

Оценка воздействия на окружающую среду

Наименование объекта:

Реконструкция действующего полигона
по размещению твердых бытовых отходов,
расположенного по адресу:
Архангельская область, Плесецкий район,
п. Плесецк, 4-й км по автодороге Плесецк-Конево



**ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ
КОНСАЛТИНГОВЫЙ
ЦЕНТР**

Архангельск
2016 г.

Содержание

1 Общие сведения	3
1.1 Заказчик деятельности	3
1.2 Название объекта и планируемое место его расположения	3
1.3 Характеристика типа обосновывающей документации	3
2 Пояснительная записка по обосновывающей документации	4
3 Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности	6
4 Характеристика района размещения объекта	7
4.1 Выбор места размещения объекта	7
4.2 Сведения о площадке размещения полигона	8
5 Оценка существующего состояния компонентов окружающей природной среды в районе расположения объекта	9
5.1 Природно-климатические условия	9
5.2 Состояние воздушного бассейна	9
5.3 Состояние территории, геологической и гидрологической среды	9
6 Краткое описание этапов реконструкции и эксплуатации полигона	11
6.1 Характеристики проектируемого полигона	11
6.1.1 Обустройство хозяйственной зоны и инженерных сооружений	11
6.1.2 Обустройство зоны основного производственного назначения	12
6.1.3 Обеспечение коммунальными услугами	12
6.2 Эксплуатация полигона	13
6.2.1 Прием отходов	13
6.2.2 Складирование отходов	13
6.2.3 Изоляция отходов	14
7 Оценка воздействия объекта на окружающую природную среду	15
7.1 Оценка воздействия объекта на атмосферный воздух	15
7.1.1 Характеристика источников загрязнения атмосферы	15
7.1.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	16
7.1.3 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	17
7.1.4 Проведение расчетов рассеивания вредных примесей в атмосфере	18
7.2 Оценка воздействия объекта на подземные воды	20
7.3 Оценка воздействия объекта на компоненты окружающей среды при обращении с отходами	21
7.4 Оценка шумового воздействия	24
7.4.1 Учет прочих физических факторов (вибрация, электромагнитные поля, инфразвук и др.)	27
7.5 Рекультивация полигона и восстановление земельного участка	27
7.6 Общая оценка экологического воздействия полигона на окружающую среду	28
8 Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой деятельности	29
8.1 Перечень мероприятий по охране компонентов окружающей среды от негативного воздействия	29
8.2 Производственный контроль в период эксплуатации полигона по размещению твердых бытовых отходов	29
Краткое резюме по материалам оценки воздействия на окружающую среду объекта полигона по размещению твердых бытовых отходов	31
Приложения	

1 Общие сведения

1.1 Заказчик деятельности

Полное наименование предприятия: Общество с ограниченной ответственностью «Спецавтосервис»

Сокращенное наименование предприятия: ООО «Спецавтосервис»

Юридический адрес предприятия: 164500, Архангельская обл., г. Северодвинск, ул. Первых Причалов, 6

Фактический адрес предприятия: 164500, Архангельская обл., г. Северодвинск, ул. Первых Причалов, 6

Руководитель предприятия: Генеральный директор Лисицын Ю.А.

1.2 Название объекта и планируемое место его расположения

Проектируемый объект: Реконструкция действующего полигона по размещению твердых бытовых отходов

Место расположения: Архангельская обл., Плесецкий р-н, п. Плесецк, 4-й км по автодороге Плесецк-Конево

1.3 Характеристика типа обосновывающей документации

Исходными данными для подготовки предварительных материалов оценки являются:

- Договор аренды земельного участка от 30.01.2012 г. № 10 (Приложение 1);
- Постановление от 28.11.2011 г. № 1872-па Об утверждении схемы расположения земельного участка для ООО «Спецавтосервис» в МО «Плесецкое» (Приложение 2);
- Межевой план от 10.12.2011 г. (Приложение 3);
- Проектная документация в соответствии с Постановлением правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87.

2 Пояснительная записка по обосновывающей документации

Удаление бытовых отходов обеспечивает санитарную очистку поселений и создает необходимые санитарно-экологические условия существования населенного пункта. Полигон по размещению твердых бытовых отходов представляет собой комплекс природоохранных сооружений, предназначенных для складирования и изоляции отходов, обеспечивающих защиту от загрязнения атмосферы, почвы, поверхностных и грунтовых вод. Как объект размещения отходов производства и потребления, полигон может рассматриваться в качестве технологического объекта, обеспечивающего нормальное функционирование коммунального хозяйства МО «Плесецкое» Плесецкого района Архангельской области.

В то же время, с экологической точки зрения, полигон по размещению твердых бытовых отходов является потенциальным загрязнителем большой мощности, поскольку концентрирует на ограниченной территории значительные количества загрязняющих веществ. Поэтому для обеспечения экологической безопасности, проектными решениями полигона предусматривается ряд защитных устройств и мероприятий, выполняющих природоохранные функции и придающих полигону статус природоохранного объекта.

Полигон по размещению твердых бытовых отходов выполняет также функции хозяйствующего субъекта, имеющего договорные отношения с организациями и учреждениями Плесецкого района на сбор, транспортировку и размещение отходов с оплатой этих услуг по установленным тарифам. С данной точки зрения, полигон может рассматриваться в качестве коммерческого предприятия.

Таким образом, полигон по размещению твердых бытовых отходов п. Плесецк одновременно выполняет функции технологического объекта коммунального хозяйства, природоохранного объекта, обеспечивающего экологическую безопасность, и коммерческого предприятия, дающего прибыль эксплуатирующей организации. Успешная эксплуатация полигона возможна лишь при оптимальном сочетании всех трех функций, что должно учитываться при проектировании.

Отчет «Предварительная оценка воздействия на окружающую среду» выполнен в соответствии со следующими документами:

- Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральный закон от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Федеральный закон от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
- СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»;
- СП 2.1.7.1038-01 "Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов";
- СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы и грунтов»;
- ГОСТ 17.2.3.01-86 «Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных мест»;

- «Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов», утвержденной Минстроем РФ 02.11.1996 г., согласованной Госкомсанэпидемконтролем РФ (письмо № 07-8/17-11 от 10.11.1996г., Мособлкомприродой (письмо № ЭЭ-8 от 05.02.1997г.);
- Справочник «Санитарная очистка и уборка населенных мест». М.Стройиздат 1990 г.;
- ОНД-86 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий»;
- ОНД-90 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы»;
- Ветеринарно-санитарные правила сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов (утвержденные Главным государственным ветеринарным инспектором Российской Федерации 4 декабря 1995 г. № 13-7-2/469).

3 Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности

Реконструкция полигона по размещению твердых бытовых отходов п. Плесецк является целесообразным и обоснованным по следующим показателям:

- Соблюдение современных экологических и санитарно-гигиенических требований;
- Санитарная очистка населенного пункта;
- Решение проблемы по утилизации бытовых и производственных отходов поселка и района в целом.

