*Источник выбросов №1, цех №1, площадка №1, вариант №4*

*Перегрузка ПГС*

*Тип: Пересыпка пылящих материалов*

### Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.0047600	0.000080

### Разбивка по скоростям ветра

Вещество 2908 - Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0028000	
1.0	0.0028000	
1.5	0.0028000	
2.0	0.0033600	
2.5	0.0033600	0.000080
3.0	0.0033600	
3.5	0.0033600	
4.0	0.0033600	
4.5	0.0033600	
5.0	0.0039200	
6.0	0.0039200	
7.0	0.0047600	

### Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

**Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$П=K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_r \text{ т/год} \quad (2)$$

$K_1=0.03$  - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.04$  - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=2.50$  м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=7.00$  м/с - максимальная скорость ветра

**Зависимость величины  $K_3$  от скорости ветра**

Скорость ветра (U), (м/с)	K3
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70

$K_4=1.000$  - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5=0.01$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: свыше 10 %)

$K_7=0.70$  - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 5 - 3 мм)

$K_8=1$  - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=0.20$  - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала (вес: до 10 т)

$B=0.60$  - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,5 м)

$G_1=66.00$  т/г - количество перерабатываемого материала в год

**Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_1$  г/с (1)

$G_4=10.00$  т/ч - количество перерабатываемого материала в час

**Перегрузка щебня фракция 10-20, 20-40 мм**

**Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.0.0.2 от 15.08.08**

**Copyright© 1994-2008 Фирма «ИНТЕГРАЛ»**

*Программа основана на следующих методических документах:*

1. «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2002 г.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2005 г.
3. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/349 от 02.04.2007 г.
4. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/930 от 30.08.2007 г.
5. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/929 от 30.08.2007 г.

**Программа зарегистрирована на: ООО «Центр экологической информации»**

**Регистрационный номер: 01-01-0943**

*Предприятие №20, Улица Малкова г. Пермь  
Источник выбросов №1, цех №1, площадка №1, вариант №2  
Перегрузка ЩЕБНЯ 10-20, 20-40  
Тип: Пересыпка пылящих материалов*

**Результаты расчета**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----------	-------------------	--------------------	------------------------

2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	0.0045333	0.000240
------	--	-----------	----------

**Разбивка по скоростям ветра**  
**Вещество 2909 - Пыль неорганическая: до 20% SiO<sub>2</sub>**

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0026667	
1.0	0.0026667	
1.5	0.0026667	
2.0	0.0032000	
2.5	0.0032000	0.000240
3.0	0.0032000	
3.5	0.0032000	
4.0	0.0032000	
4.5	0.0032000	
5.0	0.0037333	
6.0	0.0037333	
7.0	0.0045333	

**Расчетные формулы, исходные данные**

Материал: Щебень

**Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_T \text{ т/год} \quad (2)$$

$K_1=0.04$  - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.02$  - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=2.50$  м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=7.00$  м/с - максимальная скорость ветра

**Зависимость величины  $K_3$  от скорости ветра**

Скорость ветра (U), (м/с)	$K_3$
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70

$K_4=1.000$  - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5=0.01$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: свыше 10 %)

$K_7=0.50$  - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 50 - 10 мм)

$K_8=1$  - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=0.20$  - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала (вес: до 10 т)

$B=0.60$  - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,5 м)

$G_T=416.00$  т/г - количество перерабатываемого материала в год

**Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$M = 10^6 / 3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{ch} \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_{ch}=20.00$  т/ч - количество перерабатываемого материала в час

### Перегрузка щебня фракция 40-70

Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.0.0.2 от 15.08.08

Copyright© 1994-2008 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2002 г.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2005 г.
3. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/349 от 02.04.2007 г.
4. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/930 от 30.08.2007 г.
5. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/929 от 30.08.2007 г.

Программа зарегистрирована на: ООО «Центр экологической информации»

Регистрационный номер: 01-01-0943

Предприятие №20, Улица Малкова г. Пермь

Источник выбросов №1, цех №1, площадка №1, вариант №3

Перегрузка ЩЕБНЯ 40-70

Тип: Пересыпка пылящих материалов

#### Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	0.0090667	0.001050

#### Разбивка по скоростям ветра

##### Вещество 2909 - Пыль неорганическая: до 20% SiO<sub>2</sub>

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0053333	
1.0	0.0053333	
1.5	0.0053333	
2.0	0.0064000	
2.5	0.0064000	0.001050
3.0	0.0064000	
3.5	0.0064000	
4.0	0.0064000	
4.5	0.0064000	
5.0	0.0074667	
6.0	0.0074667	
7.0	0.0090667	

#### Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Щебень

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_T \text{ т/год} \quad (2)$$

$K_1=0.04$  - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.02$  - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=2.50$  м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=7.00$  м/с - максимальная скорость ветра

#### Зависимость величины $K_3$ от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	$K_3$
0.5	1.00

1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70

$K_4=1.000$  - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5=0.01$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: свыше 10 %)

$K_7=0.40$  - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 100 - 50 мм)

$K_8=1$  - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=0.20$  - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала (вес: до 10 т)

$B=0.60$  - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,5 м)

$G_r=2279.00$  т/г - количество перерабатываемого материала в год

**Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_r$  г/с (1)

$G_q=50.00$  т/ч - количество перерабатываемого материала в час

### Разгрузка асфальта

## **Расчет выбросов вредных веществ от асфальтобетонного завода**

Расчет проведен программой "АБЗ-Эколог", разработанной Firmой "Интеграл" в соответствии с "Методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом)", Москва, 1998.

Разработчик: ООО "Центр экологической информации"

Регистрационный номер: 01-01-1438

Наименование предприятия: Улица Малкова г. Пермь

### Результаты расчета

Вещество т/год	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс,
2902 Взвешенные вещества	0,03310764	0,02383750

Пыли нормированы как взвешенные вещества (код 2902).

### Источники выделения, исходные данные, расчетные формулы

#### **Разгрузка асфальта 3 ПК**

Тип источника:	погрузо-разгрузочные работы, складирование
материалов	
Операции:	погрузка, разгрузка
Материал:	Холодный асфальт
Влажность материала:	0 - 0,5 %
Место хранения:	Открытый склад (в штабелях или под навесом)
Местные условия:	Загрузочный рукав
Максимальный выброс пыли (G):	0,03310764 г/с
Валовый выброс пыли (M):	0,02383750 т/год
$M = B \cdot \Pi \cdot Q \cdot K_{1w} \cdot K_{2x} \cdot 0.01$	(3.1.6)
$G = M \cdot 100000 / (3600 \cdot t)$	(3.1.7)
B - коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли:	0.05
$\Pi$ - убыль материала:	0,50000000 %

Q - масса материала: 9535 т  
 K1w - коэффициент, учитывающий влажность материала: 1  
 K2x - коэффициент, учитывающий условия хранения: 0,01  
 t - время работы источника: 200 часов в год

### Разгрузка битума

## ***Расчет выбросов вредных веществ от асфальтобетонного завода***

Расчет проведен программой "АБЗ-Эколог", разработанной Firmой "Интеграл" в соответствии с "Методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом)", Москва, 1998.

Разработчик: ООО "Центр экологической информации"  
 Регистрационный номер: 01-01-1438

Наименование предприятия: Улица Малкова г. Пермь

### Результаты расчета

<u>Вещество</u>	<u>Максимальный выброс, г/с</u>	<u>Валовый выброс, т/год</u>
2754 Углеводороды предельные C12-C19	0,1215277777	0,04655789

### Источники выделения, исходные данные, расчетные формулы

#### **Разгрузка битума 3 ПК**

Тип источника: разгрузка и хранение битума  
 Максимальный выброс углеводородов (G): 0,1215277777 г/с  
 Валовый выброс углеводородов (M): 0,04655789 т/год  
 $G = G_{разгр.}$   
 $G_{разгр.} = (B / \rho) * n$  (6)  
 (по "Методике по определению выбросов в атмосферу на предприятиях Роскомнефтепродукта РСФСР". Астрахань, 1988)  
 B - масса битума, приготавливаемого за год: 44,23000000 т  
 $\rho$  - плотность битума: 0.95 т/м. куб.  
 n - норма естественной убыли битума: 0.001  
 $G_{разгр.} = (44,23000000 / 0.95) * 0.001 = 0,04655789$  т/год  
 $M = M_{разгр.}$   
 $M_{разгр.} = (M_{цист.} * 0.001 * 1000000) / (t * 3600)$   
 (по "Методике по определению выбросов в атмосферу на предприятиях Роскомнефтепродукта РСФСР". Астрахань, 1988)  
 Mцист. - масса битума в одной цистерне: 3,50000000 т  
 t - продолжительность разгрузки: 8,00000000 час.  
 $M_{разгр.} = (3,50000000 * 0.001 * 1000000) / (8,00000000 * 3600) = 0,1215277777$  г/с

**6.6. Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ на период  
строительства**

**УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00**  
**Copyright © 1990-2009 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"**

Серийный номер 01-01-1438, ООО "Центр экологической информации"

**Предприятие номер 1136; Улица Малкова**

Город ПЕРМЬ

Район ДЗЕРЖИНСКИЙ

Адрес предприятия: , г. Пермь, Дзержинский район, ул. Малкова, Энгельса, Локомотивная

Вариант исходных данных: 1, Строительство

Вариант расчета: **Расчет рассеивания СТРОИТЕЛЬСТВО**

Расчет проведен на лето

Расчетный модуль: "ОНД-86 с учетом застройки"

Расчетные константы: E1= 0,01, E2=0,01, E3=0,1, S=999999,99 кв.км.

**Метеорологические параметры**

Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца	24,9° С
Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца	-15,4° С
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы А	160
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%)	5 м/с

**Структура предприятия (площадки, цеха)**

Номер	Наименование площадки (цеха)
-------	------------------------------

## Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;  
 "+" - источник учитывается без исключения из фона;  
 "-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.  
 При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

- 1 - точечный;
- 2 - линейный;
- 3 - неорганизованный;
- 4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
- 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
- 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
- 7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
- 8 - автомагистраль.

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Козф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
+	0	0	1	Участок строительства	1	3	5,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-2316,0	-2836,0	-2442,0	-2597,0	20,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето: См/ПДК	Xm	Um	Зима: См/ПДК	Xm	Um		
0123				диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0007212		0,0012110		1	0,003	37,1	0,5	0,003	37,1	0,5		
0143				Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0000621		0,0001040		1	0,011	37,1	0,5	0,011	37,1	0,5		
0168				Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0000059		0,0000043		1	0,000	37,1	0,5	0,000	37,1	0,5		
0184				Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000108		0,0000078		1	0,020	37,1	0,5	0,020	37,1	0,5		
0301				Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1982664		1,3948470		1	1,810	37,1	0,5	1,810	37,1	0,5		
0304				Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0322184		0,2266620		1	0,147	37,1	0,5	0,147	37,1	0,5		
0328				Углерод (Сажа)	0,0270917		0,2061040		1	0,330	37,1	0,5	0,330	37,1	0,5		
0330				Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0206761		0,1457190		1	0,076	37,1	0,5	0,076	37,1	0,5		
0337				Углерод оксид	0,2400477		1,2257970		1	0,088	37,1	0,5	0,088	37,1	0,5		
0342				Фториды газообразные	0,0002530		0,0004250		1	0,023	37,1	0,5	0,023	37,1	0,5		
0344				Фториды плохо растворимые	0,0004452		0,0007480		1	0,004	37,1	0,5	0,004	37,1	0,5		
0616				Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0125000		0,1097130		1	0,114	37,1	0,5	0,114	37,1	0,5		
0621				Метилбензол (Толуол)	0,0039863		0,0019890		1	0,012	37,1	0,5	0,012	37,1	0,5		
1042				Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,0050919		0,0051330		1	0,093	37,1	0,5	0,093	37,1	0,5		
1119				2-Этоксизтанол (Этилцеллозольв, Этиловый эфир этиленгликоля)	0,0003431		0,0003460		1	0,001	37,1	0,5	0,001	37,1	0,5		
1210				Бутилацетат	0,0007715		0,0003850		1	0,014	37,1	0,5	0,014	37,1	0,5		
1401				Пропан-2-он (Ацетон)	0,0088146		0,0015540		1	0,046	37,1	0,5	0,046	37,1	0,5		
2704				Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0217302		0,0058230		1	0,008	37,1	0,5	0,008	37,1	0,5		
2732				Керосин	0,0465989		0,3378220		1	0,071	37,1	0,5	0,071	37,1	0,5		
2750				Сольвент нафта	0,0141339		0,0142470		1	0,129	37,1	0,5	0,129	37,1	0,5		
2752				Уайт-спирит	0,0235174		0,1078420		1	0,043	37,1	0,5	0,043	37,1	0,5		
2754				Углеводороды предельные C12-C19	0,1215278		0,0465579		1	0,222	37,1	0,5	0,222	37,1	0,5		
2902				Взвешенные вещества	0,0718619		0,0903395		1	0,262	37,1	0,5	0,262	37,1	0,5		
2908				Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0116544		0,0020960		1	0,071	37,1	0,5	0,071	37,1	0,5		
2909				Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0136000		0,0012900		1	0,050	37,1	0,5	0,050	37,1	0,5		

## Выбросы источников по веществам

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные («»), в общей сумме не учитываются

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

### Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1	3	+	0,0007212	1	0,0033	37,05	0,5000	0,0033	37,05	0,5000
Итого:					0,0007212		0,0033			0,0033		

### Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1	3	+	0,0000621	1	0,0113	37,05	0,5000	0,0113	37,05	0,5000
Итого:					0,0000621		0,0113			0,0113		

### Вещество: 0168 Олово оксид (в пересчете на олово)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1	3	+	0,0000059	1	0,0001	37,05	0,5000	0,0001	37,05	0,5000
Итого:					0,0000059		0,0001			0,0001		

### Вещество: 0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1	3	+	0,0000108	1	0,0197	37,05	0,5000	0,0197	37,05	0,5000
Итого:					0,0000108		0,0197			0,0197		

### Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1	3	+	0,1982664	1	1,8104	37,05	0,5000	1,8104	37,05	0,5000
Итого:					0,1982664		1,8104			1,8104		

### Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1	3	+	0,0322184	1	0,1471	37,05	0,5000	0,1471	37,05	0,5000
Итого:					0,0322184		0,1471			0,1471		

### Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
-------	-------	--------	-----	------	--------------	---	------	--	--	------	--	--

							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1	3	+	0,0270917	1	0,3298	37,05	0,5000	0,3298	37,05	0,5000
<b>Итого:</b>					<b>0,0270917</b>		<b>0,3298</b>			<b>0,3298</b>		

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

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1	3	+	0,0206761	1	0,0755	37,05	0,5000	0,0755	37,05	0,5000
<b>Итого:</b>					<b>0,0206761</b>		<b>0,0755</b>			<b>0,0755</b>		

**Вещество: 0337 Углерод оксид**

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1	3	+	0,2400477	1	0,0877	37,05	0,5000	0,0877	37,05	0,5000
<b>Итого:</b>					<b>0,2400477</b>		<b>0,0877</b>			<b>0,0877</b>		

**Вещество: 0342 Фториды газообразные**

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1	3	+	0,0002530	1	0,0231	37,05	0,5000	0,0231	37,05	0,5000
<b>Итого:</b>					<b>0,0002530</b>		<b>0,0231</b>			<b>0,0231</b>		

**Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые**

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1	3	+	0,0004452	1	0,0041	37,05	0,5000	0,0041	37,05	0,5000
<b>Итого:</b>					<b>0,0004452</b>		<b>0,0041</b>			<b>0,0041</b>		

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

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1	3	+	0,0125000	1	0,1141	37,05	0,5000	0,1141	37,05	0,5000
<b>Итого:</b>					<b>0,0125000</b>		<b>0,1141</b>			<b>0,1141</b>		

**Вещество: 0621 Метилбензол (Толуол)**

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1	3	+	0,0039863	1	0,0121	37,05	0,5000	0,0121	37,05	0,5000
<b>Итого:</b>					<b>0,0039863</b>		<b>0,0121</b>			<b>0,0121</b>		

**Вещество: 1042 Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)**

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1	3	+	0,0050919	1	0,0930	37,05	0,5000	0,0930	37,05	0,5000
<b>Итого:</b>					<b>0,0050919</b>		<b>0,0930</b>			<b>0,0930</b>		

**Вещество: 1119 2-Этоксизтанол (Этилцеллозольв, Этиловый эфир этиленгликоля)**

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1	3	+	0,0003431	1	0,0009	37,05	0,5000	0,0009	37,05	0,5000

<b>Итого:</b>	<b>0,0003431</b>	<b>0,0009</b>	<b>0,0009</b>
---------------	------------------	---------------	---------------

**Вещество: 1210 Бутилацетат**

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1	3	+	0,0007715	1	0,0141	37,05	0,5000	0,0141	37,05	0,5000
<b>Итого:</b>					<b>0,0007715</b>		<b>0,0141</b>			<b>0,0141</b>		