Действующий полигон заказчика был введен в эксплуатацию в 1979 году в соответствии со всеми действующими на момент ввода в эксплуатацию экологическими и санитарно-гигиеническими нормативами. Изначально при строительстве полигона не были предусмотрены меры по обеспечению его экологической безопасности, не была разработана проектная документация на объект капитального строительства, не была проведена оценка воздействия объекта на окружающую среду. Реконструкция полигона проводится с целью возможности дальнейшей эксплуатации полигона в соответствии со всеми современными строительными, экологическими и санитарно-гигиеническими требованиями.

4 Характеристика района размещения объекта

4.1 Выбор места размещения объекта

Выбор участка для размещения полигона бытовых и производственных отходов определялся в соответствии с требованиями основных нормативных документов:

- Федеральный закон от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Санитарные правила СП 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов»;
- Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

Выбор участка для размещения объекта осуществляется на основании функционального зонирования территории с учетом климатогеографических и почвенных особенностей, геологических и гидрологических условий местности. Объекты размещения отходов обустраиваются за границами населенных пунктов, лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных, рекреационных зон на обособленных территориях с обеспечением нормативных санитарно-защитных зон. Размещение полигона также не допускается на территориях водоохранных зон, на водосборных площадях подземных водных объектов, которые используются в целях питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, на заболачиваемых и подтопляемых территориях. Перспективными для размещения полигона являются места, где выявлены глины и тяжелые суглинки, а грунтовые воды находятся на глубине более 2 м. Не используются под полигоны болота глубиной более 1 м и участки с выходами грунтовых вод в виде ключей. Целесообразно участки под полигоны выбирать с учетом наличия в санитарно-защитной зоне зеленых насаждений и земельных участков.

Участок расположения действующего полигона является благоприятным для реконструкции и дальнейшей эксплуатации, что обусловлено следующими основными факторами:

- реконструируемый объект размещения отходов учтен при функциональном зонировании территории п. Плесецк и отражен в генеральном плане поселения;
- подходящая категория земель (земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения);
- равнинный рельеф участка, без подтоплений, грунт представлен насыпными грунтами и супесями, известняками;
- расположение вокруг участка лесного массива;
- расстояние от жилой застройки до границ полигона составляет 4 км;
- прямоугольная форма участка;
- вблизи объекта размещения отходов отсутствуют водные объекты, а также особо охраняемые природные территории регионального и местного значения.

Также аргументом в пользу выбора проведения реконструкции действующего полигона с обустройством II и III очередей является то, что после реконструкции работы по рекультивации I очереди будут проводиться с привлечением меньших трудовых и экономических затрат.

В качестве альтернативного варианта рассматривался «нулевой» вариант – отказ от реконструкции полигона по размещению твердых бытовых отходов п. Плесецк, который приведет:

1. в случае захоронения отходов на действующем полигоне п. Плесецк – к нарушению требований федерального закона от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и

потребления», так как полигон не включен в государственный реестр объектов размещения отходов;

2. в случае закрытия действующего полигона п. Плесецк – к нарушению санитарно-гигиенических требований, захламлению территории поселка и близлежащих лесных массивов, возникновению многочисленных несанкционированных свалок.

4.2 Сведения о площадке размещения полигона

Общие сведения о полигоне по размещению твердых бытовых отходов п. Плесецк представлены в Таблице 1.

Таблица 1 – Общие сведения о полигоне

Наименование	Параметры
Наименование объекта строительства	Реконструкция действующего полигона по размещению твердых бытовых отходов
Местонахождение объекта строительства	Архангельская обл., Плесецкий р-н, п. Плесецк, 4-й км по автодороге Плесецк-Конево
Кадастровый номер	29:15:120301:374
Категория земель	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения
Площадь участка	47 600 м ² (4,76 га)
Наименование вида деятельности	Размещение (захоронение) твердых бытовых отходов
Планируемый срок начала реконструкции	2017 год
Расчетный срок эксплуатации после реконструкции	15 лет
Фактическая вместимость объекта	239 000 м ³ (с учетом ранее размещенных отходов) I очередь – объем размещения 104 000 м ³ , в т.ч. существующее размещение отходов – 81 000 м ³ (78 %), планируемый объем размещения – 23 000 м ³ II очередь – планируемый объем размещения – 106 000 м ³ III очередь – планируемый объем размещения – 29 000 м ³

Земельный участок расположения действующего полигона, предназначенный под реконструкцию, имеет равнинный рельеф, сложенный современными техногенными отложениями, представленными насыпными грунтами и супесями, и элювиальными образованиями верхнекаменноугольных отложений, представленными известняками. Участок прямоугольной формы, окружен землями лесного фонда.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и объектов» санитарно-защитная зона объекта размещения отходов должна составлять 500 м. Санитарно-защитная зона по выбранному участку соблюдается. Жилые здания, парковые зоны вокруг площадки отсутствуют. Жилая зона располагается на расстоянии 4,0 км. Поверхностные водные объекты в санитарно-защитной зоне полигона отсутствуют.

5 Оценка существующего состояния компонентов окружающей природной среды в районе расположения объекта

5.1 Природно-климатические условия

Площадка под полигон расположена во II дорожно-климатической зоне и находится в Плесецком районе Архангельской области. Климат района умеренно-континентальный с большими колебаниями температуры в течение года, характерна частая смена воздушных масс при прохождении циклонов со стороны Атлантики. С циклонами связана пасмурная с осадками погода, теплая, нередко с оттепелями, зимой и прохладная летом. Циклоничность наиболее развита зимой и осенью, летом она ослабевает. Абсолютный минимум температуры -48°C , абсолютный максимум $+35^{\circ}\text{C}$. Средняя температура $0,9^{\circ}\text{C}$. Зима продолжается пять-шесть месяцев. Средняя температура воздуха за наиболее холодный месяц (январь) достигается обычно -13°C , -14°C .

Снежный покров устойчив. Число дней в году со снежным покровом – 175. Средняя из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму 58 см. Расчетная высота снежного покрова, имеющая вероятность превышения 5% – 88 см. Лето (период с температурой воздуха выше 10°C) наступает в конце мая и продолжается три-четыре месяца. Средняя месячная температура самого теплого месяца (июля) составляет $16,1^{\circ}\text{C}$. Количество осадков с ноября по март – 150 мм, преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – юго-восток, максимальная из средних скоростей по румбам за январь – 3,4 м/с. Количество осадков за апрель-октябрь – 366 мм, суточный максимум осадков – 53 мм, преобладающее направление ветра за июнь-август – север, максимальная из средних скоростей по румбам за июль – 2,3 м/с. Глубина сезонного промерзания глинистых и суглинистых грунтов – 170 см, для супесей и песков – 205 см.

5.2 Состояние воздушного бассейна

Атмосферный воздух – жизненно важный компонент окружающей природной среды, представляющий собой естественную смесь газов атмосферы, находящуюся за пределами жилых, производственных и иных помещений. Источники загрязнения атмосферы подразделяются на естественные (природные) и искусственные (антропогенные). Наиболее опасными источниками загрязнения атмосферы являются антропогенные. К основным загрязнителям атмосферного воздуха можно отнести железнодорожный транспорт, котельные, предприятия лесозаготовки, автотранспорт.

5.3 Состояние территории, геологической и гидрологической среды

Земельный участок в месте расположения полигона отнесен к категории земель промышленности и иного специального назначения, которые используются или предназначены для обеспечения деятельности организаций и эксплуатации объектов промышленности. Земли промышленности и иного специального назначения используются преимущественно в качестве пространственного базиса. В отличие от ведения сельского хозяйства, для размещения и эксплуатации полигона не требуется естественное плодородие земель. Принципиальное значение имеет близость к объектам транспортной инфраструктуры, населенным пунктам, ландшафтные и климатические условия. Расположенный вокруг участка лесной массив представлен хвойными насаждениями преимущественно сосновыми и еловыми лесами с примесью березы, осины, местами рябины и ольхи. Рельеф местности спокойный, равнинный, не сейсмичен. Общий уклон местности происходит в северо-восточном направлении в сторону лесного массива.

В геологическом строении территории Плесецкого района принимают участие отложения четвертичного, пермского и каменноугольного возрастов. Четвертичные отложения, представленные верхнечетвертичными ледниковыми суглинками мощностью 2-5 м, распространены практически повсеместно. Ниже залегает карбонатная толща мощностью 100-150 м пермско-каменноугольного возраста. Верхняя часть этой толщи мощностью до 40-50 м составляют ниже пермские доломиты. Верхнекаменноугольные отложения, залегающие ниже, также представлены доломитами, участками окремненными, в нижней части – мергелям и небольшой мощности. Среднекаменноугольные отложения представлены преимущественно светло-серыми органогенными известняками, сильно трещиноватыми.

С целью установления геолого-литологического строения участка непосредственного расположения полигона и определения физико-механических характеристик подстилающих грунтов были проведены инженерно-геологические изыскания. В пределах глубины инженерно-геологических исследований (до 15,0 м) были выделены следующие отложения:

- современные техногенные отложения: насыпные грунты – щебень доломита, битый кирпич, бытовой и строительный мусор мощностью слоя 0,6-6,8 м, супеси - супесь коричневая текучая, пластичная, твердая, с включениями дресвы и щебня доломита мощностью 0,3-0,8 м;
- элювиальные образования верхнекаменноугольных отложений: известняк светло-желтый, сильнотрещиноватый, слабовыветрелый, малопрочный, мощностью 13,9 м.

В гидрологическом отношении участок полигона находится в пределах Дениславского месторождения пресных подземных вод. На глубине проведенных изысканий грунтовых вод (подземных вод первого водоносного горизонта) не обнаружено. Подземные воды ниже пермского – средне-верхнекарбонатного комплекса залегают первыми от поверхности. Зона аэрации, включающая четвертичные отложения и не обведенную часть нижнепермских пород, имеет мощность 30-35 м. Водовмещающая карбонатная толща в целом характеризуется как весьма водообильная и содержит значительные запасы пресных вод. Питание водоносного комплекса осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка – в долине рек Онега, Можга, Емца. Поверхностные водные объекты находятся на значительном расстоянии от полигона. Расстояние до расчетного водозабора составляет порядка 10 км.

6 Краткое описание этапов реконструкции и эксплуатации полигона

6.1 Характеристики реконструируемого полигона

Современный полигон ТБО представляет собой сложный биотехнологический комплекс. Экономическая политика должна обеспечить реализацию с наименьшими затратами эффективной технической и экологической политики в сфере управления отходами. Капитальные вложения в решение проблемы ТБО должны быть ориентированы на создание наиболее прогрессивной модели управления отходами. Именно при таком подходе сводится к минимуму оплата населением коммунальных услуг за сбор, вывоз и переработку ТБО. Задачи сервиса - предоставить качественные услуги в системе коммунального хозяйства для рационального решения проблемы твердых отходов с наименьшими затратами, сведя к минимуму экологический риск практических действий.

В настоящий момент основная часть бытовых отходов размещена в северной части участка (I очередь), заполненной на 78 %. Реконструкцией полигона предусмотрено расширение участка с выделением II и III очередей, с обустройством подъездных путей, хозяйственной зоны, необходимых инженерных сооружений, систем дренажа и дегазации (Приложение 4).

6.1.1 Обустройство хозяйственной зоны и инженерных сооружений

Подъезд к полигону осуществляется по асфальтобетонной трассе Плесецк-Каргополь, затем по подъездной грунтовой дороге протяженностью 310 метров до границ участка. По периметру всей территории полигона запроектировано ограждение.

Хозяйственная зона располагается при въезде на полигон. Территории хозяйственной зоны запроектирована с небольшим уклоном в сторону открытых лотковых каналов, выполненных из железобетонных лотков. Въезд с дороги на полигон оборудован распашными воротами. На территории хозяйственной зоны размещаются: административно-бытовые помещения, контрольно-пропускной пункт с пунктом стационарного радиометрического контроля, автомобильные весы, дизель-генераторная установка. Территория хозяйственной зоны имеет твердое, бетонное покрытие, выполненное из железобетонных плит.

На территории хозяйственной зоны запроектировано обустройство дезинфекционной ванны, предназначенной для дезинфекции ходовой части мусоровозов при выезде с территории полигона. Дезинфекционную ванну планируется устроить в основании дороги из сборных железобетонных плит. Общая длина 12 м, длина основания дна 6 м, ширина 3,3 м, глубина 60 см. Длину спусков в дебарьер делают не менее 2 м, чтобы дезинфицирующий раствор стекал с колес и вновь попадал в него. Глубина слоя дезинфицирующего раствора должна составлять не менее 25 см. В качестве дезинфицирующих растворов, разрешенных к применению Минздравом России, планируют использовать: 3 %-ный раствор формальдегида, 3 %-ный раствор едкого натра, осветленный раствор хлорной извести с содержанием 3 %-ного активного хлора.

Проектом реконструкции полигона предусмотрено создание регулирующего водоема объемом 350 м³ с целью увлажнения отходов в сухой летний период, использования на производственные и противопожарные нужды. Регулирующий водоем представляет собой котлован глубиной 2,93 м, размером в плане 14х34,5 м. Откосы водоема расположены под уклоном. Котлован выполняется из монолитного железобетона с толщиной дна и стенок 300 мм. На период засухи также в хозяйственной зоне предусмотрена установка 6-ти пожарных резервуаров общим объемом 120 м³, которые обеспечивают требуемый расход воды на нужды пожаротушения. Для технических нужд на территории хозяйственной зоны установлен резервуар технического водоснабжения объемом 20 м³.

Для отвода дождевых и талых вод с поверхности внутриплощадочных дорог устраивается сеть открытых лотковых каналов – поверхностную сеть, выполненную из железобетонных лотков. Лотки устанавливаются на подготовленное основание из среднезернистого песка. Герметичное соединение лотков между собой производится с помощью сварки закладных элементов, а также заделки швов цементно-песчаным раствором и битумной мастикой. По лоткам вода с примесями поступает в контрольный водоем, где происходит ее отстаивание и испарение излишка воды. Контрольный водоем представляет собой котлован глубиной 3,2 м, размером в плане 6,6х37,8 м. Котлован выполняется из монолитного железобетона с толщиной дна и стенок 300 мм. Откосы водоема с двух сторон выполнены под уклоном для съезда в котлован бульдозера с целью очистки. В случае подъема уровня воды на 2,3-2,35 м, вода переливается через водопропускную трубу в ограждающую водоотводную канаву с последующим сбросом ее в регулирующий водоем. По периметру полигона предусматривается устройство ограждающих водоотводных канав, по которым дождевые и талые воды поступают в регулирующий водоем.