**Вещество: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)**

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1	3	+	0,0088146	1	0,0460	37,05	0,5000	0,0460	37,05	0,5000
<b>Итого:</b>					<b>0,0088146</b>		<b>0,0460</b>			<b>0,0460</b>		

**Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)**

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1	3	+	0,0217302	1	0,0079	37,05	0,5000	0,0079	37,05	0,5000
<b>Итого:</b>					<b>0,0217302</b>		<b>0,0079</b>			<b>0,0079</b>		

**Вещество: 2732 Керосин**

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1	3	+	0,0465989	1	0,0709	37,05	0,5000	0,0709	37,05	0,5000
<b>Итого:</b>					<b>0,0465989</b>		<b>0,0709</b>			<b>0,0709</b>		

**Вещество: 2750 Сольвент нафта**

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1	3	+	0,0141339	1	0,1291	37,05	0,5000	0,1291	37,05	0,5000
<b>Итого:</b>					<b>0,0141339</b>		<b>0,1291</b>			<b>0,1291</b>		

**Вещество: 2752 Уайт-спирит**

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1	3	+	0,0235174	1	0,0429	37,05	0,5000	0,0429	37,05	0,5000
<b>Итого:</b>					<b>0,0235174</b>		<b>0,0429</b>			<b>0,0429</b>		

**Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19**

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1	3	+	0,1215278	1	0,2219	37,05	0,5000	0,2219	37,05	0,5000
<b>Итого:</b>					<b>0,1215278</b>		<b>0,2219</b>			<b>0,2219</b>		

**Вещество: 2902 Взвешенные вещества**

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1	3	+	0,0718619	1	0,2625	37,05	0,5000	0,2625	37,05	0,5000
<b>Итого:</b>					<b>0,0718619</b>		<b>0,2625</b>			<b>0,2625</b>		

**Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2**

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1	3	+	0,0116544	1	0,0709	37,05	0,5000	0,0709	37,05	0,5000
<b>Итого:</b>					<b>0,0116544</b>		<b>0,0709</b>			<b>0,0709</b>		

**Вещество: 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2**

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1	3	+	0,0136000	1	0,0497	37,05	0,5000	0,0497	37,05	0,5000
<b>Итого:</b>					<b>0,0136000</b>		<b>0,0497</b>			<b>0,0497</b>		

**Выбросы источников по группам суммации**

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные («»), в общей сумме не учитываются

**Группа суммации: 6034**

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1	3	+	0184	0,0000108	1	0,0197	37,05	0,5000	0,0197	37,05	0,5000
0	0	1	3	+	0330	0,0206761	1	0,0755	37,05	0,5000	0,0755	37,05	0,5000
<b>Итого:</b>						<b>0,0206869</b>		<b>0,0952</b>			<b>0,0952</b>		

**Группа суммации: 6053**

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1	3	+	0342	0,0002530	1	0,0231	37,05	0,5000	0,0231	37,05	0,5000
0	0	1	3	+	0344	0,0004452	1	0,0041	37,05	0,5000	0,0041	37,05	0,5000
<b>Итого:</b>						<b>0,0006982</b>		<b>0,0272</b>			<b>0,0272</b>		

**Группа суммации: 6204**

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1	3	+	0301	0,1982664	1	1,8104	37,05	0,5000	1,8104	37,05	0,5000
0	0	1	3	+	0330	0,0206761	1	0,0755	37,05	0,5000	0,0755	37,05	0,5000
<b>Итого:</b>						<b>0,2189425</b>		<b>1,8860</b>			<b>1,8860</b>		

**Группа суммации: 6205**

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1	3	+	0330	0,0206761	1	0,0755	37,05	0,5000	0,0755	37,05	0,5000
0	0	1	3	+	0342	0,0002530	1	0,0231	37,05	0,5000	0,0231	37,05	0,5000
<b>Итого:</b>						<b>0,0209291</b>		<b>0,0986</b>			<b>0,0986</b>		

**Расчет проводился по веществам (группам суммации)**

Код	Наименование вещества	Предельно Допустимая Концентрация	*Поправ. коэф. к ПДК/ОБУ	Фоновая концентр.
-----	-----------------------	-----------------------------------	--------------------------	-------------------

					В		
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на желе-зо)	ПДК с/с * 10	0,0400000	0,4000000	1	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) ок-сид)	ПДК м/р	0,0100000	0,0100000	1	Нет	Нет
0168	Олово оксид (в пересчете на олово)	ПДК с/с * 10	0,0200000	0,2000000	1	Нет	Нет
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	ПДК м/р	0,0010000	0,0010000	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2000000	0,2000000	1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4000000	0,4000000	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,1500000	0,1500000	1	Да	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сер-нистый)	ПДК м/р	0,5000000	0,5000000	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0000000	5,0000000	1	Нет	Нет
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,0200000	0,0200000	1	Нет	Нет
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,2000000	0,2000000	1	Нет	Нет
0616	Диметилбензол (Ксилол) (с-месь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,2000000	0,2000000	1	Нет	Нет
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,6000000	0,6000000	1	Нет	Нет
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутило-вый)	ПДК м/р	0,1000000	0,1000000	1	Нет	Нет
1119	2-Этоксизтанол (Этилцелло-зольв, Этиловый эфир эти-ленгликоля)	ОБУВ	0,7000000	0,7000000	1	Нет	Нет
1210	Бутилацетат	ПДК м/р	0,1000000	0,1000000	1	Нет	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	ПДК м/р	0,3500000	0,3500000	1	Нет	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосер-нистый) (в пересчете на угле-род)	ПДК м/р	5,0000000	5,0000000	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,2000000	1,2000000	1	Нет	Нет
2750	Сольвент нефтя	ОБУВ	0,2000000	0,2000000	1	Нет	Нет
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,0000000	1,0000000	1	Нет	Нет
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,0000000	1,0000000	1	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5000000	0,5000000	1	Да	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,3000000	0,3000000	1	Нет	Нет
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	ПДК м/р	0,5000000	0,5000000	1	Нет	Нет
6034	Свинца оксид, серы диоксид	Группа	-	-	1	Нет	Нет
6053	Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	Группа	-	-	1	Нет	Нет
6204	Азота диоксид, серы диоксид	Группа	-	-	1	Нет	Нет
6205	Серы диоксид и фтористый водород	Группа	-	-	1	Нет	Нет

\*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

#### Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты поста	
		х	у
1	Письмо ПЦГМС 2055 от 21.06.2011	-2316	-2836

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,116	0,094	0,085	0,1	0,111
0328	Углерод (Сажа)	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
2902	Взвешенные вещества	0,28	0,26	0,25	0,27	0,28

**Перебор метеопараметров при расчете  
Уточненный перебор**

**Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически**

**Направление ветра**

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

**Данные застройки**

№	Название здания	Н (м)	Точка 1		Точка 2		Точка 3		Точка 4	
1	Шоссе Космонавтов, 114	45,0	X	-2298,1	X	-2283,1	X	-2297,0	X	-2312,0
			Y	-2800,0	Y	-2792,0	Y	-2766,0	Y	-2774,0
2	Малкова, 4	20,0	X	-2343,3	X	-2263,3	X	-2269,0	X	-2349,0
			Y	-2746,2	Y	-2701,1	Y	-2690,9	Y	-2736,0
3	Малкова, 6	20,0	X	-2357,0	X	-2346,2	X	-2406,1	X	-2416,9
			Y	-2723,0	Y	-2716,9	Y	-2611,8	Y	-2618,0
4	Малкова, 14	20,0	X	-2422,0	X	-2407,2	X	-2414,2	X	-2429,0
			Y	-2593,0	Y	-2591,1	Y	-2538,0	Y	-2540,0

Координаты точек указаны в метрах

**Расчетные области**

**Расчетные площадки**

№	Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)	Комментарий
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)						
		X	Y	X	Y		X	Y		
1	Автомат	0	0	0	0	0	0	0	2	

**Расчетные точки**

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	-2298,13	-2800,00	45	застройка	Точка 1 из Шоссе Космонавтов, 114
2	-2283,13	-2791,99	45	застройка	Точка 2 из Шоссе Космонавтов, 114
3	-2297,03	-2765,97	45	застройка	Точка 3 из Шоссе Космонавтов, 114
4	-2312,02	-2773,98	45	застройка	Точка 4 из Шоссе Космонавтов, 114
5	-2343,28	-2746,16	20	застройка	Точка 1 из Малкова, 4
6	-2263,30	-2701,10	20	застройка	Точка 2 из Малкова, 4
7	-2269,05	-2690,90	20	застройка	Точка 3 из Малкова, 4
8	-2349,02	-2735,97	20	застройка	Точка 4 из Малкова, 4
9	-2357,00	-2723,00	20	застройка	Точка 1 из Малкова, 6
10	-2346,23	-2716,86	20	застройка	Точка 2 из Малкова, 6
11	-2406,13	-2611,84	20	застройка	Точка 3 из Малкова, 6
12	-2416,90	-2617,98	20	застройка	Точка 4 из Малкова, 6
13	-2422,00	-2593,00	20	застройка	Точка 1 из Малкова, 14
14	-2407,23	-2591,06	20	застройка	Точка 2 из Малкова, 14
15	-2414,21	-2538,01	20	застройка	Точка 3 из Малкова, 14
16	-2428,98	-2539,96	20	застройка	Точка 4 из Малкова, 14

**Вещества, расчет для которых не целесообразен  
Критерий целесообразности расчета E3=0,1**

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
-----	--------------	-----------------

0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0032928
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0113411
0168	Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0000539
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0197237
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0755202
0337	Углерод оксид	0,0876783
0342	Фториды газообразные	0,0231023
0344	Фториды плохо растворимые	0,0040653
0621	Метилбензол (Толуол)	0,0121334
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,0929918
1119	2-Этоксизтанол (Этилцеллозольв, Этиловый эфир этиленгликоля)	0,0008951
1210	Бутилацетат	0,0140897
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,0459938
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0079370
2732	Керосин	0,0709184
2752	Уайт-спирит	0,0429491
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,0709469
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	0,0496745
6034	Свинца оксид, серы диоксид	0,0952439
6053	Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	0,0271676
6205	Серы диоксид и фтористый водород	0,0547903

**Результаты расчета по веществам  
(расчетные площадки)**

**Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)  
Площадка: 1**

Параметры расчетной площадки:

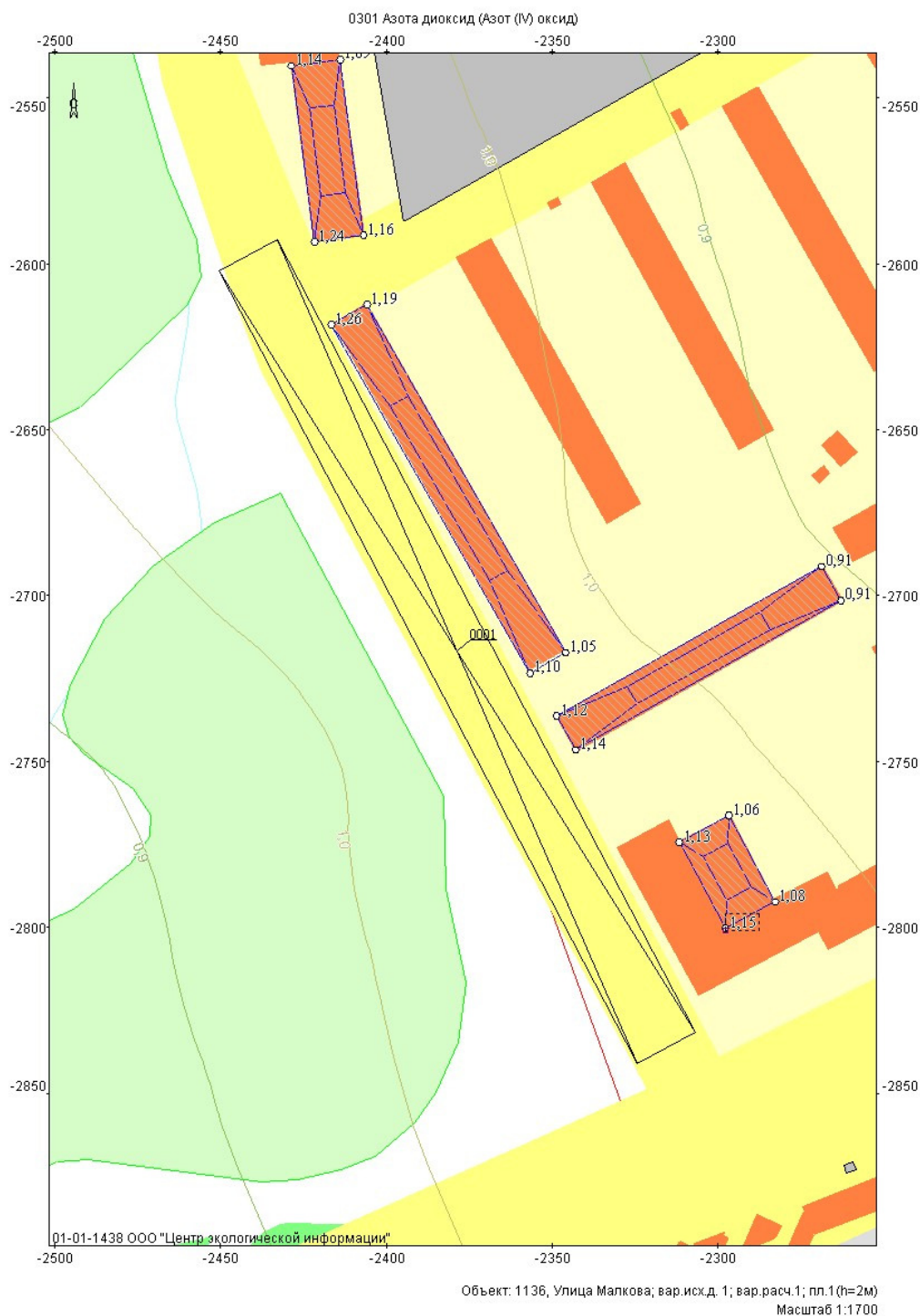
Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			X	Y	
	X	Y	X	Y				
Заданная	-2502	-2716	-2252	-2716	360	25	36	2

**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
-2502	-2896	0,83	40	0,60	0,580	0,580
-2502	-2860	0,85	46	0,50	0,580	0,580
-2502	-2824	0,86	51	0,50	0,580	0,580
-2502	-2788	0,87	57	0,50	0,580	0,580
-2502	-2752	0,89	81	0,50	0,580	0,580
-2502	-2716	0,92	94	0,50	0,580	0,580
-2502	-2680	0,96	104	0,50	0,580	0,580
-2502	-2644	1,01	113	0,50	0,580	0,580
-2502	-2608	1,07	121	0,50	0,580	0,580
-2502	-2572	1,12	133	0,60	0,580	0,580
-2502	-2536	1,07	143	0,70	0,580	0,580
-2477	-2896	0,85	35	0,60	0,580	0,580

-2477	-2860	0,87	40	0,50	0,580	0,580
-2477	-2824	0,88	42	0,50	0,580	0,580
-2477	-2788	0,89	43	0,50	0,580	0,580
-2477	-2752	0,91	88	0,50	0,580	0,580
-2477	-2716	0,94	101	0,50	0,580	0,580
-2477	-2680	1,00	112	0,50	0,580	0,580
-2477	-2644	1,07	121	0,50	0,580	0,580
-2477	-2608	1,16	131	0,60	0,580	0,580
-2477	-2572	1,24	142	0,60	0,580	0,580
-2477	-2536	1,14	151	0,70	0,580	0,580
-2452	-2896	0,88	31	0,50	0,580	0,580
-2452	-2860	0,90	33	0,50	0,580	0,580
-2452	-2824	0,91	32	0,50	0,580	0,580
-2452	-2788	0,92	31	0,50	0,580	0,580
-2452	-2752	0,92	96	0,50	0,580	0,580
-2452	-2716	0,98	109	0,50	0,580	0,580
-2452	-2680	1,05	121	0,50	0,580	0,580
-2452	-2644	1,15	132	0,60	0,580	0,580
-2452	-2608	1,30	142	0,60	0,580	0,580
-2452	-2572	1,34	154	0,60	0,580	0,580
-2452	-2536	1,17	161	0,70	0,580	0,580
-2427	-2896	0,91	25	0,50	0,580	0,580
-2427	-2860	0,93	25	0,50	0,580	0,580
-2427	-2824	0,95	22	0,50	0,580	0,580
-2427	-2788	0,96	20	0,50	0,580	0,580
-2427	-2752	0,96	16	0,50	0,580	0,580
-2427	-2716	1,02	120	0,50	0,580	0,580
-2427	-2680	1,13	132	0,50	0,580	0,580
-2427	-2644	1,29	146	0,60	0,580	0,580
-2427	-2608	1,33	158	0,60	0,580	0,580
-2427	-2572	1,23	168	0,60	0,580	0,580
-2427	-2536	1,13	172	0,60	0,580	0,580
-2402	-2896	0,95	18	0,50	0,580	0,580
-2402	-2860	0,98	16	0,50	0,580	0,580
-2402	-2824	1,00	13	0,50	0,580	0,580
-2402	-2788	1,02	8	0,50	0,580	0,580
-2402	-2752	1,03	2	0,50	0,580	0,580
-2402	-2716	1,09	133	0,50	0,580	0,580
-2402	-2680	1,24	149	0,60	0,580	0,580
-2402	-2644	-	-	-	0,580	0,580
-2402	-2608	1,16	172	0,60	0,580	0,580
-2402	-2572	1,11	180	0,50	0,580	0,580
-2402	-2536	1,05	182	0,60	0,580	0,580
-2377	-2896	1,00	9	0,60	0,580	0,580
-2377	-2860	1,04	8	0,50	0,580	0,580
-2377	-2824	1,07	2	0,50	0,580	0,580
-2377	-2788	1,11	356	0,50	0,580	0,580
-2377	-2752	1,16	346	0,50	0,580	0,580
-2377	-2716	1,14	330	0,50	0,580	0,580
-2377	-2680	-	-	-	0,580	0,580
-2377	-2644	1,09	178	0,50	0,580	0,580
-2377	-2608	1,06	184	0,50	0,580	0,580
-2377	-2572	1,02	189	0,50	0,580	0,580
-2377	-2536	0,99	190	0,60	0,580	0,580
-2352	-2896	1,07	1	0,60	0,580	0,580
-2352	-2860	1,12	357	0,60	0,580	0,580
-2352	-2824	1,19	350	0,60	0,580	0,580
-2352	-2788	1,27	340	0,60	0,580	0,580