Для отвода из котлована II очереди фильтрата, образующегося в результате выпадения атмосферных осадков и таяния снега, запроектировано обустройство дренажной сети, ливневой и напорной канализации. Дренаж выполняется из труб с перфорацией, обернутых геотекстилем в 2 слоя и уложенных в дренажный фильтр из щебня. Через сформированную систему дренажных труб, фильтрат через трубу ливневой канализации поступает в смотровой колодец, откуда самотеком попадает в стокоприемный колодец. Из стокоприемного колодца фильтрат под напором перекачивается в колодец с гасителем напора, откуда самотеком попадает в контрольный водоем, где происходит испарение излишка воды.

6.1.1 Обустройство зоны основного производственного назначения

Зона основного производственного назначения соединена с хозяйственной зоной временной внутриплощадочной дорогой. В зоне основного производственного назначения расположены карты складирования отходов – участки под размещение отходов, спланированные на определенный период времени. Карта представляет собой котлован, полученный в ходе выемки грунта, основание котлована проектируется с уклоном. Запроектированная глубина котлована составляет 2,5-4,0 м. Из грунта подлежащего выемке производится отсыпка временных и постоянных дорог для организации работы полигона. Оставшаяся часть грунта складывается на площадке для последующей послойной изоляции очередей (карт) полигона.

По основанию котлована укладываются бентонитовые маты Bentofix толщиной 6 мм являющиеся защитным противофильтрационным экраном. Укладка матов производится на подготовленное и уплотненное основание котлована из песка среднезернистого толщиной 0,1 м. По верху матов запроектировано основание из песчано-гравийной смеси толщиной 0,3 м, выполняющей роль поверхностного фильтра.

6.1.3 Обеспечение коммунальными услугами

Обеспечение водой на хозяйственно-питьевые нужды осуществляется привозной водой. Теплоснабжение бытовых помещений – печное на древесном топливе. Удаление хозяйственно-фекальных сточных вод планируется осуществлять на очистные сооружения. Наружное освещение по постоянной схеме запроектировано только для хозяйственной зоны, суточные карты освещаются по временной схеме с помощью автономных элементов освещения.

6.2 Эксплуатация полигона

На полигон планируется принимать отходы из жилых домов, общественных зданий и учреждений, предприятий торговли, общественного питания, производственных предприятий, уличный и садово-парковый смет, строительный мусор и другие бытовые и производственные отходы IV-V классов опасности. По морфологическому признаку отходы содержат следующие компоненты: бумагу, картон, пищевые отходы, дерево, металл, текстиль, кости, стекло, кожу, резину, полимерные материалы, камни, растительные остатки. На полигоне выполняются основные виды работ, прием, складирование и изоляция бытовых и производственных отходов.

6.2.1 Прием отходов

Доставка твердых отходов на полигон осуществляется мусоровозами, которые находятся в исправном состоянии, прошли государственный технический осмотр, снабжены специальными знаками. Организация работ на полигоне определяется технологической схемой эксплуатации полигона. Основным документом планирования работ является годовой график эксплуатации полигона, в котором ежемесячно планируется количество принимаемых отходов с указанием номеров карт (секций), на которые складироваться отходы.

Прием отходов регулируется регламентом по приему разрешенных видов отходов. При въезде заполненного мусоровоза производится проверка сопроводительных писем, замер веса, дозиметрический контроль. При разгрузке машины на карте производится визуальный контроль по виду, консистенции, цвету, запаху. Запрещенные к размещению отходы на полигон не допускаются.

Проектом реконструкции полигона с целью снижения объемов размещаемых отходов предложена организация селективного сбора и предварительная сортировка поступающих отходов на базе мини-завода.

6.2.2 Складирование отходов

Участок складирования полигона запроектирован на 3 очереди с учетом обеспечения приема отходов в течение 15 лет. Существующий объем размещения составляет 81 000 куб.м. После реконструкции планируемый объем размещения I, II, III очередей увеличится еще на 158 000 куб.м. Дальнейшее заполнение I очереди запроектировано в течение проведения реконструкции полигона. После завершения инженерных и строительных работ, совместно с вводом в эксплуатацию II очереди полигона, планируется проведение работ по рекультивации I очереди.

На полигоне организуется бесперебойная разгрузка мусоровозов. Площадка разгрузки автомобилей перед рабочей картой разбивается на два участка: на одном разгружаются мусоровозы, на другом работают бульдозеры или катки-уплотнители.

Выгруженные из машин отходы складироваться на рабочей карте. Сдвигание разгруженных отходов на рабочую карту осуществляется бульдозером с созданием слоев высотой 0,5 м. За счет нескольких уплотненных слоев создается вал с пологим откосом высотой 2,0-2,5 м над уровнем площадки разгрузки мусоровозов. Вал следующей рабочей карты надвигают к предыдущему (складирование по методу «надвига»). При этом методе отходы укладываются снизу вверх. Уплотненный слой отходов изолируется слоем грунта толщиной 0,25-0,3 м. Уплотнение уложенных на рабочей карте отходов слоями до 0,5 м осуществляется бульдозером или катком 2-4 кратным проходом по одному месту.

6.2.3 Изоляция отходов

Промежуточная и окончательная изоляция уплотненного слоя отходов осуществляется грунтом, полученным в ходе выемки котлована II очереди. Разравнивание изолирующего слоя производится бульдозерами. При складировании отходов на открытых, незагубленных картах промежуточная изоляция в теплое время года осуществляется ежедневно, в холодное время года – с интервалом не более трех суток. Слой промежуточной изоляции составляет 0,25-0,3 м, при уплотнении отходов катком – 0,15 м.

В зимний период, в связи со сложностью разработки грунта в качестве изолирующего материала можно использовать шлаки, строительные отходы, битый кирпич, известь, мел, штукатурку, древесину, стеклобой, бетон, керамическую плитку и другие подобные отходы.

7 Оценка воздействия объекта на окружающую природную среду

Воздействие на окружающую среду при реконструкции и эксплуатации возможно по следующим направлениям:

- воздействие на атмосферный воздух;
- воздействие на подземные воды;
- воздействие на земельные ресурсы при обращении с отходами;
- физическое воздействие.

Источниками воздействия на атмосферный воздух являются автотранспорт, выбросы загрязняющих веществ от полигона, работа дизель-генераторной установки. Возможным источником загрязнения подземных вод может являться образующийся фильтрат. Воздействие на земельные ресурсы при обращении с отходами возможно при нарушении правил безопасного обращения с отходами. К физическим воздействиям на окружающую среду можно отнести шумовое загрязнение.

7.1 Оценка воздействия объекта на атмосферный воздух

Воздействие на атмосферный воздух при реконструкции и эксплуатации полигона могут оказать работа автотранспорта – мусоровозов и бульдозера, выбросы биогаза и работа дизель-генераторной установки. Для оценки степени предполагаемого загрязнения атмосферного воздуха были проведены расчеты выбросов загрязняющих веществ.

7.1.1 Характеристика источников загрязнения атмосферы

Для оценки степени предполагаемого загрязнения атмосферы на этапе реконструкции и эксплуатации полигона был определен количественный и качественный состав выбрасываемых в атмосферу веществ.

При реконструкции полигона запроектировано использование следующих машин и механизмов: кран автомобильный «Клинцы», г/п 25 тон КС 55713 - 1 ед., автосамосвал КАМАЗ-65115 – 3 ед., автобетоносмеситель КАМАЗ-65115 – 1 ед., бульдозер гусеничный Б10М.1111-1Е – 2 ед., гусеничный экскаватор ЭО-4121 – 2 ед., гидромолот Delta F – 15 1400 кг – 1 ед., вибрационный комбинированный каток ДУ-84 – 1 ед., плитовоз КАМАЗ – 1 ед., дизельный генератор TCC SDG 5000 E3 – 1 ед.

Участок работы строительной техники – ИЗА 6007. При работе двигателей в атмосферу поступают оксиды азота, оксид углерода, серы диоксид, бенз(а)пирен, керосин, бензин, сажа. При перемещении автомобильной техники по строительной площадке и до дорог общего пользования в атмосферу поступает пыль неорганическая (2908). При перегрузке сухого песка в атмосферу также поступает пыль неорганическая (2908).

Для обеспечения электроэнергией объектов промплощадки будет использоваться дизельный генератор TCC SDG 5000 E3. Часовой расход топлива – 1,5 л/час (1,11 т/год или 1,35 м³/год). При заправке топливного бака объемом 12,5 л на месте работы ДЭС в атмосферу будут поступать сероводород и углеводороды C₁₂-C₁₉. Заправка будет производиться из канистр. Заправка строительных машин будет производиться на АЗС общего пользования. Участок работы и заправки ДЭС – ИЗА 6008.

При эксплуатации полигона учтены следующие источники загрязнения атмосферы. ИЗА 6001 – полигон ТБО. При разложении отходов в атмосферу поступают: метан, толуол, аммиак, ксилол, оксид углерода, диоксид азота, формальдегид, этилбензол, диоксид серы, сероводород. Прибывшие на полигон транспортные средства разгружаются на карте складирования у рабочей

карты. Выгруженные из машины отходы складываются на рабочей карте, принятой к работе в соответствующем периоде. Сдвигание разгруженных отходов на рабочей карте осуществляется бульдозером Т-130, уплотнение осуществляется бульдозером Т-130 или катком КМ-305. Увлажнение отходов летом осуществляется поливочной машиной ПМ-130. Спецтехника постоянно находится на полигоне. В ночное время остаются на хранение на участке дневной работы. Участок работы спецтехники – ИЗА 6002. При работе двигателя бульдозера в атмосферу поступают оксиды азота, оксид углерода, серы диоксид, сажа, углеводороды (по бензину и керосину). Отходы на полигон привозят собственные автомобили предприятия – автомобили-мусоровозы КАМАЗ 65115. Проезд (туда и обратно) грузовых автомобилей по территории полигона – ИЗА 6003. При работе двигателей грузовых автомобилей в атмосферу поступают оксиды азота, оксид углерода, серы диоксид, сажа, углеводороды (по бензину и керосину). Максимальная часовая интенсивность движения мусоровозов – 2 автомобиля в час. Заправка спецтехники будет производиться на АЗС общего пользования.

ИЗА 6004 – участок работы дизель-генераторной установки (ДГУ). Для электроснабжения участка будет использоваться дизель-генераторная установка (ДГУ) типа GMM 44 с двигателем мощностью 32 кВт. При его работе в атмосферу поступают оксиды азота, оксид углерода, серы диоксид, сажа, керосин, формальдегид, бенз(а)пирен. При заливке дизельного топлива в бак объемом 500 л на месте работы ДГУ в атмосферу будут поступать сероводород и углеводороды $C_{12}-C_{19}$. Заправка будет производиться из канистр.

Для освещения рабочих карт будут применяться передвижные (автономные) дизельные осветительные вышки CPLT M 10 – 2 шт ИЗА 6005, 6006. Осветительные вышки имеют собственный дизельный двигатель мощностью 8,5 кВт. При их работе в атмосферу поступают оксиды азота, оксид углерода, серы диоксид, сажа, керосин, формальдегид, бенз(а)пирен. Вышки могут использоваться в темное время суток. В расчете принят максимально возможный вариант использования вышки – 3650 часов в год. Часовой расход топлива – 1,67 л/час (5,03 т/год или 6,10 м³/год). При заправке топливных баков объемом 114 л на месте работы вышек в атмосферу будут поступать сероводород и углеводороды $C_{12}-C_{19}$. Заправка будет производиться из канистр.

Изменение структуры предприятия, качественных и количественных характеристик ИЗА в ближайшие 5 лет не ожидается. Все источники выбросов загрязняющих веществ работают в штатном режиме, залповые и аварийные выбросы от источников, расположенных на полигоне ТБО, не ожидаются. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от работы бульдозера, работы мусоровозов, стоянки транспорта, выхода биогаза приведены в графической части раздела (Приложение 5).

7.1.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, нормативы предельно допустимых концентраций, ОБУВ, мощность выброса загрязняющих веществ приведены в Таблице 2.

Таблица 2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Вещество		Критерии качества Атмосферного воздуха			Выброс вещества		
Код	Наименование	ПДК _{м.р.}	ПДК _{с.с.}	ОБУВ	Кл. опасн.	г/с	т/год
<i>Этап реконструкции</i>							
301	Азота диоксид; (Азот(IV) оксид)	0.200000	0.040000	0.000000	3	0.1512460	0.1366974
304	Азот (II) оксид; Азота оксид	0.400000	0.060000	0.000000	3	0.0245775	0.0222134
328	Углерод; Сажа	0.150000	0.050000	0.000000	3	0.0201725	0.0176427
330	Сера диоксид; Ангидрид сернистый	0.500000	0.050000	0.000000	3	0.0168123	0.0174396
333	Дигидросульфид; Сероводород	0.008000	0.000000	0.000000	2	4.0000e-08	0.0000002