-2352	-2752	1,23	326	0,60	0,580	0,580
-2352	-2716	-	-	-	0,580	0,580
-2352	-2680	1,02	184	0,50	0,580	0,580
-2352	-2644	1,01	190	0,50	0,580	0,580
-2352	-2608	0,99	194	0,50	0,580	0,580
-2352	-2572	0,97	198	0,50	0,580	0,580
-2352	-2536	0,94	199	0,50	0,580	0,580
-2327	-2896	1,14	350	0,60	0,580	0,580
-2327	-2860	1,26	346	0,60	0,580	0,580
-2327	-2824	1,35	335	0,60	0,580	0,580
-2327	-2788	1,26	323	0,60	0,580	0,580
-2327	-2752	1,11	310	0,50	0,580	0,580
-2327	-2716	1,01	298	0,50	0,580	0,580
-2327	-2680	0,95	198	0,50	0,580	0,580
-2327	-2644	0,95	201	0,50	0,580	0,580
-2327	-2608	0,94	204	0,50	0,580	0,580
-2327	-2572	0,92	206	0,50	0,580	0,580
-2327	-2536	0,90	206	0,50	0,580	0,580
-2302	-2896	1,17	339	0,70	0,580	0,580
-2302	-2860	1,34	331	0,60	0,580	0,580
-2302	-2824	1,27	320	0,60	0,580	0,580
-2302	-2788	-	-	-	0,580	0,580
-2302	-2752	1,04	299	0,50	0,580	0,580
-2302	-2716	-	-	-	0,580	0,580
-2302	-2680	0,92	274	0,50	0,580	0,580
-2302	-2644	0,91	213	0,50	0,580	0,580
-2302	-2608	0,90	214	0,50	0,580	0,580
-2302	-2572	0,89	214	0,50	0,580	0,580
-2302	-2536	0,87	212	0,50	0,580	0,580
-2277	-2896	1,14	330	0,70	0,580	0,580
-2277	-2860	1,22	320	0,60	0,580	0,580
-2277	-2824	1,14	309	0,60	0,580	0,580
-2277	-2788	1,05	299	0,50	0,580	0,580
-2277	-2752	0,99	290	0,50	0,580	0,580
-2277	-2716	0,94	279	0,50	0,580	0,580
-2277	-2680	0,90	266	0,50	0,580	0,580
-2277	-2644	0,89	225	0,50	0,580	0,580
-2277	-2608	0,88	224	0,50	0,580	0,580
-2277	-2572	0,87	221	0,50	0,580	0,580
-2277	-2536	0,85	216	0,60	0,580	0,580
-2252	-2896	1,06	322	0,70	0,580	0,580
-2252	-2860	1,10	311	0,60	0,580	0,580
-2252	-2824	1,06	300	0,50	0,580	0,580
-2252	-2788	1,00	291	0,50	0,580	0,580
-2252	-2752	0,95	283	0,50	0,580	0,580
-2252	-2716	0,91	273	0,50	0,580	0,580
-2252	-2680	0,89	260	0,50	0,580	0,580
-2252	-2644	0,87	239	0,50	0,580	0,580
-2252	-2608	0,86	232	0,50	0,580	0,580
-2252	-2572	0,84	226	0,50	0,580	0,580
-2252	-2536	0,82	221	0,60	0,580	0,580



**Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)**  
**Площадка: 1**

Параметры расчетной площадки:

Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)					
	X	Y	X	Y		X	Y	
Заданная	-2502	-2716	-2252	-2716	360	25	36	2

**Поле максимальных концентраций**

Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
-2502	-2896	0,02	40	0,60	0,000	0,000
-2502	-2860	0,02	46	0,50	0,000	0,000
-2502	-2824	0,02	51	0,50	0,000	0,000
-2502	-2788	0,02	57	0,50	0,000	0,000
-2502	-2752	0,03	81	0,50	0,000	0,000
-2502	-2716	0,03	94	0,50	0,000	0,000
-2502	-2680	0,03	104	0,50	0,000	0,000
-2502	-2644	0,03	113	0,50	0,000	0,000
-2502	-2608	0,04	121	0,50	0,000	0,000
-2502	-2572	0,04	133	0,60	0,000	0,000
-2502	-2536	0,04	143	0,70	0,000	0,000
-2477	-2896	0,02	35	0,60	0,000	0,000
-2477	-2860	0,02	40	0,50	0,000	0,000
-2477	-2824	0,02	42	0,50	0,000	0,000
-2477	-2788	0,03	43	0,50	0,000	0,000
-2477	-2752	0,03	88	0,50	0,000	0,000
-2477	-2716	0,03	101	0,50	0,000	0,000
-2477	-2680	0,03	112	0,50	0,000	0,000
-2477	-2644	0,04	121	0,50	0,000	0,000
-2477	-2608	0,05	131	0,60	0,000	0,000
-2477	-2572	0,05	142	0,60	0,000	0,000
-2477	-2536	0,05	151	0,70	0,000	0,000
-2452	-2896	0,02	31	0,50	0,000	0,000
-2452	-2860	0,03	33	0,50	0,000	0,000
-2452	-2824	0,03	32	0,50	0,000	0,000
-2452	-2788	0,03	31	0,50	0,000	0,000
-2452	-2752	0,03	96	0,50	0,000	0,000
-2452	-2716	0,03	109	0,50	0,000	0,000
-2452	-2680	0,04	121	0,50	0,000	0,000
-2452	-2644	0,05	132	0,60	0,000	0,000
-2452	-2608	0,06	142	0,60	0,000	0,000
-2452	-2572	0,06	154	0,60	0,000	0,000
-2452	-2536	0,05	161	0,70	0,000	0,000
-2427	-2896	0,03	25	0,50	0,000	0,000
-2427	-2860	0,03	25	0,50	0,000	0,000
-2427	-2824	0,03	22	0,50	0,000	0,000
-2427	-2788	0,03	20	0,50	0,000	0,000
-2427	-2752	0,03	16	0,50	0,000	0,000
-2427	-2716	0,04	120	0,50	0,000	0,000
-2427	-2680	0,04	132	0,50	0,000	0,000
-2427	-2644	0,06	146	0,60	0,000	0,000
-2427	-2608	0,06	158	0,60	0,000	0,000
-2427	-2572	0,05	168	0,60	0,000	0,000
-2427	-2536	0,04	172	0,60	0,000	0,000
-2402	-2896	0,03	18	0,50	0,000	0,000
-2402	-2860	0,03	16	0,50	0,000	0,000
-2402	-2824	0,03	13	0,50	0,000	0,000
-2402	-2788	0,04	8	0,50	0,000	0,000
-2402	-2752	0,04	2	0,50	0,000	0,000
-2402	-2716	0,04	133	0,50	0,000	0,000
-2402	-2680	0,05	149	0,60	0,000	0,000
-2402	-2644	-	-	-	0,000	0,000
-2402	-2608	0,05	172	0,60	0,000	0,000
-2402	-2572	0,04	180	0,50	0,000	0,000

-2402	-2536	0,04	182	0,60	0,000	0,000
-2377	-2896	0,03	9	0,60	0,000	0,000
-2377	-2860	0,04	8	0,50	0,000	0,000
-2377	-2824	0,04	2	0,50	0,000	0,000
-2377	-2788	0,04	356	0,50	0,000	0,000
-2377	-2752	0,05	346	0,50	0,000	0,000
-2377	-2716	0,05	330	0,50	0,000	0,000
-2377	-2680	-	-	-	0,000	0,000
-2377	-2644	0,04	178	0,50	0,000	0,000
-2377	-2608	0,04	184	0,50	0,000	0,000
-2377	-2572	0,04	189	0,50	0,000	0,000
-2377	-2536	0,03	190	0,60	0,000	0,000
-2352	-2896	0,04	1	0,60	0,000	0,000
-2352	-2860	0,04	357	0,60	0,000	0,000
-2352	-2824	0,05	350	0,60	0,000	0,000
-2352	-2788	0,06	340	0,60	0,000	0,000
-2352	-2752	0,05	326	0,60	0,000	0,000
-2352	-2716	-	-	-	0,000	0,000
-2352	-2680	0,04	184	0,50	0,000	0,000
-2352	-2644	0,03	190	0,50	0,000	0,000
-2352	-2608	0,03	194	0,50	0,000	0,000
-2352	-2572	0,03	198	0,50	0,000	0,000
-2352	-2536	0,03	199	0,50	0,000	0,000
-2327	-2896	0,05	350	0,60	0,000	0,000
-2327	-2860	0,06	346	0,60	0,000	0,000
-2327	-2824	0,06	335	0,60	0,000	0,000
-2327	-2788	0,06	323	0,60	0,000	0,000
-2327	-2752	0,04	310	0,50	0,000	0,000
-2327	-2716	0,03	298	0,50	0,000	0,000
-2327	-2680	0,03	198	0,50	0,000	0,000
-2327	-2644	0,03	201	0,50	0,000	0,000
-2327	-2608	0,03	204	0,50	0,000	0,000
-2327	-2572	0,03	206	0,50	0,000	0,000
-2327	-2536	0,03	206	0,50	0,000	0,000
-2302	-2896	0,05	339	0,70	0,000	0,000
-2302	-2860	0,06	331	0,60	0,000	0,000
-2302	-2824	0,06	320	0,60	0,000	0,000
-2302	-2788	-	-	-	0,000	0,000
-2302	-2752	0,04	299	0,50	0,000	0,000
-2302	-2716	-	-	-	0,000	0,000
-2302	-2680	0,03	274	0,50	0,000	0,000
-2302	-2644	0,03	213	0,50	0,000	0,000
-2302	-2608	0,03	214	0,50	0,000	0,000
-2302	-2572	0,03	214	0,50	0,000	0,000
-2302	-2536	0,02	212	0,50	0,000	0,000
-2277	-2896	0,05	330	0,70	0,000	0,000
-2277	-2860	0,05	320	0,60	0,000	0,000
-2277	-2824	0,05	309	0,60	0,000	0,000
-2277	-2788	0,04	299	0,50	0,000	0,000
-2277	-2752	0,03	290	0,50	0,000	0,000
-2277	-2716	0,03	279	0,50	0,000	0,000
-2277	-2680	0,03	266	0,50	0,000	0,000
-2277	-2644	0,02	225	0,50	0,000	0,000
-2277	-2608	0,02	224	0,50	0,000	0,000
-2277	-2572	0,02	221	0,50	0,000	0,000
-2277	-2536	0,02	216	0,60	0,000	0,000
-2252	-2896	0,04	322	0,70	0,000	0,000
-2252	-2860	0,04	311	0,60	0,000	0,000

-2252	-2824	0,04	300	0,50	0,000	0,000
-2252	-2788	0,03	291	0,50	0,000	0,000
-2252	-2752	0,03	283	0,50	0,000	0,000
-2252	-2716	0,03	273	0,50	0,000	0,000
-2252	-2680	0,02	260	0,50	0,000	0,000
-2252	-2644	0,02	239	0,50	0,000	0,000
-2252	-2608	0,02	232	0,50	0,000	0,000
-2252	-2572	0,02	226	0,50	0,000	0,000
-2252	-2536	0,02	221	0,60	0,000	0,000



Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

**Площадка: 1**

Параметры расчетной площадки:

Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)					
	X	Y	X	Y		X	Y	
Заданная	-2502	-2716	-2252	-2716	360	25	36	2

**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
-2502	-2896	0,15	40	0,60	0,100	0,100
-2502	-2860	0,15	46	0,50	0,100	0,100
-2502	-2824	0,15	51	0,50	0,100	0,100
-2502	-2788	0,15	57	0,50	0,100	0,100
-2502	-2752	0,16	81	0,50	0,100	0,100
-2502	-2716	0,16	94	0,50	0,100	0,100
-2502	-2680	0,17	104	0,50	0,100	0,100
-2502	-2644	0,18	113	0,50	0,100	0,100
-2502	-2608	0,19	121	0,50	0,100	0,100
-2502	-2572	0,20	133	0,60	0,100	0,100
-2502	-2536	0,19	143	0,70	0,100	0,100
-2477	-2896	0,15	35	0,60	0,100	0,100
-2477	-2860	0,15	40	0,50	0,100	0,100
-2477	-2824	0,16	42	0,50	0,100	0,100
-2477	-2788	0,16	43	0,50	0,100	0,100
-2477	-2752	0,16	88	0,50	0,100	0,100
-2477	-2716	0,17	101	0,50	0,100	0,100
-2477	-2680	0,18	112	0,50	0,100	0,100
-2477	-2644	0,19	121	0,50	0,100	0,100
-2477	-2608	0,21	131	0,60	0,100	0,100
-2477	-2572	0,22	142	0,60	0,100	0,100
-2477	-2536	0,20	151	0,70	0,100	0,100
-2452	-2896	0,15	31	0,50	0,100	0,100
-2452	-2860	0,16	33	0,50	0,100	0,100
-2452	-2824	0,16	32	0,50	0,100	0,100
-2452	-2788	0,16	31	0,50	0,100	0,100
-2452	-2752	0,16	96	0,50	0,100	0,100
-2452	-2716	0,17	109	0,50	0,100	0,100
-2452	-2680	0,19	121	0,50	0,100	0,100
-2452	-2644	0,20	132	0,60	0,100	0,100
-2452	-2608	0,23	142	0,60	0,100	0,100
-2452	-2572	0,24	154	0,60	0,100	0,100
-2452	-2536	0,21	161	0,70	0,100	0,100
-2427	-2896	0,16	25	0,50	0,100	0,100
-2427	-2860	0,16	25	0,50	0,100	0,100
-2427	-2824	0,17	22	0,50	0,100	0,100
-2427	-2788	0,17	20	0,50	0,100	0,100
-2427	-2752	0,17	16	0,50	0,100	0,100
-2427	-2716	0,18	120	0,50	0,100	0,100
-2427	-2680	0,20	132	0,50	0,100	0,100
-2427	-2644	0,23	146	0,60	0,100	0,100
-2427	-2608	0,24	158	0,60	0,100	0,100
-2427	-2572	0,22	168	0,60	0,100	0,100
-2427	-2536	0,20	172	0,60	0,100	0,100

-2402	-2896	0,17	18	0,50	0,100	0,100
-2402	-2860	0,17	16	0,50	0,100	0,100
-2402	-2824	0,18	13	0,50	0,100	0,100
-2402	-2788	0,18	8	0,50	0,100	0,100
-2402	-2752	0,18	2	0,50	0,100	0,100
-2402	-2716	0,19	133	0,50	0,100	0,100
-2402	-2680	0,22	149	0,60	0,100	0,100
-2402	-2644	-	-	-	0,100	0,100
-2402	-2608	0,21	172	0,60	0,100	0,100
-2402	-2572	0,20	180	0,50	0,100	0,100
-2402	-2536	0,19	182	0,60	0,100	0,100
-2377	-2896	0,18	9	0,60	0,100	0,100
-2377	-2860	0,18	8	0,50	0,100	0,100
-2377	-2824	0,19	2	0,50	0,100	0,100
-2377	-2788	0,20	356	0,50	0,100	0,100
-2377	-2752	0,21	346	0,50	0,100	0,100
-2377	-2716	0,20	330	0,50	0,100	0,100
-2377	-2680	-	-	-	0,100	0,100
-2377	-2644	0,19	178	0,50	0,100	0,100
-2377	-2608	0,19	184	0,50	0,100	0,100
-2377	-2572	0,18	189	0,50	0,100	0,100
-2377	-2536	0,17	190	0,60	0,100	0,100
-2352	-2896	0,19	1	0,60	0,100	0,100
-2352	-2860	0,20	357	0,60	0,100	0,100
-2352	-2824	0,21	350	0,60	0,100	0,100
-2352	-2788	0,23	340	0,60	0,100	0,100
-2352	-2752	0,22	326	0,60	0,100	0,100
-2352	-2716	-	-	-	0,100	0,100
-2352	-2680	0,18	184	0,50	0,100	0,100
-2352	-2644	0,18	190	0,50	0,100	0,100
-2352	-2608	0,17	194	0,50	0,100	0,100
-2352	-2572	0,17	198	0,50	0,100	0,100
-2352	-2536	0,17	199	0,50	0,100	0,100
-2327	-2896	0,20	350	0,60	0,100	0,100
-2327	-2860	0,22	346	0,60	0,100	0,100
-2327	-2824	0,24	335	0,60	0,100	0,100
-2327	-2788	0,22	323	0,60	0,100	0,100
-2327	-2752	0,20	310	0,50	0,100	0,100
-2327	-2716	0,18	298	0,50	0,100	0,100
-2327	-2680	0,17	198	0,50	0,100	0,100
-2327	-2644	0,17	201	0,50	0,100	0,100
-2327	-2608	0,17	204	0,50	0,100	0,100
-2327	-2572	0,16	206	0,50	0,100	0,100
-2327	-2536	0,16	206	0,50	0,100	0,100
-2302	-2896	0,21	339	0,70	0,100	0,100
-2302	-2860	0,24	331	0,60	0,100	0,100
-2302	-2824	0,23	320	0,60	0,100	0,100
-2302	-2788	-	-	-	0,100	0,100
-2302	-2752	0,18	299	0,50	0,100	0,100
-2302	-2716	-	-	-	0,100	0,100
-2302	-2680	0,16	274	0,50	0,100	0,100
-2302	-2644	0,16	213	0,50	0,100	0,100
-2302	-2608	0,16	214	0,50	0,100	0,100
-2302	-2572	0,16	214	0,50	0,100	0,100
-2302	-2536	0,15	212	0,50	0,100	0,100
-2277	-2896	0,20	330	0,70	0,100	0,100
-2277	-2860	0,22	320	0,60	0,100	0,100
-2277	-2824	0,20	309	0,60	0,100	0,100

-2277	-2788	0,19	299	0,50	0,100	0,100
-2277	-2752	0,17	290	0,50	0,100	0,100
-2277	-2716	0,17	279	0,50	0,100	0,100
-2277	-2680	0,16	266	0,50	0,100	0,100
-2277	-2644	0,16	225	0,50	0,100	0,100
-2277	-2608	0,15	224	0,50	0,100	0,100
-2277	-2572	0,15	221	0,50	0,100	0,100
-2277	-2536	0,15	216	0,60	0,100	0,100
-2252	-2896	0,19	322	0,70	0,100	0,100
-2252	-2860	0,20	311	0,60	0,100	0,100
-2252	-2824	0,19	300	0,50	0,100	0,100
-2252	-2788	0,18	291	0,50	0,100	0,100
-2252	-2752	0,17	283	0,50	0,100	0,100
-2252	-2716	0,16	273	0,50	0,100	0,100
-2252	-2680	0,16	260	0,50	0,100	0,100
-2252	-2644	0,15	239	0,50	0,100	0,100
-2252	-2608	0,15	232	0,50	0,100	0,100
-2252	-2572	0,15	226	0,50	0,100	0,100
-2252	-2536	0,14	221	0,60	0,100	0,100



Объект: 1136, Улица Малкова; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1 (h=2м)  
Масштаб 1:1700

**Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)**  
**Площадка: 1**

Параметры расчетной площадки:

Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)					
	X	Y	X	Y				
Заданная	-2502	-2716	-2252	-2716	360	25	36	2

**Поле максимальных концентраций**

Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
-2502	-2896	0,02	40	0,60	0,000	0,000
-2502	-2860	0,02	46	0,50	0,000	0,000
-2502	-2824	0,02	51	0,50	0,000	0,000
-2502	-2788	0,02	57	0,50	0,000	0,000
-2502	-2752	0,02	81	0,50	0,000	0,000
-2502	-2716	0,02	94	0,50	0,000	0,000
-2502	-2680	0,02	104	0,50	0,000	0,000
-2502	-2644	0,03	113	0,50	0,000	0,000
-2502	-2608	0,03	121	0,50	0,000	0,000
-2502	-2572	0,03	133	0,60	0,000	0,000
-2502	-2536	0,03	143	0,70	0,000	0,000
-2477	-2896	0,02	35	0,60	0,000	0,000
-2477	-2860	0,02	40	0,50	0,000	0,000
-2477	-2824	0,02	42	0,50	0,000	0,000
-2477	-2788	0,02	43	0,50	0,000	0,000
-2477	-2752	0,02	88	0,50	0,000	0,000
-2477	-2716	0,02	101	0,50	0,000	0,000
-2477	-2680	0,03	112	0,50	0,000	0,000
-2477	-2644	0,03	121	0,50	0,000	0,000
-2477	-2608	0,04	131	0,60	0,000	0,000
-2477	-2572	0,04	142	0,60	0,000	0,000
-2477	-2536	0,04	151	0,70	0,000	0,000
-2452	-2896	0,02	31	0,50	0,000	0,000
-2452	-2860	0,02	33	0,50	0,000	0,000
-2452	-2824	0,02	32	0,50	0,000	0,000
-2452	-2788	0,02	31	0,50	0,000	0,000
-2452	-2752	0,02	96	0,50	0,000	0,000
-2452	-2716	0,02	109	0,50	0,000	0,000
-2452	-2680	0,03	121	0,50	0,000	0,000
-2452	-2644	0,04	132	0,60	0,000	0,000
-2452	-2608	0,05	142	0,60	0,000	0,000
-2452	-2572	0,05	154	0,60	0,000	0,000
-2452	-2536	0,04	161	0,70	0,000	0,000
-2427	-2896	0,02	25	0,50	0,000	0,000
-2427	-2860	0,02	25	0,50	0,000	0,000
-2427	-2824	0,02	22	0,50	0,000	0,000
-2427	-2788	0,02	20	0,50	0,000	0,000
-2427	-2752	0,02	16	0,50	0,000	0,000
-2427	-2716	0,03	120	0,50	0,000	0,000
-2427	-2680	0,03	132	0,50	0,000	0,000
-2427	-2644	0,04	146	0,60	0,000	0,000
-2427	-2608	0,05	158	0,60	0,000	0,000
-2427	-2572	0,04	168	0,60	0,000	0,000
-2427	-2536	0,03	172	0,60	0,000	0,000
-2402	-2896	0,02	18	0,50	0,000	0,000
-2402	-2860	0,02	16	0,50	0,000	0,000
-2402	-2824	0,03	13	0,50	0,000	0,000
-2402	-2788	0,03	8	0,50	0,000	0,000
-2402	-2752	0,03	2	0,50	0,000	0,000
-2402	-2716	0,03	133	0,50	0,000	0,000
-2402	-2680	0,04	149	0,60	0,000	0,000
-2402	-2644	-	-	-	0,000	0,000
-2402	-2608	0,04	172	0,60	0,000	0,000
-2402	-2572	0,03	180	0,50	0,000	0,000

-2402	-2536	0,03	182	0,60	0,000	0,000
-2377	-2896	0,03	9	0,60	0,000	0,000
-2377	-2860	0,03	8	0,50	0,000	0,000
-2377	-2824	0,03	2	0,50	0,000	0,000
-2377	-2788	0,03	356	0,50	0,000	0,000
-2377	-2752	0,04	346	0,50	0,000	0,000
-2377	-2716	0,04	330	0,50	0,000	0,000
-2377	-2680	-	-	-	0,000	0,000
-2377	-2644	0,03	178	0,50	0,000	0,000
-2377	-2608	0,03	184	0,50	0,000	0,000
-2377	-2572	0,03	189	0,50	0,000	0,000
-2377	-2536	0,03	190	0,60	0,000	0,000
-2352	-2896	0,03	1	0,60	0,000	0,000
-2352	-2860	0,03	357	0,60	0,000	0,000
-2352	-2824	0,04	350	0,60	0,000	0,000
-2352	-2788	0,04	340	0,60	0,000	0,000
-2352	-2752	0,04	326	0,60	0,000	0,000
-2352	-2716	-	-	-	0,000	0,000
-2352	-2680	0,03	184	0,50	0,000	0,000
-2352	-2644	0,03	190	0,50	0,000	0,000
-2352	-2608	0,03	194	0,50	0,000	0,000
-2352	-2572	0,02	198	0,50	0,000	0,000
-2352	-2536	0,02	199	0,50	0,000	0,000
-2327	-2896	0,04	350	0,60	0,000	0,000
-2327	-2860	0,04	346	0,60	0,000	0,000
-2327	-2824	0,05	335	0,60	0,000	0,000
-2327	-2788	0,04	323	0,60	0,000	0,000
-2327	-2752	0,03	310	0,50	0,000	0,000
-2327	-2716	0,03	298	0,50	0,000	0,000
-2327	-2680	0,02	198	0,50	0,000	0,000
-2327	-2644	0,02	201	0,50	0,000	0,000
-2327	-2608	0,02	204	0,50	0,000	0,000
-2327	-2572	0,02	206	0,50	0,000	0,000
-2327	-2536	0,02	206	0,50	0,000	0,000
-2302	-2896	0,04	339	0,70	0,000	0,000
-2302	-2860	0,05	331	0,60	0,000	0,000
-2302	-2824	0,04	320	0,60	0,000	0,000
-2302	-2788	-	-	-	0,000	0,000
-2302	-2752	0,03	299	0,50	0,000	0,000
-2302	-2716	-	-	-	0,000	0,000
-2302	-2680	0,02	274	0,50	0,000	0,000
-2302	-2644	0,02	213	0,50	0,000	0,000
-2302	-2608	0,02	214	0,50	0,000	0,000
-2302	-2572	0,02	214	0,50	0,000	0,000
-2302	-2536	0,02	212	0,50	0,000	0,000
-2277	-2896	0,04	330	0,70	0,000	0,000
-2277	-2860	0,04	320	0,60	0,000	0,000
-2277	-2824	0,04	309	0,60	0,000	0,000
-2277	-2788	0,03	299	0,50	0,000	0,000
-2277	-2752	0,03	290	0,50	0,000	0,000
-2277	-2716	0,02	279	0,50	0,000	0,000
-2277	-2680	0,02	266	0,50	0,000	0,000
-2277	-2644	0,02	225	0,50	0,000	0,000
-2277	-2608	0,02	224	0,50	0,000	0,000
-2277	-2572	0,02	221	0,50	0,000	0,000
-2277	-2536	0,02	216	0,60	0,000	0,000
-2252	-2896	0,03	322	0,70	0,000	0,000
-2252	-2860	0,03	311	0,60	0,000	0,000

-2252	-2824	0,03	300	0,50	0,000	0,000
-2252	-2788	0,03	291	0,50	0,000	0,000
-2252	-2752	0,02	283	0,50	0,000	0,000
-2252	-2716	0,02	273	0,50	0,000	0,000
-2252	-2680	0,02	260	0,50	0,000	0,000
-2252	-2644	0,02	239	0,50	0,000	0,000
-2252	-2608	0,02	232	0,50	0,000	0,000
-2252	-2572	0,02	226	0,50	0,000	0,000
-2252	-2536	0,02	221	0,60	0,000	0,000



**Вещество: 2750 Сольвент нефтя**

**Площадка: 1**

Параметры расчетной площадки:

Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)					
	X	Y	X	Y		X	Y	
Заданная	-2502	-2716	-2252	-2716	360	25	36	2

**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
-2502	-2896	0,02	40	0,60	0,000	0,000
-2502	-2860	0,02	46	0,50	0,000	0,000
-2502	-2824	0,02	51	0,50	0,000	0,000
-2502	-2788	0,02	57	0,50	0,000	0,000
-2502	-2752	0,02	81	0,50	0,000	0,000
-2502	-2716	0,02	94	0,50	0,000	0,000
-2502	-2680	0,03	104	0,50	0,000	0,000
-2502	-2644	0,03	113	0,50	0,000	0,000
-2502	-2608	0,03	121	0,50	0,000	0,000
-2502	-2572	0,04	133	0,60	0,000	0,000
-2502	-2536	0,04	143	0,70	0,000	0,000
-2477	-2896	0,02	35	0,60	0,000	0,000
-2477	-2860	0,02	40	0,50	0,000	0,000
-2477	-2824	0,02	42	0,50	0,000	0,000
-2477	-2788	0,02	43	0,50	0,000	0,000
-2477	-2752	0,02	88	0,50	0,000	0,000
-2477	-2716	0,03	101	0,50	0,000	0,000
-2477	-2680	0,03	112	0,50	0,000	0,000
-2477	-2644	0,03	121	0,50	0,000	0,000
-2477	-2608	0,04	131	0,60	0,000	0,000
-2477	-2572	0,05	142	0,60	0,000	0,000
-2477	-2536	0,04	151	0,70	0,000	0,000
-2452	-2896	0,02	31	0,50	0,000	0,000
-2452	-2860	0,02	33	0,50	0,000	0,000
-2452	-2824	0,02	32	0,50	0,000	0,000
-2452	-2788	0,02	31	0,50	0,000	0,000
-2452	-2752	0,02	96	0,50	0,000	0,000
-2452	-2716	0,03	109	0,50	0,000	0,000
-2452	-2680	0,03	121	0,50	0,000	0,000
-2452	-2644	0,04	132	0,60	0,000	0,000
-2452	-2608	0,05	142	0,60	0,000	0,000
-2452	-2572	0,05	154	0,60	0,000	0,000
-2452	-2536	0,04	161	0,70	0,000	0,000
-2427	-2896	0,02	25	0,50	0,000	0,000
-2427	-2860	0,03	25	0,50	0,000	0,000
-2427	-2824	0,03	22	0,50	0,000	0,000
-2427	-2788	0,03	20	0,50	0,000	0,000
-2427	-2752	0,03	16	0,50	0,000	0,000
-2427	-2716	0,03	120	0,50	0,000	0,000
-2427	-2680	0,04	132	0,50	0,000	0,000
-2427	-2644	0,05	146	0,60	0,000	0,000
-2427	-2608	0,05	158	0,60	0,000	0,000
-2427	-2572	0,05	168	0,60	0,000	0,000
-2427	-2536	0,04	172	0,60	0,000	0,000

-2402	-2896	0,03	18	0,50	0,000	0,000
-2402	-2860	0,03	16	0,50	0,000	0,000
-2402	-2824	0,03	13	0,50	0,000	0,000
-2402	-2788	0,03	8	0,50	0,000	0,000
-2402	-2752	0,03	2	0,50	0,000	0,000
-2402	-2716	0,04	133	0,50	0,000	0,000
-2402	-2680	0,05	149	0,60	0,000	0,000
-2402	-2644	-	-	-	0,000	0,000
-2402	-2608	0,04	172	0,60	0,000	0,000
-2402	-2572	0,04	180	0,50	0,000	0,000
-2402	-2536	0,03	182	0,60	0,000	0,000
-2377	-2896	0,03	9	0,60	0,000	0,000
-2377	-2860	0,03	8	0,50	0,000	0,000
-2377	-2824	0,04	2	0,50	0,000	0,000
-2377	-2788	0,04	356	0,50	0,000	0,000
-2377	-2752	0,04	346	0,50	0,000	0,000
-2377	-2716	0,04	330	0,50	0,000	0,000
-2377	-2680	-	-	-	0,000	0,000
-2377	-2644	0,04	178	0,50	0,000	0,000
-2377	-2608	0,03	184	0,50	0,000	0,000
-2377	-2572	0,03	189	0,50	0,000	0,000
-2377	-2536	0,03	190	0,60	0,000	0,000
-2352	-2896	0,03	1	0,60	0,000	0,000
-2352	-2860	0,04	357	0,60	0,000	0,000
-2352	-2824	0,04	350	0,60	0,000	0,000
-2352	-2788	0,05	340	0,60	0,000	0,000
-2352	-2752	0,05	326	0,60	0,000	0,000
-2352	-2716	-	-	-	0,000	0,000
-2352	-2680	0,03	184	0,50	0,000	0,000
-2352	-2644	0,03	190	0,50	0,000	0,000
-2352	-2608	0,03	194	0,50	0,000	0,000
-2352	-2572	0,03	198	0,50	0,000	0,000
-2352	-2536	0,03	199	0,50	0,000	0,000
-2327	-2896	0,04	350	0,60	0,000	0,000
-2327	-2860	0,05	346	0,60	0,000	0,000
-2327	-2824	0,06	335	0,60	0,000	0,000
-2327	-2788	0,05	323	0,60	0,000	0,000
-2327	-2752	0,04	310	0,50	0,000	0,000
-2327	-2716	0,03	298	0,50	0,000	0,000
-2327	-2680	0,03	198	0,50	0,000	0,000
-2327	-2644	0,03	201	0,50	0,000	0,000
-2327	-2608	0,03	204	0,50	0,000	0,000
-2327	-2572	0,02	206	0,50	0,000	0,000
-2327	-2536	0,02	206	0,50	0,000	0,000
-2302	-2896	0,04	339	0,70	0,000	0,000
-2302	-2860	0,05	331	0,60	0,000	0,000
-2302	-2824	0,05	320	0,60	0,000	0,000
-2302	-2788	-	-	-	0,000	0,000
-2302	-2752	0,03	299	0,50	0,000	0,000
-2302	-2716	-	-	-	0,000	0,000
-2302	-2680	0,02	274	0,50	0,000	0,000
-2302	-2644	0,02	213	0,50	0,000	0,000
-2302	-2608	0,02	214	0,50	0,000	0,000
-2302	-2572	0,02	214	0,50	0,000	0,000
-2302	-2536	0,02	212	0,50	0,000	0,000
-2277	-2896	0,04	330	0,70	0,000	0,000
-2277	-2860	0,05	320	0,60	0,000	0,000
-2277	-2824	0,04	309	0,60	0,000	0,000