337	Углерод оксид	5.000000	3.000000	0.000000	4	0.1470739	0.1322565
703	Бенз[а]пирен; 3,4-Бензпирен	0.000000	0.000001	0.000000	1	5.6746e-09	1.7443e-08
1325	Формальдегид	0.050000	0.010000	0.000000	2	0.0000655	0.0001903
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пер.на углерод	5.000000	1.500000	0.000000	4	0.0021944	0.0005325
2732	Керосин	0.000000	0.000000	1.200000		0.0383311	0.0343979
2754	Алканы C12-C19; Углеводороды предельные C12-C19	1.000000	0.000000	0.000000	4	0.0000155	0.0000747
2908	Пыль неорганическая:70-20% диоксида кремния	0.300000	0.100000	0.000000	3	2.9431350	0.1440918
	Всего					3.3436237	0.5055370
Этап эксплуатации							
301	Азота диоксид; (Азот(IV) оксид)	0.200000	0.040000	0.000000	3	0.1503447	0.9178571
303	Аммиак	0.200000	0.040000	0.000000	4	0.1003380	1.5212740
304	Азот (II) оксид; Азота оксид	0.400000	0.060000	0.000000	3	0.0210355	0.0976698
328	Углерод; Сажа	0.150000	0.050000	0.000000	3	0.0227568	0.0546148
330	Сера диоксид; Ангидрид сернистый	0.500000	0.050000	0.000000	3	0.1216904	0.3077546
333	Дигидросульфид; Сероводород	0.008000	0.000000	0.000000	2	0.0048969	0.0742116
337	Углерод оксид	5.000000	3.000000	0.000000	4	0.6721696	1.6947891
410	Метан	0.000000	0.000000	50.000000 0		9.9612910	151.028495
616	Диметилбензол; Ксилол (смесь изомеров о-,м-,п-)	0.200000	0.000000	0.000000	3	0.0833950	1.2643980
621	Метилбензол; Толуол	0.600000	0.000000	0.000000	3	0.1361050	2.0635660
627	Этилбензол	0.020000	0.000000	0.000000	3	0.0178840	0.2711460
703	Бенз[а]пирен; 3,4-Бензпирен	0.000000	0.000001	0.000000	1	0.0000001	0.0000008
1325	Формальдегид	0.050000	0.010000	0.000000	2	0.0195481	0.2825046
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пер.на углерод	5.000000	1.500000	0.000000	4	0.0354972	0.0108738
2732	Керосин	0.000000	0.000000	1.200000		0.0776674	0.2781179
2754	Алканы C12-C19; Углеводороды предельные C12-C19	1.000000	0.000000	0.000000	4	0.0007006	0.0012868
	Всего					11.4253203	159.868560

Значения предельно допустимых концентраций, ОБУВ загрязняющих веществ в воздухе приняты по следующим нормативным документам:

- ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;
- ГН 2.1.6.1983-05 «Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;
- ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 19 декабря 2007 г. № 92).
- Дополнения ГН 2.1.6.1338-03.

7.1.3 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Приземные концентрации загрязняющих веществ определяются не только общим количеством выбросов, но и такими характеристиками, как высота ИЗА, температура, скорость и объем выходящей газо-воздушной смеси. Параметры выбросов представлены в Приложении 5 в соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.3.02.78. и "Рекомендациями по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия", 1989 г.

7.1.4 Проведение расчетов рассеивания вредных примесей в атмосфере

Проведение расчетов загрязнения атмосферы начинается с оценки целесообразности расчетов в соответствии с п.8.5.14 ОНД-86, согласно которому детальные расчеты загрязнения атмосферы могут не проводиться при соблюдении условия:

$$\sum C_m / \text{ПДК} + C_{\text{ф}} \leq E,$$

где: $\sum C_m$ – сумма максимальных концентраций j – го вредного вещества от совокупности источников данного предприятия, мг/м³;

$C_{\text{ф}}$ – фоновая концентрация, в долях ПДК.

E – коэффициент целесообразности расчета, может приниматься равным 1 (при отсутствии каких-либо специальных требований к оценке загрязнения атмосферы города, например при проведении сводных расчетов).

Фоновая концентрация определяется органами Роскомгидромета на стационарных постах по данным наблюдений как значение максимально разовых концентраций, величина которых превышает не более чем в 5% случаев общего количества наблюдений.

Данный алгоритм оценки целесообразности реализован в УПРЗА «Призма», предназначенной для расчета приземных концентраций по ОНД-86.

Для загрязняющих веществ не требуется учет фонового загрязнения, если они создают максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны менее 0,1 ПДК - «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов ЗВ в атмосферный воздух» С-Пб. 2012 г.).

Загрязняющие вещества, создающие максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны менее 0,1 ПДК, не учитываются в группах суммации согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов ЗВ в атмосферный воздух» С-Пб. 2012 г.

Величина максимальной приземной концентрации загрязняющих веществ C_m для выброса нагретой газовой смеси из одиночного (точечного) источника с круглым устьем при неблагоприятных условиях на расстоянии X_m от источника определяется по формуле:

$$C_m = \frac{A * F * G * M * \Pi}{H^{1/3} + V^{1/3} + dT} * P(\text{мг} / \text{м}^3)$$

То же для выброса холодной газовой смеси:

$$C_m = \frac{A * G * F * \Pi}{H^{4/3}} * K * P(\text{мг} / \text{м}^3)$$

$$K = \frac{D}{8 * V} = \frac{1}{7.1^{1/2} * W * V} (с / \text{м}^2)$$

где: A – коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы.

G – масса загрязняющего вещества, выбрасываемого в атмосферу, г/с.

F – безразмерный коэффициент, учитывающий скорость оседания загрязняющих веществ в атмосфере.

M и Π – безразмерные коэффициенты, учитывающие условия выхода газовой смеси из устья источника выброса;

H – высота источника выброса над уровнем земли (для наземных источников, м)

dT – разность между температурой выбрасываемой газовой смеси T_g и температурой окружающего атмосферного воздуха T_v , °С.

Д - диаметр устья источника выброса, м;

W - средняя скорость выхода газовой смеси из устья источника выброса, м/с;

P - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности на рассеивание примесей.

Расчет ожидаемых приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен по программе «ПРИЗМА», разработанной НПП «Логус» и согласованной Главной геофизической обсерваторией им. Воейкова.

Программа осуществляет многовариантный расчет концентраций в расчетных точках при различных скоростях и направлениях ветра. Подбор скоростей ветра производится автоматически по специальному алгоритму, заложенному в программу. Алгоритм осуществляет оптимальный перебор скоростей ветра (0.5 м/с до U) и гарантирует наиболее точный подбор опасной скорости ветра с учетом различных специфических случаев. В программе автоматически определяются максимальные концентрации загрязняющих веществ и расстояние, при которых они возможны.

В расчете использована локальная система координат с началом отсчета в точке 0;0. Оценка результатов расчета рассеивания для каждого ЗВ на этапе реконструкции производилась по 4 точкам:

- точка максимума на расчетном прямоугольнике;
- точка максимума на границе жилой зоны;
- точка максимума на границе СЗЗ;
- точка максимума вне границы СЗЗ.

Оценка результатов расчета рассеивания для каждого ЗВ при эксплуатации производилась по 4 точкам:

- точка максимума на расчетном прямоугольнике;
- точка максимума на границе жилой зоны;
- точка максимума на границе СЗЗ;
- точка максимума вне границ СЗЗ.

Все необходимые сведения для чтения результатов расчета приведены в выходной информации в виде таблиц и карт, приведенных в Приложении 5. Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ приведены в Таблице 3.

Таблица 3 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ

Код	Наименование	Максимальная приземная концентрация на границе жилой зоны, доли ПДК
<i>Этап реконструкции</i>		
301	Азота диоксид; (Азот(IV) оксид)	0.0042659
304	Азот (II) оксид; Азота оксид	0.0003466
328	Углерод; Сажа	0.0007526
330	Сера диоксид; Ангидрид сернистый	0.0002103
333	Дигидросульфид; Сероводород	7.272378e-08
337	Углерод оксид	0.0001670
703	Бенз[а]пирен; 3,4-Бензпирен	0.0000083
1325	Формальдегид	0.0000191
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пер.на углерод)	0.0000025
2732	Керосин	0.0001825
2754	Алканы C12-C19; Углеводороды предельные C12-C19; растворитель РПК-265	0.0000002
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (Шамот, Цемент, пыль цемент)	0.0250614
<i>Этап эксплуатации</i>		
301	Азота диоксид; (Азот(IV) оксид)	0.4203354
303	Аммиак	0.0072783

304	Азот (II) оксид; Азота оксид	0.0005999
328	Углерод; Сажа	0.0012455
330	Сера диоксид; Ангидрид сернистый	0.0034347
333	Дигидросульфид; Сероводород	0.5053282
337	Углерод оксид	0.0009568
410	Метан	0.0028903
616	Диметилбензол; Ксилол (смесь изомеров о-,м-,п-)	0.0060493
621	Метилбензол; Толуол	0.0032909
627	Этилбензол	0.0129727
703	Бенз[а]пирен; 3,4-Бензпирен	0.0001653
1325	Формальдегид	0.0056742
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пер.на углерод)	0.0000415
2732	Керосин	0.0006219
2754	Алканы C12-C19; Углеводороды	0.0000103

Расчеты показали, что как на этапе реконструкции, так и на этапе эксплуатации учет фоновое загрязнение не требуется. На границах жилых зон превышения гигиенических нормативов по всем загрязняющим веществам не ожидается, разработка мероприятий, направленных на снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, не требуется. Рекомендуются перечень воздухоохраных мероприятий общего характера при реконструкции и эксплуатации полигона:

- эксплуатация технически исправной авто- и спецтехники;
- использование видов топлива с наилучшими экологическими свойствами;
- соблюдение технологических регламентов проведения строительных и эксплуатационных работ.

7.2 Оценка воздействия объекта на подземные воды

С учетом объема годовых атмосферных осадков, испарительной способности почв и влажности складываемых отходов учитывается возможность образования в их толще жидкой фазы – фильтрата, который будет собираться в основании полигона.

В тело полигона также попадают атмосферные осадки. Среднегодовой слой осадков: в холодное время года в виде снега 150 мм, в теплый период года в виде дождя - 366 мм (климатические параметры определены по СНиП 23-01-99 для ближайшего пункта с. Емецк). Зимние осадки, выпадающие на площадь полигона, практически полностью инфильтруются при таянии в тело полигона и затем образуют фильтрат. Осадки, выпадающие на поверхность полигона в виде дождя, в основном испаряются, в меньшей степени инфильтруются. Глубина просачивания и количество проходящей в толщу влаги зависит от степени уплотнения изолирующего слоя и отходов, от влагоемкости складываемой массы. Проводимое на полигоне уплотнение отходов позволит снизить фильтрацию осадков в тело полигона, уменьшая количество образующегося фильтрата. Снижение скорости фильтрации позволит задерживать влагу в верхних слоях и на самой поверхности полигона, при этом основная часть влаги будет испаряться при сушке на поверхности отходов.

Запроектированные инженерные решения в виде противофильтрационного экрана и системы дренажных труб позволят избежать просачивания фильтрата в грунт. Устройство ограждающих водоотводных канав по периметру полигона и поверхностной сети лотковых каналов также позволят защитить территорию от накопления атмосферных осадков на территории объекта. Таким образом, при проведении мероприятий по предотвращению попадания фильтрата в грунт и накопления атмосферных осадков на поверхности объекта отрицательное воздействие на подземные воды оказываться не будет.

7.3 Оценка воздействия объекта на компоненты окружающей среды при обращении с отходами

Степень воздействия отходов на окружающую среду зависит от количественных и качественных характеристик отходов: количества образования, класса опасности, свойств отходов, компонентного состава, условий сбора и накопления на территории, условиям транспортировки отходов с мест образования с целью оценки воздействия отходов на окружающую природную среду проведена идентификация:

- источников образования отходов;
- ориентировочных количественных характеристик отходов (объемы образования);
- качественных характеристик отходов (физико-химические свойства, агрегатное состояние).

Для выявления источников образования отходов идентифицированы возможные технологические операции, выполнение которых необходимо для осуществления планируемой деятельности как на этапе реконструкции, так и на этапе непосредственной эксплуатации планируемого объекта.

Основными отходами при реконструкции полигона являются отходы, образующиеся в результате проведения общестроительных работ, эксплуатации дизельгенератора, жизнедеятельности работников, освещения помещений и уличной территории:

1. Код ФККО 73310001724 «Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)»;
2. Код ФККО 40231201624 «Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)»;
3. Код ФККО 47110101521 «Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства»;
4. Код ФККО 92011001532 «Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом»;
5. Код ФККО 92130201523 «Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные»;
6. Код ФККО 92130101524 «Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные»;
7. Код ФККО 91920401603 «Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)»;
8. Код ФККО 81110001495 «Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами»;
9. Код ФККО 89000001724 «Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ»;
10. Код ФККО 93110003394 «Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)».

Автотранспортная техника, используемая на этапе строительства арендуется на время осуществления работ по договору, отходы от эксплуатации автотранспорта на период реконструкции не учитываются.

Основными отходами при эксплуатации полигона являются отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности работников, освещения помещений и уличной территории, эксплуатации автотранспортной техники, отвода фильтрата:

11. Код ФККО 73310001724 «Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)»;
12. Код ФККО 40231201624 «Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)»;

13. Код ФККО 47110101521 «Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства»;
14. Код ФККО 89000001724 «Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ»;
15. Код ФККО 73910112394 «Фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный»;
16. Код ФККО 73910311394 «Отходы очистки дренажных канав, прудов-накопителей фильтрата полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасные»;
17. Код ФККО 92011001532 «Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом»;
18. Код ФККО 40611001313 «Отходы минеральных масел моторных»;
19. Код ФККО 40615001313 «Отходы минеральных масел трансмиссионных»;
20. Код ФККО 40612001313 «Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены»;
21. Код ФККО 91920401603 «Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)»;
22. Код ФККО 92130201523 «Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные»;
23. Код ФККО 92130101524 «Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные»;
24. Код ФККО 46101001205 «Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные»;
25. Код ФККО 92111001504 «Шины пневматические автомобильные отработанные»;
26. Код ФККО 91920501393 «Опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)»;
27. Код ФККО 93110003394 «Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)».

Расчет ориентировочных количеств образования отходов приведен в *Приложении 6*. Количество образования отходов, образующихся на этапе строительства, а также их физико-химические свойства представлены в Таблице 4.