-2277	-2788	0,03	299	0,50	0,000	0,000
-2277	-2752	0,03	290	0,50	0,000	0,000
-2277	-2716	0,03	279	0,50	0,000	0,000
-2277	-2680	0,02	266	0,50	0,000	0,000
-2277	-2644	0,02	225	0,50	0,000	0,000
-2277	-2608	0,02	224	0,50	0,000	0,000
-2277	-2572	0,02	221	0,50	0,000	0,000
-2277	-2536	0,02	216	0,60	0,000	0,000
-2252	-2896	0,03	322	0,70	0,000	0,000
-2252	-2860	0,04	311	0,60	0,000	0,000
-2252	-2824	0,03	300	0,50	0,000	0,000
-2252	-2788	0,03	291	0,50	0,000	0,000
-2252	-2752	0,03	283	0,50	0,000	0,000
-2252	-2716	0,02	273	0,50	0,000	0,000
-2252	-2680	0,02	260	0,50	0,000	0,000
-2252	-2644	0,02	239	0,50	0,000	0,000
-2252	-2608	0,02	232	0,50	0,000	0,000
-2252	-2572	0,02	226	0,50	0,000	0,000
-2252	-2536	0,02	221	0,60	0,000	0,000



**Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19**  
**Площадка: 1**

Параметры расчетной площадки:

Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)					
	Х	У	Х	У				
Заданная	-2502	-2716	-2252	-2716	360	25	36	2

**Поле максимальных концентраций**

Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
-2502	-2896	0,03	40	0,60	0,000	0,000
-2502	-2860	0,03	46	0,50	0,000	0,000
-2502	-2824	0,03	51	0,50	0,000	0,000
-2502	-2788	0,04	57	0,50	0,000	0,000
-2502	-2752	0,04	81	0,50	0,000	0,000
-2502	-2716	0,04	94	0,50	0,000	0,000
-2502	-2680	0,05	104	0,50	0,000	0,000
-2502	-2644	0,05	113	0,50	0,000	0,000
-2502	-2608	0,06	121	0,50	0,000	0,000
-2502	-2572	0,07	133	0,60	0,000	0,000
-2502	-2536	0,06	143	0,70	0,000	0,000
-2477	-2896	0,03	35	0,60	0,000	0,000
-2477	-2860	0,04	40	0,50	0,000	0,000
-2477	-2824	0,04	42	0,50	0,000	0,000
-2477	-2788	0,04	43	0,50	0,000	0,000
-2477	-2752	0,04	88	0,50	0,000	0,000
-2477	-2716	0,04	101	0,50	0,000	0,000
-2477	-2680	0,05	112	0,50	0,000	0,000
-2477	-2644	0,06	121	0,50	0,000	0,000
-2477	-2608	0,07	131	0,60	0,000	0,000
-2477	-2572	0,08	142	0,60	0,000	0,000
-2477	-2536	0,07	151	0,70	0,000	0,000
-2452	-2896	0,04	31	0,50	0,000	0,000
-2452	-2860	0,04	33	0,50	0,000	0,000
-2452	-2824	0,04	32	0,50	0,000	0,000
-2452	-2788	0,04	31	0,50	0,000	0,000
-2452	-2752	0,04	96	0,50	0,000	0,000
-2452	-2716	0,05	109	0,50	0,000	0,000
-2452	-2680	0,06	121	0,50	0,000	0,000
-2452	-2644	0,07	132	0,60	0,000	0,000
-2452	-2608	0,09	142	0,60	0,000	0,000
-2452	-2572	0,09	154	0,60	0,000	0,000
-2452	-2536	0,07	161	0,70	0,000	0,000
-2427	-2896	0,04	25	0,50	0,000	0,000
-2427	-2860	0,04	25	0,50	0,000	0,000
-2427	-2824	0,05	22	0,50	0,000	0,000
-2427	-2788	0,05	20	0,50	0,000	0,000
-2427	-2752	0,05	16	0,50	0,000	0,000
-2427	-2716	0,05	120	0,50	0,000	0,000
-2427	-2680	0,07	132	0,50	0,000	0,000
-2427	-2644	0,09	146	0,60	0,000	0,000
-2427	-2608	0,09	158	0,60	0,000	0,000
-2427	-2572	0,08	168	0,60	0,000	0,000
-2427	-2536	0,07	172	0,60	0,000	0,000
-2402	-2896	0,05	18	0,50	0,000	0,000
-2402	-2860	0,05	16	0,50	0,000	0,000
-2402	-2824	0,05	13	0,50	0,000	0,000
-2402	-2788	0,05	8	0,50	0,000	0,000
-2402	-2752	0,06	2	0,50	0,000	0,000
-2402	-2716	0,06	133	0,50	0,000	0,000
-2402	-2680	0,08	149	0,60	0,000	0,000
-2402	-2644	-	-	-	0,000	0,000
-2402	-2608	0,07	172	0,60	0,000	0,000
-2402	-2572	0,06	180	0,50	0,000	0,000

-2402	-2536	0,06	182	0,60	0,000	0,000
-2377	-2896	0,05	9	0,60	0,000	0,000
-2377	-2860	0,06	8	0,50	0,000	0,000
-2377	-2824	0,06	2	0,50	0,000	0,000
-2377	-2788	0,07	356	0,50	0,000	0,000
-2377	-2752	0,07	346	0,50	0,000	0,000
-2377	-2716	0,07	330	0,50	0,000	0,000
-2377	-2680	-	-	-	0,000	0,000
-2377	-2644	0,06	178	0,50	0,000	0,000
-2377	-2608	0,06	184	0,50	0,000	0,000
-2377	-2572	0,05	189	0,50	0,000	0,000
-2377	-2536	0,05	190	0,60	0,000	0,000
-2352	-2896	0,06	1	0,60	0,000	0,000
-2352	-2860	0,07	357	0,60	0,000	0,000
-2352	-2824	0,07	350	0,60	0,000	0,000
-2352	-2788	0,08	340	0,60	0,000	0,000
-2352	-2752	0,08	326	0,60	0,000	0,000
-2352	-2716	-	-	-	0,000	0,000
-2352	-2680	0,05	184	0,50	0,000	0,000
-2352	-2644	0,05	190	0,50	0,000	0,000
-2352	-2608	0,05	194	0,50	0,000	0,000
-2352	-2572	0,05	198	0,50	0,000	0,000
-2352	-2536	0,04	199	0,50	0,000	0,000
-2327	-2896	0,07	350	0,60	0,000	0,000
-2327	-2860	0,08	346	0,60	0,000	0,000
-2327	-2824	0,09	335	0,60	0,000	0,000
-2327	-2788	0,08	323	0,60	0,000	0,000
-2327	-2752	0,07	310	0,50	0,000	0,000
-2327	-2716	0,05	298	0,50	0,000	0,000
-2327	-2680	0,05	198	0,50	0,000	0,000
-2327	-2644	0,05	201	0,50	0,000	0,000
-2327	-2608	0,04	204	0,50	0,000	0,000
-2327	-2572	0,04	206	0,50	0,000	0,000
-2327	-2536	0,04	206	0,50	0,000	0,000
-2302	-2896	0,07	339	0,70	0,000	0,000
-2302	-2860	0,09	331	0,60	0,000	0,000
-2302	-2824	0,08	320	0,60	0,000	0,000
-2302	-2788	-	-	-	0,000	0,000
-2302	-2752	0,06	299	0,50	0,000	0,000
-2302	-2716	-	-	-	0,000	0,000
-2302	-2680	0,04	274	0,50	0,000	0,000
-2302	-2644	0,04	213	0,50	0,000	0,000
-2302	-2608	0,04	214	0,50	0,000	0,000
-2302	-2572	0,04	214	0,50	0,000	0,000
-2302	-2536	0,04	212	0,50	0,000	0,000
-2277	-2896	0,07	330	0,70	0,000	0,000
-2277	-2860	0,08	320	0,60	0,000	0,000
-2277	-2824	0,07	309	0,60	0,000	0,000
-2277	-2788	0,06	299	0,50	0,000	0,000
-2277	-2752	0,05	290	0,50	0,000	0,000
-2277	-2716	0,04	279	0,50	0,000	0,000
-2277	-2680	0,04	266	0,50	0,000	0,000
-2277	-2644	0,04	225	0,50	0,000	0,000
-2277	-2608	0,04	224	0,50	0,000	0,000
-2277	-2572	0,03	221	0,50	0,000	0,000
-2277	-2536	0,03	216	0,60	0,000	0,000
-2252	-2896	0,06	322	0,70	0,000	0,000
-2252	-2860	0,06	311	0,60	0,000	0,000

-2252	-2824	0,06	300	0,50	0,000	0,000
-2252	-2788	0,05	291	0,50	0,000	0,000
-2252	-2752	0,05	283	0,50	0,000	0,000
-2252	-2716	0,04	273	0,50	0,000	0,000
-2252	-2680	0,04	260	0,50	0,000	0,000
-2252	-2644	0,04	239	0,50	0,000	0,000
-2252	-2608	0,03	232	0,50	0,000	0,000
-2252	-2572	0,03	226	0,50	0,000	0,000
-2252	-2536	0,03	221	0,60	0,000	0,000



**Вещество: 2902 Взвешенные вещества**  
**Площадка: 1**

Параметры расчетной площадки:

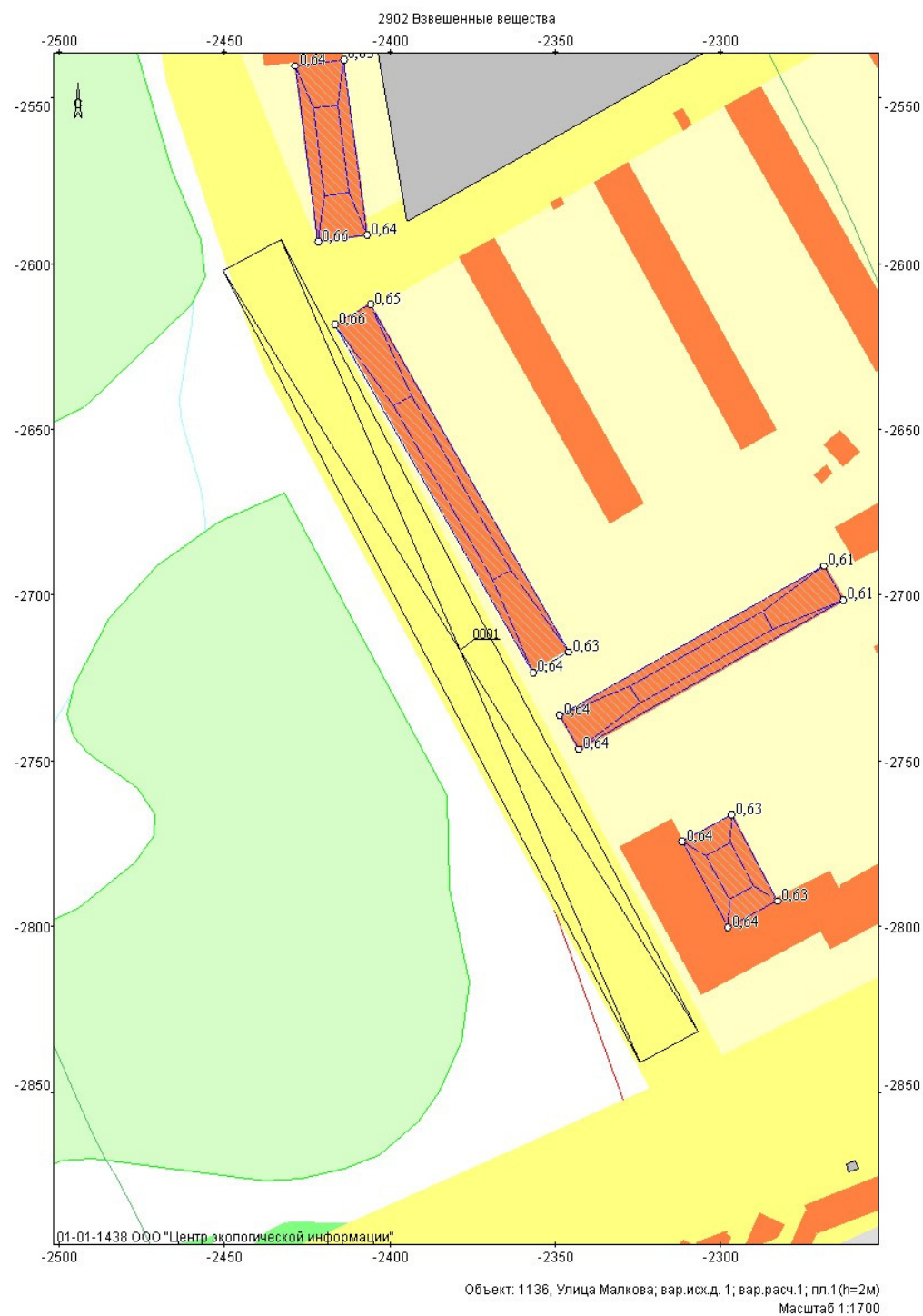
Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)					
	X	Y	X	Y		X	Y	
Заданная	-2502	-2716	-2252	-2716	360	25	36	2

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
-2502	-2896	0,60	40	0,60	0,560	0,560
-2502	-2860	0,60	46	0,50	0,560	0,560
-2502	-2824	0,60	51	0,50	0,560	0,560
-2502	-2788	0,60	57	0,50	0,560	0,560
-2502	-2752	0,60	81	0,50	0,560	0,560
-2502	-2716	0,61	94	0,50	0,560	0,560
-2502	-2680	0,61	104	0,50	0,560	0,560
-2502	-2644	0,62	113	0,50	0,560	0,560
-2502	-2608	0,63	121	0,50	0,560	0,560
-2502	-2572	0,64	133	0,60	0,560	0,560
-2502	-2536	0,63	143	0,70	0,560	0,560
-2477	-2896	0,60	35	0,60	0,560	0,560
-2477	-2860	0,60	40	0,50	0,560	0,560
-2477	-2824	0,60	42	0,50	0,560	0,560
-2477	-2788	0,61	43	0,50	0,560	0,560
-2477	-2752	0,61	88	0,50	0,560	0,560
-2477	-2716	0,61	101	0,50	0,560	0,560
-2477	-2680	0,62	112	0,50	0,560	0,560
-2477	-2644	0,63	121	0,50	0,560	0,560
-2477	-2608	0,64	131	0,60	0,560	0,560
-2477	-2572	0,66	142	0,60	0,560	0,560
-2477	-2536	0,64	151	0,70	0,560	0,560
-2452	-2896	0,60	31	0,50	0,560	0,560
-2452	-2860	0,61	33	0,50	0,560	0,560
-2452	-2824	0,61	32	0,50	0,560	0,560
-2452	-2788	0,61	31	0,50	0,560	0,560
-2452	-2752	0,61	96	0,50	0,560	0,560
-2452	-2716	0,62	109	0,50	0,560	0,560
-2452	-2680	0,63	121	0,50	0,560	0,560
-2452	-2644	0,64	132	0,60	0,560	0,560
-2452	-2608	0,66	142	0,60	0,560	0,560
-2452	-2572	0,67	154	0,60	0,560	0,560
-2452	-2536	0,64	161	0,70	0,560	0,560
-2427	-2896	0,61	25	0,50	0,560	0,560
-2427	-2860	0,61	25	0,50	0,560	0,560
-2427	-2824	0,61	22	0,50	0,560	0,560
-2427	-2788	0,61	20	0,50	0,560	0,560
-2427	-2752	0,62	16	0,50	0,560	0,560
-2427	-2716	0,62	120	0,50	0,560	0,560
-2427	-2680	0,64	132	0,50	0,560	0,560
-2427	-2644	0,66	146	0,60	0,560	0,560
-2427	-2608	0,67	158	0,60	0,560	0,560
-2427	-2572	0,65	168	0,60	0,560	0,560
-2427	-2536	0,64	172	0,60	0,560	0,560
-2402	-2896	0,61	18	0,50	0,560	0,560

-2402	-2860	0,62	16	0,50	0,560	0,560
-2402	-2824	0,62	13	0,50	0,560	0,560
-2402	-2788	0,62	8	0,50	0,560	0,560
-2402	-2752	0,63	2	0,50	0,560	0,560
-2402	-2716	0,63	133	0,50	0,560	0,560
-2402	-2680	0,66	149	0,60	0,560	0,560
-2402	-2644	-	-	-	0,560	0,560
-2402	-2608	0,64	172	0,60	0,560	0,560
-2402	-2572	0,64	180	0,50	0,560	0,560
-2402	-2536	0,63	182	0,60	0,560	0,560
-2377	-2896	0,62	9	0,60	0,560	0,560
-2377	-2860	0,63	8	0,50	0,560	0,560
-2377	-2824	0,63	2	0,50	0,560	0,560
-2377	-2788	0,64	356	0,50	0,560	0,560
-2377	-2752	0,64	346	0,50	0,560	0,560
-2377	-2716	0,64	330	0,50	0,560	0,560
-2377	-2680	-	-	-	0,560	0,560
-2377	-2644	0,63	178	0,50	0,560	0,560
-2377	-2608	0,63	184	0,50	0,560	0,560
-2377	-2572	0,62	189	0,50	0,560	0,560
-2377	-2536	0,62	190	0,60	0,560	0,560
-2352	-2896	0,63	1	0,60	0,560	0,560
-2352	-2860	0,64	357	0,60	0,560	0,560
-2352	-2824	0,65	350	0,60	0,560	0,560
-2352	-2788	0,66	340	0,60	0,560	0,560
-2352	-2752	0,65	326	0,60	0,560	0,560
-2352	-2716	-	-	-	0,560	0,560
-2352	-2680	0,62	184	0,50	0,560	0,560
-2352	-2644	0,62	190	0,50	0,560	0,560
-2352	-2608	0,62	194	0,50	0,560	0,560
-2352	-2572	0,62	198	0,50	0,560	0,560
-2352	-2536	0,61	199	0,50	0,560	0,560
-2327	-2896	0,64	350	0,60	0,560	0,560
-2327	-2860	0,66	346	0,60	0,560	0,560
-2327	-2824	0,67	335	0,60	0,560	0,560
-2327	-2788	0,66	323	0,60	0,560	0,560
-2327	-2752	0,64	310	0,50	0,560	0,560
-2327	-2716	0,62	298	0,50	0,560	0,560
-2327	-2680	0,61	198	0,50	0,560	0,560
-2327	-2644	0,61	201	0,50	0,560	0,560
-2327	-2608	0,61	204	0,50	0,560	0,560
-2327	-2572	0,61	206	0,50	0,560	0,560
-2327	-2536	0,61	206	0,50	0,560	0,560
-2302	-2896	0,65	339	0,70	0,560	0,560
-2302	-2860	0,67	331	0,60	0,560	0,560
-2302	-2824	0,66	320	0,60	0,560	0,560
-2302	-2788	-	-	-	0,560	0,560
-2302	-2752	0,63	299	0,50	0,560	0,560
-2302	-2716	-	-	-	0,560	0,560
-2302	-2680	0,61	274	0,50	0,560	0,560
-2302	-2644	0,61	213	0,50	0,560	0,560
-2302	-2608	0,61	214	0,50	0,560	0,560
-2302	-2572	0,61	214	0,50	0,560	0,560
-2302	-2536	0,60	212	0,50	0,560	0,560
-2277	-2896	0,64	330	0,70	0,560	0,560
-2277	-2860	0,65	320	0,60	0,560	0,560
-2277	-2824	0,64	309	0,60	0,560	0,560
-2277	-2788	0,63	299	0,50	0,560	0,560

-2277	-2752	0,62	290	0,50	0,560	0,560
-2277	-2716	0,61	279	0,50	0,560	0,560
-2277	-2680	0,61	266	0,50	0,560	0,560
-2277	-2644	0,60	225	0,50	0,560	0,560
-2277	-2608	0,60	224	0,50	0,560	0,560
-2277	-2572	0,60	221	0,50	0,560	0,560
-2277	-2536	0,60	216	0,60	0,560	0,560
-2252	-2896	0,63	322	0,70	0,560	0,560
-2252	-2860	0,64	311	0,60	0,560	0,560
-2252	-2824	0,63	300	0,50	0,560	0,560
-2252	-2788	0,62	291	0,50	0,560	0,560
-2252	-2752	0,61	283	0,50	0,560	0,560
-2252	-2716	0,61	273	0,50	0,560	0,560
-2252	-2680	0,60	260	0,50	0,560	0,560
-2252	-2644	0,60	239	0,50	0,560	0,560
-2252	-2608	0,60	232	0,50	0,560	0,560
-2252	-2572	0,60	226	0,50	0,560	0,560
-2252	-2536	0,60	221	0,60	0,560	0,560



**Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид**  
**Площадка: 1**

Параметры расчетной площадки:

Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			X	Y	
	X	Y	X	Y				
Заданная	-2502	-2716	-2252	-2716	360	25	36	2

**Поле максимальных концентраций**

Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
-2502	-2896	0,16	40	0,60	0,000	0,000
-2502	-2860	0,17	46	0,50	0,000	0,000
-2502	-2824	0,18	51	0,50	0,000	0,000
-2502	-2788	0,19	57	0,50	0,000	0,000
-2502	-2752	0,20	81	0,50	0,000	0,000
-2502	-2716	0,22	94	0,50	0,000	0,000
-2502	-2680	0,24	104	0,50	0,000	0,000
-2502	-2644	0,28	113	0,50	0,000	0,000
-2502	-2608	0,32	121	0,50	0,000	0,000
-2502	-2572	0,35	133	0,60	0,000	0,000
-2502	-2536	0,32	143	0,70	0,000	0,000
-2477	-2896	0,18	35	0,60	0,000	0,000
-2477	-2860	0,19	40	0,50	0,000	0,000
-2477	-2824	0,20	42	0,50	0,000	0,000
-2477	-2788	0,20	43	0,50	0,000	0,000
-2477	-2752	0,21	88	0,50	0,000	0,000
-2477	-2716	0,24	101	0,50	0,000	0,000
-2477	-2680	0,27	112	0,50	0,000	0,000
-2477	-2644	0,32	121	0,50	0,000	0,000
-2477	-2608	0,38	131	0,60	0,000	0,000
-2477	-2572	0,43	142	0,60	0,000	0,000
-2477	-2536	0,37	151	0,70	0,000	0,000
-2452	-2896	0,19	31	0,50	0,000	0,000
-2452	-2860	0,21	33	0,50	0,000	0,000
-2452	-2824	0,22	32	0,50	0,000	0,000
-2452	-2788	0,22	31	0,50	0,000	0,000
-2452	-2752	0,22	96	0,50	0,000	0,000
-2452	-2716	0,26	109	0,50	0,000	0,000
-2452	-2680	0,31	121	0,50	0,000	0,000
-2452	-2644	0,37	132	0,60	0,000	0,000
-2452	-2608	0,47	142	0,60	0,000	0,000
-2452	-2572	0,49	154	0,60	0,000	0,000
-2452	-2536	0,38	161	0,70	0,000	0,000
-2427	-2896	0,22	25	0,50	0,000	0,000
-2427	-2860	0,23	25	0,50	0,000	0,000
-2427	-2824	0,24	22	0,50	0,000	0,000
-2427	-2788	0,25	20	0,50	0,000	0,000
-2427	-2752	0,25	16	0,50	0,000	0,000
-2427	-2716	0,29	120	0,50	0,000	0,000
-2427	-2680	0,36	132	0,50	0,000	0,000
-2427	-2644	0,46	146	0,60	0,000	0,000
-2427	-2608	0,49	158	0,60	0,000	0,000
-2427	-2572	0,42	168	0,60	0,000	0,000
-2427	-2536	0,35	172	0,60	0,000	0,000
-2402	-2896	0,24	18	0,50	0,000	0,000
-2402	-2860	0,26	16	0,50	0,000	0,000
-2402	-2824	0,27	13	0,50	0,000	0,000
-2402	-2788	0,29	8	0,50	0,000	0,000
-2402	-2752	0,30	2	0,50	0,000	0,000
-2402	-2716	0,33	133	0,50	0,000	0,000
-2402	-2680	0,43	149	0,60	0,000	0,000
-2402	-2644	-	-	-	0,000	0,000
-2402	-2608	0,38	172	0,60	0,000	0,000
-2402	-2572	0,34	180	0,50	0,000	0,000

-2402	-2536	0,31	182	0,60	0,000	0,000
-2377	-2896	0,27	9	0,60	0,000	0,000
-2377	-2860	0,30	8	0,50	0,000	0,000
-2377	-2824	0,32	2	0,50	0,000	0,000
-2377	-2788	0,35	356	0,50	0,000	0,000
-2377	-2752	0,38	346	0,50	0,000	0,000
-2377	-2716	0,36	330	0,50	0,000	0,000
-2377	-2680	-	-	-	0,000	0,000
-2377	-2644	0,33	178	0,50	0,000	0,000
-2377	-2608	0,31	184	0,50	0,000	0,000
-2377	-2572	0,29	189	0,50	0,000	0,000
-2377	-2536	0,27	190	0,60	0,000	0,000
-2352	-2896	0,32	1	0,60	0,000	0,000
-2352	-2860	0,35	357	0,60	0,000	0,000
-2352	-2824	0,40	350	0,60	0,000	0,000
-2352	-2788	0,45	340	0,60	0,000	0,000
-2352	-2752	0,42	326	0,60	0,000	0,000
-2352	-2716	-	-	-	0,000	0,000
-2352	-2680	0,29	184	0,50	0,000	0,000
-2352	-2644	0,28	190	0,50	0,000	0,000
-2352	-2608	0,27	194	0,50	0,000	0,000
-2352	-2572	0,25	198	0,50	0,000	0,000
-2352	-2536	0,24	199	0,50	0,000	0,000
-2327	-2896	0,36	350	0,60	0,000	0,000
-2327	-2860	0,44	346	0,60	0,000	0,000
-2327	-2824	0,50	335	0,60	0,000	0,000
-2327	-2788	0,44	323	0,60	0,000	0,000
-2327	-2752	0,35	310	0,50	0,000	0,000
-2327	-2716	0,28	298	0,50	0,000	0,000
-2327	-2680	0,24	198	0,50	0,000	0,000
-2327	-2644	0,24	201	0,50	0,000	0,000
-2327	-2608	0,23	204	0,50	0,000	0,000
-2327	-2572	0,22	206	0,50	0,000	0,000
-2327	-2536	0,21	206	0,50	0,000	0,000
-2302	-2896	0,38	339	0,70	0,000	0,000
-2302	-2860	0,49	331	0,60	0,000	0,000
-2302	-2824	0,45	320	0,60	0,000	0,000
-2302	-2788	-	-	-	0,000	0,000
-2302	-2752	0,30	299	0,50	0,000	0,000
-2302	-2716	-	-	-	0,000	0,000
-2302	-2680	0,22	274	0,50	0,000	0,000
-2302	-2644	0,22	213	0,50	0,000	0,000
-2302	-2608	0,21	214	0,50	0,000	0,000
-2302	-2572	0,20	214	0,50	0,000	0,000
-2302	-2536	0,19	212	0,50	0,000	0,000
-2277	-2896	0,36	330	0,70	0,000	0,000
-2277	-2860	0,41	320	0,60	0,000	0,000
-2277	-2824	0,36	309	0,60	0,000	0,000
-2277	-2788	0,31	299	0,50	0,000	0,000
-2277	-2752	0,27	290	0,50	0,000	0,000
-2277	-2716	0,23	279	0,50	0,000	0,000
-2277	-2680	0,21	266	0,50	0,000	0,000
-2277	-2644	0,20	225	0,50	0,000	0,000
-2277	-2608	0,19	224	0,50	0,000	0,000
-2277	-2572	0,19	221	0,50	0,000	0,000
-2277	-2536	0,17	216	0,60	0,000	0,000
-2252	-2896	0,32	322	0,70	0,000	0,000
-2252	-2860	0,34	311	0,60	0,000	0,000

-2252	-2824	0,31	300	0,50	0,000	0,000
-2252	-2788	0,27	291	0,50	0,000	0,000
-2252	-2752	0,24	283	0,50	0,000	0,000
-2252	-2716	0,22	273	0,50	0,000	0,000
-2252	-2680	0,20	260	0,50	0,000	0,000
-2252	-2644	0,19	239	0,50	0,000	0,000
-2252	-2608	0,18	232	0,50	0,000	0,000
-2252	-2572	0,17	226	0,50	0,000	0,000
-2252	-2536	0,16	221	0,60	0,000	0,000



### Результаты расчета и вклады по веществам

## (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя  
 1 - точка на границе охранной зоны  
 2 - точка на границе производственной зоны  
 3 - точка на границе СЗЗ  
 4 - на границе жилой зоны  
 5 - точка на границе здания

## Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
12	-2416,9	-2618	20	1,26	161	0,60	0,580	0,580	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
			0,68		53,80				
13	-2422	-2593	20	1,24	165	0,60	0,580	0,580	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
			0,66		53,35				
11	-2406,1	-2611,8	20	1,19	169	0,60	0,580	0,580	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
			0,61		51,27				
14	-2407,2	-2591,1	20	1,16	173	0,60	0,580	0,580	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
			0,58		49,98				
1	-2298,1	-2800	45	1,15	312	0,60	0,580	0,580	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
			0,57		49,69				
5	-2343,3	-2746,2	20	1,14	317	0,50	0,580	0,580	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
			0,56		49,30				
16	-2429	-2540	20	1,14	171	0,60	0,580	0,580	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
			0,56		49,28				
4	-2312	-2774	45	1,13	309	0,50	0,580	0,580	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
			0,55		48,51				
8	-2349	-2736	20	1,12	317	0,50	0,580	0,580	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
			0,54		48,44				
9	-2357	-2723	20	1,10	317	0,50	0,580	0,580	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
			0,52		47,21				
15	-2414,2	-2538	20	1,09	177	0,60	0,580	0,580	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
			0,51		46,99				
2	-2283,1	-2792	45	1,08	302	0,50	0,580	0,580	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
			0,50		46,25				
3	-2297	-2766	45	1,06	301	0,50	0,580	0,580	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
			0,48		45,19				
10	-2346,2	-2716,9	20	1,05	308	0,50	0,580	0,580	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
			0,47		44,95				
6	-2263,3	-2701,1	20	0,91	271	0,50	0,580	0,580	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
			0,33		36,24				
7	-2269	-2690,9	20	0,91	268	0,50	0,580	0,580	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				

0 0 1 0,33 35,97

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

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
12	-2416,9	-2618	20	0,05	161	0,60	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
				0,05			100,00		
13	-2422	-2593	20	0,05	165	0,60	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
				0,05			100,00		
11	-2406,1	-2611,8	20	0,05	169	0,60	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
				0,05			100,00		
14	-2407,2	-2591,1	20	0,05	173	0,60	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
				0,05			100,00		
1	-2298,1	-2800	45	0,05	312	0,60	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
				0,05			100,00		
5	-2343,3	-2746,2	20	0,05	317	0,50	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
				0,05			100,00		
16	-2429	-2540	20	0,05	171	0,60	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
				0,05			100,00		
4	-2312	-2774	45	0,04	309	0,50	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
				0,04			100,00		
8	-2349	-2736	20	0,04	317	0,50	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
				0,04			100,00		
9	-2357	-2723	20	0,04	317	0,50	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
				0,04			100,00		
15	-2414,2	-2538	20	0,04	177	0,60	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
				0,04			100,00		
2	-2283,1	-2792	45	0,04	302	0,50	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
				0,04			100,00		
3	-2297	-2766	45	0,04	301	0,50	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
				0,04			100,00		
10	-2346,2	-2716,9	20	0,04	308	0,50	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
				0,04			100,00		
6	-2263,3	-2701,1	20	0,03	271	0,50	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
				0,03			100,00		
7	-2269	-2690,9	20	0,03	268	0,50	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
				0,03			100,00		

**Вещество: 0328 Углерод (Сажа)**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
12	-2416,9	-2618	20	0,22	161	0,60	0,100	0,100	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				

0	0	1	0,12	55,17					
13	-2422	-2593	20	0,22	165	0,60	0,100	0,100	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	1	0,12	54,72					
11	-2406,1	-2611,8	20	0,21	169	0,60	0,100	0,100	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	1	0,11	52,64					
14	-2407,2	-2591,1	20	0,21	173	0,60	0,100	0,100	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	1	0,11	51,36					
1	-2298,1	-2800	45	0,20	312	0,60	0,100	0,100	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	1	0,10	51,07					
5	-2343,3	-2746,2	20	0,20	317	0,50	0,100	0,100	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	1	0,10	50,67					
16	-2429	-2540	20	0,20	171	0,60	0,100	0,100	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	1	0,10	50,66					
4	-2312	-2774	45	0,20	309	0,50	0,100	0,100	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	1	0,10	49,88					
8	-2349	-2736	20	0,20	317	0,50	0,100	0,100	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	1	0,10	49,82					
9	-2357	-2723	20	0,19	317	0,50	0,100	0,100	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	1	0,09	48,59					
15	-2414,2	-2538	20	0,19	177	0,60	0,100	0,100	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	1	0,09	48,37					
2	-2283,1	-2792	45	0,19	302	0,50	0,100	0,100	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	1	0,09	47,62					
3	-2297	-2766	45	0,19	301	0,50	0,100	0,100	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	1	0,09	46,55					
10	-2346,2	-2716,9	20	0,19	308	0,50	0,100	0,100	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	1	0,09	46,32					
6	-2263,3	-2701,1	20	0,16	271	0,50	0,100	0,100	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	1	0,06	37,53					
7	-2269	-2690,9	20	0,16	268	0,50	0,100	0,100	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	1	0,06	37,25					

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

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
12	-2416,9	-2618	20	0,04	161	0,60	0,000	0,000	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	1	0,04	100,00					
13	-2422	-2593	20	0,04	165	0,60	0,000	0,000	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	1	0,04	100,00					
11	-2406,1	-2611,8	20	0,04	169	0,60	0,000	0,000	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	1	0,04	100,00					

14	-2407,2	-2591,1	20	0,04	173	0,60	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,04		Вклад % 100,00				
1	-2298,1	-2800	45	0,04	312	0,60	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,04		Вклад % 100,00				
5	-2343,3	-2746,2	20	0,04	317	0,50	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,04		Вклад % 100,00				
16	-2429	-2540	20	0,04	171	0,60	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,04		Вклад % 100,00				
4	-2312	-2774	45	0,03	309	0,50	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,03		Вклад % 100,00				
8	-2349	-2736	20	0,03	317	0,50	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,03		Вклад % 100,00				
9	-2357	-2723	20	0,03	317	0,50	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,03		Вклад % 100,00				
15	-2414,2	-2538	20	0,03	177	0,60	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,03		Вклад % 100,00				
2	-2283,1	-2792	45	0,03	302	0,50	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,03		Вклад % 100,00				
3	-2297	-2766	45	0,03	301	0,50	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,03		Вклад % 100,00				
10	-2346,2	-2716,9	20	0,03	308	0,50	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,03		Вклад % 100,00				
6	-2263,3	-2701,1	20	0,02	271	0,50	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,02		Вклад % 100,00				
7	-2269	-2690,9	20	0,02	268	0,50	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,02		Вклад % 100,00				

**Вещество: 2750 Сольвент нефтя**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
12	-2416,9	-2618	20	0,05	161	0,60	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,05		Вклад % 100,00				
13	-2422	-2593	20	0,05	165	0,60	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,05		Вклад % 100,00				
11	-2406,1	-2611,8	20	0,04	169	0,60	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,04		Вклад % 100,00				
14	-2407,2	-2591,1	20	0,04	173	0,60	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,04		Вклад % 100,00				
1	-2298,1	-2800	45	0,04	312	0,60	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,04		Вклад % 100,00				

5	-2343,3	-2746,2	20	0,04	317	0,50	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,04	Вклад % 100,00					
16	-2429	-2540	20	0,04	171	0,60	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,04	Вклад % 100,00					
4	-2312	-2774	45	0,04	309	0,50	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,04	Вклад % 100,00					
8	-2349	-2736	20	0,04	317	0,50	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,04	Вклад % 100,00					
9	-2357	-2723	20	0,04	317	0,50	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,04	Вклад % 100,00					
15	-2414,2	-2538	20	0,04	177	0,60	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,04	Вклад % 100,00					
2	-2283,1	-2792	45	0,04	302	0,50	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,04	Вклад % 100,00					
3	-2297	-2766	45	0,03	301	0,50	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,03	Вклад % 100,00					
10	-2346,2	-2716,9	20	0,03	308	0,50	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,03	Вклад % 100,00					
6	-2263,3	-2701,1	20	0,02	271	0,50	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,02	Вклад % 100,00					
7	-2269	-2690,9	20	0,02	268	0,50	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,02	Вклад % 100,00					

**Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
12	-2416,9	-2618	20	0,08	161	0,60	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,08	Вклад % 100,00					
13	-2422	-2593	20	0,08	165	0,60	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,08	Вклад % 100,00					
11	-2406,1	-2611,8	20	0,07	169	0,60	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,07	Вклад % 100,00					
14	-2407,2	-2591,1	20	0,07	173	0,60	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,07	Вклад % 100,00					
1	-2298,1	-2800	45	0,07	312	0,60	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,07	Вклад % 100,00					
5	-2343,3	-2746,2	20	0,07	317	0,50	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,07	Вклад % 100,00					
16	-2429	-2540	20	0,07	171	0,60	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,07	Вклад % 100,00					

4	-2312	-2774	45	0,07	309	0,50	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,07	Вклад % 100,00					
8	-2349	-2736	20	0,07	317	0,50	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,07	Вклад % 100,00					
9	-2357	-2723	20	0,06	317	0,50	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,06	Вклад % 100,00					
15	-2414,2	-2538	20	0,06	177	0,60	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,06	Вклад % 100,00					
2	-2283,1	-2792	45	0,06	302	0,50	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,06	Вклад % 100,00					
3	-2297	-2766	45	0,06	301	0,50	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,06	Вклад % 100,00					
10	-2346,2	-2716,9	20	0,06	308	0,50	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,06	Вклад % 100,00					
6	-2263,3	-2701,1	20	0,04	271	0,50	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,04	Вклад % 100,00					
7	-2269	-2690,9	20	0,04	268	0,50	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,04	Вклад % 100,00					

**Вещество: 2902 Взвешенные вещества**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
12	-2416,9	-2618	20	0,66	161	0,60	0,560	0,560	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,10	Вклад % 14,88					
13	-2422	-2593	20	0,66	165	0,60	0,560	0,560	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,10	Вклад % 14,65					
11	-2406,1	-2611,8	20	0,65	169	0,60	0,560	0,560	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,09	Вклад % 13,64					
14	-2407,2	-2591,1	20	0,64	173	0,60	0,560	0,560	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,08	Вклад % 13,05					
1	-2298,1	-2800	45	0,64	312	0,60	0,560	0,560	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,08	Вклад % 12,92					
5	-2343,3	-2746,2	20	0,64	317	0,50	0,560	0,560	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,08	Вклад % 12,74					
16	-2429	-2540	20	0,64	171	0,60	0,560	0,560	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,08	Вклад % 12,73					
4	-2312	-2774	45	0,64	309	0,50	0,560	0,560	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,08	Вклад % 12,39					
8	-2349	-2736	20	0,64	317	0,50	0,560	0,560	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,08	Вклад % 12,36					

9	-2357	-2723	20	0,64	317	0,50	0,560	0,560	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,08	Вклад % 11,84					
15	-2414,2	-2538	20	0,63	177	0,60	0,560	0,560	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,07	Вклад % 11,75					
2	-2283,1	-2792	45	0,63	302	0,50	0,560	0,560	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,07	Вклад % 11,44					
3	-2297	-2766	45	0,63	301	0,50	0,560	0,560	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,07	Вклад % 11,01					
10	-2346,2	-2716,9	20	0,63	308	0,50	0,560	0,560	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,07	Вклад % 10,92					
6	-2263,3	-2701,1	20	0,61	271	0,50	0,560	0,560	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,05	Вклад % 7,86					
7	-2269	-2690,9	20	0,61	268	0,50	0,560	0,560	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,05	Вклад % 7,78					

**Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
12	-2416,9	-2618	20	0,44	161	0,60	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,44	Вклад % 100,00					
13	-2422	-2593	20	0,43	165	0,60	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,43	Вклад % 100,00					
11	-2406,1	-2611,8	20	0,40	169	0,60	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,40	Вклад % 100,00					
14	-2407,2	-2591,1	20	0,38	173	0,60	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,38	Вклад % 100,00					
1	-2298,1	-2800	45	0,37	312	0,60	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,37	Вклад % 100,00					
5	-2343,3	-2746,2	20	0,37	317	0,50	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,37	Вклад % 100,00					
16	-2429	-2540	20	0,37	171	0,60	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,37	Вклад % 100,00					
4	-2312	-2774	45	0,36	309	0,50	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,36	Вклад % 100,00					
8	-2349	-2736	20	0,35	317	0,50	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,35	Вклад % 100,00					
9	-2357	-2723	20	0,34	317	0,50	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,34	Вклад % 100,00					
15	-2414,2	-2538	20	0,33	177	0,60	0,000	0,000	5
Площадка 0	Цех 0	Источник 1	Вклад в д. ПДК 0,33	Вклад % 100,00					

2	-2283,1	-2792	45	0,32	302	0,50	0,000	0,000	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,32		100,00				
3	-2297	-2766	45	0,31	301	0,50	0,000	0,000	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,31		100,00				
10	-2346,2	-2716,9	20	0,31	308	0,50	0,000	0,000	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,31		100,00				
6	-2263,3	-2701,1	20	0,21	271	0,50	0,000	0,000	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,21		100,00				
7	-2269	-2690,9	20	0,21	268	0,50	0,000	0,000	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,21		100,00				

## **6.7. Акустические расчеты**

В проекте выполнен расчет уровней звукового воздействия основными источниками шума при капитальном ремонте ул. Малкова.

Определение шумового воздействия проведено в соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», М.: Минздрав России, 1996, СНиП II-12-77 «Нормы проектирования. Защита от шума» - Москва, 1977.

Для определения шумового воздействия на границе жилой застройки использовался программный комплекс «Эколог-ШУМ» фирмы ООО «Интеграл» (г. Санкт - Петербург).

Расчет выполнен на основании «Рекомендаций по разработке проектов санитарно-защитных зон промышленных предприятий, групп предприятий» (1998) и СНиП II-12-77 «Защита от шума» (в том числе, «Шумовые характеристики технологического оборудования»).

Расчет позволяет получить:

- Распространяющийся шум от источников, расположенных вне помещений с учетом экранирующих способности препятствий, шумоглушителей;
- Изолинии уровня звукового давления (УЗД) и УЗД в контрольных точках.

Расчет проводился в городской системе координат. Ориентация осей координат принята: Y – север-юг, X – запад-восток.

Основным источником шума на территории ремонта ул. Малкова является проезд ремонтного автотранспорта, сварочное оборудование, передвижной компрессор, виброплиты и отбойные молотки.

Выполнен акустический расчет, в котором участвовало максимальное количество одновременно работающих источников. Нормирование проведено по дневному времени (в связи с проведением ремонтных работ только в дневное время).

Таблица

**Перечень оборудования (источников шума - ИШ),  
с указанием ИШ, работающих одновременно**

№ п/п	Модель/марка источника шума	Номер	Место расположения ИШ	Отметка высоты, шумового устройства, м	Отметка ИШ, участвующих в акустическом расчете	
					Дневное время	Ночное время
1	2	3	4	5	6	7
1	Проезд транспорта	ИШ1	На площадке	0.50	+	-
2	Сварочный аппарат	ИШ2	На площадке	0.50	+	-
3	Компрессор передвижной	ИШ3	На площадке	0.50	+	-
4	Виброплита	ИШ4	На площадке	0.50	+	-
5	Отбойные молотки	ИШ5	На площадке	0.50	+	-

Проезд транспорта и работа остальных источников шума при капитальном ремонте ул. Малкова осуществляется только в дневное время.

Для проведения расчета шума по источнику проезд транспорта был использован расчетный модуль «Расчет шума от транспортных потоков» программы «Эколог-Шум» фирмы «Интеграл».

В расчет шума введены данные:

- инвентаризация источников шума;
- контрольные точки на границе жилой застройки.

Расчеты проводились в городской системе координат в 16 контрольных точках: на границе в жилой застройке (на территории, непосредственно прилегающий к жилым зданиям, на расстоянии 2 метра от здания) (табл. 4.3) для высоты 1,5 м согласно СНиПу II-12-77.

Таблица

**Контрольные точки для акустического расчета**

№	Координаты		Комментарий
	X	Y	
1	-2298.00	-2800.00	Точка 1 из Шоссе Космонавтов, 114
2	-2283.00	-2791.00	Точка 2 из Шоссе Космонавтов, 114
3	-2297.00	-2765.00	Точка 3 из Шоссе Космонавтов, 114
4	-2312.00	-2773.00	Точка 4 из Шоссе Космонавтов, 114
5	-2343.00	-2746.00	Точка 1 из Малкова, 4
6	-2263.00	-2701.00	Точка 2 из Малкова, 4
7	-2269.00	-2690.00	Точка 3 из Малкова, 4
8	-2349.00	-2735.00	Точка 4 из Малкова, 4
9	-2357.00	-2723.00	Точка 1 из Малкова, 6
10	-2346.00	-2716.00	Точка 2 из Малкова, 6
11	-2406.00	-2611.00	Точка 3 из Малкова, 6
12	-2416.00	-2617.00	Точка 4 из Малкова, 6
13	-2422.00	-2593.00	Точка 1 из Малкова, 14
14	-2407.00	-2591.00	Точка 2 из Малкова, 14
15	-2414.00	-2538.00	Точка 3 из Малкова, 14
16	-2428.00	-2539.00	Точка 4 из Малкова, 14

Акустические расчеты были проведены на одном из участков капитального ремонта дороги по ул. Малкова.

Результаты акустического расчета представлены в приложении.

**АНАЛИЗ РАСЧЕТА ДОПУСТИМОГО УРОВНЯ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ**

Среднегеометрические частоты, Гц	Уровни звукового давления, Дб, в октавных полосах			
	На границе жилой застройки (день)	На границе жилой застройки (ночь)	Допустимый уровень звукового давления (день)	Допустимый уровень звукового давления (ночь)
<b>31,5</b>	49,45	-	<b>90</b>	<b>83</b>
<b>63</b>	53,25	-	<b>75</b>	<b>67</b>
<b>125</b>	50,84	-	<b>66</b>	<b>57</b>
<b>250</b>	49,06	-	<b>59</b>	<b>49</b>
<b>500</b>	48,47	-	<b>54</b>	<b>44</b>
<b>1000</b>	45,87	-	<b>50</b>	<b>40</b>
<b>2000</b>	43,95	-	<b>47</b>	<b>37</b>
<b>4000</b>	42,68	-	<b>45</b>	<b>35</b>
<b>8000</b>	37,12	-	<b>44</b>	<b>33</b>
<b>Эквивалентный уровень звука</b>	51,52	-	<b>55</b>	<b>45</b>

Выполненные акустические расчеты показали, что звуковое давление от источников шума на границе жилой зоны, при нормировании по дневному и ночному времени, наблюдается в пределах установленных допустимых уровней звукового давления и эквивалентных уровней звука.

**Вывод:**

Анализ акустического расчета показал, что уровень звукового давления при капитальном ремонте ул. Малкова в жилой зоне при установленном режиме работы в дневное и ночное время суток не превышает установленные гигиенические нормативы.

# Расчет шума, проникающего в помещение с территории

## версия 1.0.0.21 (от 16.04.2008)

Copyright ©2008 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Серийный номер 01-01-1438, ООО "Центр экологической информации"

### 1. Расчетная точка N5 ("Расч. точка на границе жилой зоны №5" ул. Малкова, 4)

#### 1.1. Исходные данные

Уровни звукового давления в расчетной точке, полученные из Эколог-Шум, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
45.68	49.48	46.88	45.41	45.18	42.81	40.67	39.08	33.27

Звукоизоляция изолирующей конструкции (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Наименование	Площадь	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ист.
Часть ограждающей конструкции	1.00	25.00	23.00	21.00	19.00	17.00	16.00	14.00	12.00	9.00	

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Наименование	Площадь	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ист.
Поверхность	25.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м<sup>2</sup> (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Наименование	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ист.
Конструкция	0.50	0.50	0.50	0.70	0.85	0.95	0.95	0.90	0.90	

#### 1.2. Результаты расчета

##### 1.2.1. Расчет звукоизоляции ограждающей конструкции

##### 1.2.2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения А (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле (3) СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
4.25	4.25	4.25	5.45	8.10	7.95	10.45	12.40	12.40

Средние коэффициенты звукопоглощения а<sub>ср</sub> в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле (4) СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
0.17	0.17	0.17	0.22	0.32	0.32	0.42	0.50	0.50

Коэффициенты k нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по табл. 4 СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1.20	1.20	1.20	1.28	1.47	1.46	1.67	1.98	1.98

Акустические постоянные помещений В (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле (2) СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
5.12	5.12	5.12	6.97	11.98	11.66	17.96	24.60	24.60

##### 1.2.3. Расчет шума, проникающего в помещение

Шум, проникающий в помещение, L (дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле (13) СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Уровень звука, дБА
12.80	18.60	18.00	16.91	15.72	14.50	11.90	10.20	7.39	19.66

### 2. Расчетная точка N4 ("Расч. точка на границе жилой зоны №4" ул. Шоссе Космонавтов, 114)

#### 1.1. Исходные данные

Уровни звукового давления в расчетной точке, полученные из Эколог-Шум, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
45.14	49.78	46.57	44.96	44.39	42.76	40.25	37.83	32.63

Звукоизоляция изолирующей конструкции (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Наименование	Площадь	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ист.
Часть ограждающей конструкции	1.00	25.00	23.00	21.00	19.00	17.00	16.00	14.00	12.00	9.00	

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Наименование	Площадь	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ист.
Поверхность	25.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м<sup>2</sup> (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Наименование	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ист.
Конструкция	0.50	0.50	0.50	0.70	0.85	0.95	0.95	0.90	0.90	

## 1.2. Результаты расчета

1.2.1. Расчет звукоизоляции ограждающей конструкции

1.2.2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения А (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле (3) СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
4.25	4.25	4.25	5.45	8.10	7.95	10.45	12.40	12.40

Средние коэффициенты звукопоглощения аср в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле (4) СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
0.17	0.17	0.17	0.22	0.32	0.32	0.42	0.50	0.50

Коэффициенты k нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по табл. 4 СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1.20	1.20	1.20	1.28	1.47	1.46	1.67	1.98	1.98

Акустические постоянные помещения В (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле (2) СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
5.12	5.12	5.12	6.97	11.98	11.66	17.96	24.60	24.60

1.2.3. Расчет шума, проникающего в помещение

Шум, проникающий в помещение, L (дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле (13) СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Уровень звука, дБА
12.26	18.90	17.69	16.46	14.93	14.45	11.48	8.95	6.75	19.17

## 3. Расчетная точка N9 ("Расч. точка на границе жилой зоны №9" ул. Малкова, 6)

### 1.1. Исходные данные

Уровни звукового давления в расчетной точке, полученные из Эколог-Шум, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
48.77	52.88	50.06	48.41	48.07	45.87	43.95	42.68	37.12

Звукоизоляция изолирующей конструкции (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Наименование	Площадь	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ист.
Часть ограждающей конструкции	1.00	25.00	23.00	21.00	19.00	17.00	16.00	14.00	12.00	9.00	

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Наименование	Площадь	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ист.
Поверхность	25.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м<sup>2</sup> (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Наименование	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ист.
Конструкция	0.50	0.50	0.50	0.70	0.85	0.95	0.95	0.90	0.90	

## 1.2. Результаты расчета

### 1.2.1. Расчет звукоизоляции ограждающей конструкции

### 1.2.2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения  $A$  ( $m^2$ ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле (3) СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
4.25	4.25	4.25	5.45	8.10	7.95	10.45	12.40	12.40

Средние коэффициенты звукопоглощения  $\alpha_{ср}$  в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле (4) СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
0.17	0.17	0.17	0.22	0.32	0.32	0.42	0.50	0.50

Коэффициенты  $k$  нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по табл. 4 СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1.20	1.20	1.20	1.28	1.47	1.46	1.67	1.98	1.98

Акустические постоянные помещения  $V$  ( $m^2$ ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле (2) СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
5.12	5.12	5.12	6.97	11.98	11.66	17.96	24.60	24.60

### 1.2.3. Расчет шума, проникающего в помещение

Шум, проникающий в помещение,  $L$  (дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле (13) СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Уровень звука, дБА
15.89	22.00	21.18	19.91	18.61	17.56	15.18	13.80	11.24	22.85

## 4. Расчетная точка N13 ("Расч. точка на границе жилой зоны №13" ул. Малкова, 14)

### 1.1. Исходные данные

Уровни звукового давления в расчетной точке, полученные из Эколог-Шум, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
45.29	48.16	46.44	44.93	44.67	40.17	37.98	35.54	26.84

Звукоизоляция изолирующей конструкции (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Наименование	Площадь	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ист.
Часть ограждающей конструкции	1.00	25.00	23.00	21.00	19.00	17.00	16.00	14.00	12.00	9.00	

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Наименование	Площадь	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ист.
Поверхность	25.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении,  $m^2$  (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Наименование	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ист.
Конструкция	0.50	0.50	0.50	0.70	0.85	0.95	0.95	0.90	0.90	

## 1.2. Результаты расчета

### 1.2.1. Расчет звукоизоляции ограждающей конструкции

### 1.2.2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения  $A$  ( $m^2$ ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле (3) СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
4.25	4.25	4.25	5.45	8.10	7.95	10.45	12.40	12.40

Средние коэффициенты звукопоглощения  $\alpha_{ср}$  в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле (4) СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
0.17	0.17	0.17	0.22	0.32	0.32	0.42	0.50	0.50

Коэффициенты  $k$  нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по табл. 4 СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1.20	1.20	1.20	1.28	1.47	1.46	1.67	1.98	1.98

Акустические постоянные помещения  $V$  (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле (2) СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
5.12	5.12	5.12	6.97	11.98	11.66	17.96	24.60	24.60

### 1.2.3. Расчет шума, проникающего в помещение

Шум, проникающий в помещение,  $L$  (дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле (13) СНиП 23-03-2003:

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Уровень звука, дБА
12.41	17.28	17.56	16.43	15.21	11.86	9.21	6.66	0.96	17.53

**Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета**  
**версия 1.0.2.47 (от 23.11.2007)**

Copyright ©2007 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Серийный номер 01-01-1438, ООО "Центр экологической информации"

Источник данных: Эколог-Шум, версия 1.0.3.125 (от 25.03.2008)

**1. Исходные данные**

**1.1. Источники шума**

Типы источников:

1 - Точечный

2 - Линейный

3 - Объемный

N	Источник	Тип	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Вертикальный размер (м)	Высота подъема (м)	Стороны	Уровни звукового давления (мощности*), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La
			X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)					Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	Проезд транспорта	2	-2315.00	-2833.00	-2443.00	-2599.00	20.00		0.50		100	37.52	44.02	39.52	36.52	33.52	33.52	30.52	24.52	12.02	37.84
2	Сварочный аппарат	1	-2377.00	-2732.00					0.50		*	78	78	80	80	81	80	79	79	75	75
3	Компрессор передвижной	1	-2404.00	-2679.00					0.50		*	88	88	81	82	86	82	80	84	78	80
4	Виброплита	1	-2409.00	-2667.00					0.50		*	91	91	93	92	92	86	85	82	75	85
5	Отбойные молотки	1	-2336.00	-2806.00					0.50		*	81	81	82	83	84	83	81	80	77	79

## 2. Условия расчета

### 2.1. Расчетные точки

N	Тип	Комментарий	Координаты точки		Высота (м)
			X (м)	Y (м)	
1	точка на границе жилой зоны	Расч. точка на границе жилой зоны №1	-2298.00	-2800.00	1.50
2	точка на границе жилой зоны	Расч. точка на границе жилой зоны №2	-2283.00	-2791.00	1.50
3	точка на границе жилой зоны	Расч. точка на границе жилой зоны №3	-2297.00	-2765.00	1.50
4	точка на границе жилой зоны	Расч. точка на границе жилой зоны №4	-2312.00	-2773.00	1.50
5	точка на границе жилой зоны	Расч. точка на границе жилой зоны №5	-2343.00	-2746.00	1.50
6	точка на границе жилой зоны	Расч. точка на границе жилой зоны №6	-2263.00	-2701.00	1.50
7	точка на границе жилой зоны	Расч. точка на границе жилой зоны №7	-2269.00	-2690.00	1.50
8	точка на границе жилой зоны	Расч. точка на границе жилой зоны №8	-2349.00	-2735.00	1.50
9	точка на границе жилой зоны	Расч. точка на границе жилой зоны №9	-2357.00	-2723.00	1.50
10	точка на границе жилой зоны	Расч. точка на границе жилой зоны №10	-2346.00	-2716.00	1.50
11	точка на границе жилой зоны	Расч. точка на границе жилой зоны №11	-2406.00	-2611.00	1.50
12	точка на границе жилой зоны	Расч. точка на границе жилой зоны №12	-2416.00	-2617.00	1.50
13	точка на границе жилой зоны	Расч. точка на границе жилой зоны №13	-2422.00	-2593.00	1.50
14	точка на границе жилой зоны	Расч. точка на границе жилой зоны №14	-2407.00	-2591.00	1.50
15	точка на границе жилой зоны	Расч. точка на границе жилой зоны №15	-2414.00	-2538.00	1.50
16	точка на границе жилой зоны	Расч. точка на границе жилой зоны №16	-2428.00	-2539.00	1.50

### 2.2. Частоты для расчета

N	Частота, Гц
1	31.5
2	63
3	125
4	250
5	500
6	1000
7	2000
8	4000
9	8000
10	La

### 3. Результаты расчета

Расчет шума проведен согласно СНиП 23-03-2003.

#### 3.1. Результаты в расчетных точках по уровням звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц

Точки типа: "точка на границе жилой зоны"

N	Координаты точки		Высота (м)	31.5		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		La	
	X (м)	Y (м)																					
1	-2298.00	-2800.00	1.50	L	43.92	L	48.25	L	45.29	L	44.01	L	43.71	L	42.19	L	39.71	L	37.49	L	32.78	L	47.25
				Lпр	43.92	Lпр	48.25	Lпр	45.29	Lпр	44.01	Lпр	43.71	Lпр	42.19	Lпр	39.71	Lпр	37.49	Lпр	32.78	Lпр	0.00
				Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00
				Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00
2	-2283.00	-2791.00	1.50	L	41.99	L	46.04	L	43.24	L	41.89	L	41.58	L	39.60	L	37.03	L	34.63	L	29.16	L	44.73
				Lпр	41.99	Lпр	46.04	Lпр	43.24	Lпр	41.89	Lпр	41.58	Lпр	39.60	Lпр	37.03	Lпр	34.63	Lпр	29.16	Lпр	0.00
				Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00
				Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00
3	-2297.00	-2765.00	1.50	L	43.00	L	47.06	L	44.23	L	42.76	L	42.39	L	40.21	L	37.69	L	35.32	L	29.49	L	45.43
				Lпр	43.00	Lпр	47.06	Lпр	44.23	Lпр	42.76	Lпр	42.39	Lпр	40.21	Lпр	37.69	Lпр	35.32	Lпр	29.49	Lпр	0.00
				Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00
				Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00
4	-2312.00	-2773.00	1.50	L	45.14	L	49.78	L	46.57	L	44.96	L	44.39	L	42.76	L	40.25	L	37.83	L	32.63	L	47.83
				Lпр	45.14	Lпр	49.78	Lпр	46.57	Lпр	44.96	Lпр	44.39	Lпр	42.76	Lпр	40.25	Lпр	37.83	Lпр	32.63	Lпр	0.00
				Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00
				Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00
5	-2343.00	-2746.00	1.50	L	45.68	L	49.48	L	46.88	L	45.41	L	45.18	L	42.81	L	40.67	L	39.08	L	33.27	L	48.34
				Lпр	45.68	Lпр	49.48	Lпр	46.88	Lпр	45.41	Lпр	45.18	Lпр	42.81	Lпр	40.67	Lпр	39.08	Lпр	33.27	Lпр	0.00
				Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00
				Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00
6	-2263.00	-2701.00	1.50	L	40.31	L	43.14	L	41.18	L	39.81	L	39.68	L	35.92	L	33.35	L	30.93	L	22.56	L	41.64
				Lпр	40.31	Lпр	43.14	Lпр	41.18	Lпр	39.81	Lпр	39.68	Lпр	35.92	Lпр	33.35	Lпр	30.93	Lпр	22.56	Lпр	0.00
				Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00
				Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00
7	-2269.00	-2690.00	1.50	L	40.63	L	43.34	L	41.47	L	40.11	L	40.01	L	36.10	L	33.58	L	31.25	L	22.81	L	41.91
				Lпр	40.63	Lпр	43.34	Lпр	41.47	Lпр	40.11	Lпр	40.01	Lпр	36.10	Lпр	33.58	Lпр	31.25	Lпр	22.81	Lпр	0.00
				Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00
				Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00
8	-2349.00	-2735.00	1.50	L	46.69	L	50.39	L	47.89	L	46.43	L	46.26	L	43.88	L	41.92	L	40.64	L	34.98	L	49.54
				Lпр	46.69	Lпр	50.39	Lпр	47.89	Lпр	46.43	Lпр	46.26	Lпр	43.88	Lпр	41.92	Lпр	40.64	Lпр	34.98	Lпр	0.00
				Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00
				Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00
9	-2357.00	-2723.00	1.50	L	48.77	L	52.88	L	50.06	L	48.41	L	48.07	L	45.87	L	43.95	L	42.68	L	37.12	L	51.52
				Lпр	48.77	Lпр	52.88	Lпр	50.06	Lпр	48.41	Lпр	48.07	Lпр	45.87	Lпр	43.95	Lпр	42.68	Lпр	37.12	Lпр	0.00
				Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00
				Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00
10	-2346.00	-2716.00	1.50	L	47.01	L	50.59	L	48.06	L	46.51	L	46.30	L	43.38	L	41.31	L	39.90	L	33.57	L	49.14
				Lпр	47.01	Lпр	50.59	Lпр	48.06	Lпр	46.51	Lпр	46.30	Lпр	43.38	Lпр	41.31	Lпр	39.90	Lпр	33.57	Lпр	0.00
				Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00
				Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00
11	-2406.00	-2611.00	1.50	L	47.88	L	50.94	L	49.11	L	47.56	L	47.25	L	42.87	L	40.77	L	38.39	L	30.11	L	49.04
				Lпр	47.88	Lпр	50.94	Lпр	49.11	Lпр	47.56	Lпр	47.25	Lпр	42.87	Lпр	40.77	Lпр	38.39	Lпр	30.11	Lпр	0.00

				Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00
				Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00
12	-2416.00	-2617.00	1.50	L	49.45	L	53.25	L	50.84	L	49.06	L	48.47	L	44.60	L	42.38	L	39.59	L	31.21	L	50.51
				Лпр	49.45	Лпр	53.25	Лпр	50.84	Лпр	49.06	Лпр	48.47	Лпр	44.60	Лпр	42.38	Лпр	39.59	Лпр	31.21	Лпр	0.00
				Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00
				Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00
13	-2422.00	-2593.00	1.50	L	45.29	L	48.16	L	46.44	L	44.93	L	44.67	L	40.17	L	37.98	L	35.54	L	26.84	L	46.35
				Лпр	45.29	Лпр	48.16	Лпр	46.44	Лпр	44.93	Лпр	44.67	Лпр	40.17	Лпр	37.98	Лпр	35.54	Лпр	26.84	Лпр	0.00
				Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00
				Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00
14	-2407.00	-2591.00	1.50	L	45.07	L	47.74	L	46.17	L	44.72	L	44.52	L	39.91	L	37.76	L	35.42	L	26.76	L	46.15
				Лпр	45.07	Лпр	47.74	Лпр	46.17	Лпр	44.72	Лпр	44.52	Лпр	39.91	Лпр	37.76	Лпр	35.42	Лпр	26.76	Лпр	0.00
				Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00
				Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00
15	-2414.00	-2538.00	1.50	L	40.44	L	42.78	L	41.38	L	39.98	L	39.84	L	35.01	L	32.55	L	29.83	L	20.00	L	41.20
				Лпр	40.44	Лпр	42.78	Лпр	41.38	Лпр	39.98	Лпр	39.84	Лпр	35.01	Лпр	32.55	Лпр	29.83	Лпр	20.00	Лпр	0.00
				Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00
				Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00
16	-2428.00	-2539.00	1.50	L	40.43	L	42.79	L	41.37	L	39.97	L	39.81	L	34.99	L	32.53	L	29.79	L	19.93	L	41.18
				Лпр	40.43	Лпр	42.79	Лпр	41.37	Лпр	39.97	Лпр	39.81	Лпр	34.99	Лпр	32.53	Лпр	29.79	Лпр	19.93	Лпр	0.00
				Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00	Лотр	0.00
				Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00	Лэкр	0.00