Таблица 4 – Физико-химические характеристики отходов

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Физическая характеристика	Ориентировочное количество образования
<i>Этап реконструкции</i>					
1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	I	Изделия из нескольких материалов	0,0004 т
2	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	II	Изделия, содержащие жидкость	0,010 т
3	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	III	Изделия из нескольких материалов	0,004 т
4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 204 01 60 3	III	Изделия из волокон	0,034 т
5	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	Твердый	0,329 т
6	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 02 312 01 62 4	IV	Изделия из нескольких волокон	0,015 т

7	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	IV	Изделия из нескольких материалов	0,002 т/год
8	Грунт, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 31 100 03 39 4	IV	Прочие дисперсные системы	0,0001 т
9	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	IV	Твердый	0,070 т
10	Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	8 11 100 01 49 5	V	Сыпучие материалы	52800,0 м3 (95040,0 т)
<i>Этап эксплуатации</i>					
11	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	I	Изделия из нескольких материалов	0,001 т/год
12	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	II	Изделия, содержащие жидкость	0,088 т/год
13	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	III	Изделия из нескольких материалов	0,015 т/год
14	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	III	Эмульсия	0,035 т/год
15	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	III	Эмульсия	0,013 т/год
16	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	III	Эмульсия	0,060 т/год
17	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 204 01 60 3	III	Изделия из волокон	0,004 т/год
18	Опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 205 01 39 3	III	Прочие дисперсные системы	0,033 т/год
19	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	IV	Изделия из нескольких материалов	0,005 т/год
20	Шины пневматические автомобильные	9 21 110 01 50 4	IV	Изделия из твердых материалов, за исключением волокон	0,243 т/год
21	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	Твердый	0,440 т/год
22	Фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный	7 39 101 12 39 4	IV	Прочие дисперсные системы	1259,543 т/год
23	Отходы очистки дренажных канав, прудов- накопителей фильтрата полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасные	7 39 103 11 39 4	IV	Прочие дисперсные системы	377,863 т/год
24	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 02 312 01 62 4	IV	Изделия из нескольких волокон	0,019 т/год
25	Грунт, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 31 100 03 39 4	IV	Прочие дисперсные системы	0,0001 т/год
26	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	IV	Твердый	0,100 т/год
27	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	V	Твердое	0,149 т/год

Точные значения количеств образования отходов будут определены при разработке проекта нормативов образования отходов.

Отработанные аккумуляторы и лом черных металлов планируется передавать специализированным организациям по мере образования, без стадии накопления. Отработанные масляные и воздушные фильтры, ветошь, загрязненная нефтепродуктами, до передачи специализированному предприятию планируется накапливать в металлической емкости с плотно закрывающейся крышкой, расположенной на металлическом поддоне с соблюдением требований правил противопожарного режима. Аналогичные места накопления планируется обустроить для накопления опилок и стружки древесной и грунта, загрязненных нефтепродуктами, а также для и спецодежды, загрязненной нефтепродуктами, утратившей потребительские свойства. Отходы минеральных масел моторных, трансмиссионных, гидравлических, не содержащих галогены, до передачи специализированному предприятию планируется накапливать в смеси в металлической емкости с плотно закрывающейся крышкой и установленной на металлическом поддоне с соблюдением требований правил противопожарного режима. Шины пневматические отработанные до передачи специализированному предприятию планируется накапливать навалом на открытой площадке с твердым водонепроницаемым основанием. Отработанные люминесцентные лампы планируется накапливать в специализированных контейнерах, после чего передавать специализированной организации для обезвреживания.

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ, фильтрат полигона, отходы очистки пруда-накопителя будут поступать на полигон для захоронения. Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами будет складироваться в отвалах по периметру полигона, по мере необходимости использоваться для изоляции отходов и после закрытия полигона – для рекультивации полигона. Фекальные сточные воды, откачиваемые из биотуалета, направляются на очистные сооружения, поэтому рассматриваются как стоки, отходом не учитываются.

Отходы, которые поступают на полигон для захоронения, являются инертными по отношению к компонентам окружающей среды. Негативное воздействие на окружающую среду выражается только с точки зрения возможности захламления территории. Для задержания легких фракций отходов в месте разгрузки мусоровоза и складирования отходов устанавливаются переносные сетчатые ограждения. Для сбора и накопления бытовых отходов в хозяйственной зоне планируется обустроить контейнерную площадку в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями. Для сбора отходов предусмотрен металлический контейнер с крышками, установленный на твердом основании.

Степень вредного воздействия отходов на окружающую природную среду в соответствии с «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды», приказ № 511 МПР РФ от 15.06.2001 г., характеризуется как низкая и очень низкая, так как при работе полигона будут образовываться, в основном, отходы IV класса опасности (малоопасные) и V класса опасности (практически неопасные). При соблюдении правил обращения с отходами и мероприятий по их накоплению и утилизации негативного воздействия на компоненты окружающей среды не прогнозируется.

7.4 Оценка шумового воздействия

Источниками шума при реконструкции полигона являются:

ИШ 9 – кран автомобильный, ИШ 10-ИШ 14 – строительная техника, ИШ 15 – бульдозер, ИШ 16 – экскаватор, ИШ 17 гидромолот, ИШ 18 строительная техника, ИШ 19 – дизель-генераторная установка, ИШ 20 – бульдозер, ИШ 21 – экскаватор.

Источниками шума при эксплуатации полигона являются:

ИШ 1 – поливочная машина ПМ-130, ИШ 2, ИШ 3 – мусоровозы, ИШ 4 – бульдозер, ИШ 5 – каток КМ-305, ИШ 6 – дизель-генераторная установка, ИШ 7 – бульдозер, ИШ 8 – самосвал.

Для оценки влияния шума от полигона проведены расчеты контрольных точек на границах жилых зон. Для расчета выбраны 2 точки. В расчете использованы положения СНиП 23-03-2003 «Защита от шума», МУК 4.3.2194—07.

Расчет шумового воздействия в программе «Эколог-Шум» от совокупности источников в любой точке выполняется с учетом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с существующими методиками, справочниками и нормативными документами.

Для источника шума и расчетной точки, расположенных на территории, расстояние между которыми больше удвоенного максимального размера источника шума и при условии, что между ними нет препятствий, экранирующих шум или отражающих шум в направлении расчетной точки, октавные уровни звукового давления L , дБ, в расчетных точках определяются:

1. при точечном источнике шума (отдельная установка на территории, трансформатор и т.п.) по формуле:

$$L = L_w - 20 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \lg \Omega;$$

2. при протяженном источнике ограниченного размера (стена производственного здания, цепочка шахт вентиляционных систем на крыше производственного здания, трансформаторная подстанция с большим количеством открыто расположенных трансформаторов) по формуле:

$$L = L_w - 15 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \lg \Omega,$$

где: L_w , r , Φ , Ω — то же, что и в формулах (1) и (7) СНиП 23-03-2003;

β_a — затухание звука в атмосфере, дБ/км.

При расстоянии $r \leq 50$ м затухание звука в атмосфере не учитывают.

Октавные уровни звукового давления L , дБ, в расчетных точках в изолированном помещении, проникающие через ограждающую конструкцию из соседнего помещения с источником (источниками) шума или с территории, рассчитываются по формуле:

$$L = L_w - R + 10 \lg S - 10 \lg B_u - 10 \lg k,$$

где: L_w — октавный уровень звукового давления в помещении с источником шума на расстоянии 2 м от разделяющего помещения ограждения, дБ или октавный уровень звукового давления L_w снаружи на расстоянии 2 м от ограждающей конструкции.

R — изоляция воздушного шума ограждающей конструкцией, через которую проникает шум, дБ;

S — площадь ограждающей конструкции, m^2 ;

B_u — акустическая постоянная изолируемого помещения, m^2 ;

Если ограждающая конструкция состоит из нескольких частей с различной звукоизоляцией (например, стена с окном и дверью), R определяют по формуле:

$$R = 10 \lg \frac{S}{\sum_{i=1}^n \frac{S_i}{10^{0,1 R_i}}},$$

где: S_i — площадь i -й части, m^2 ;

R_i — изоляция воздушного шума i -й частью, дБ.

Если ограждающая конструкция состоит из двух частей с различной звукоизоляцией ($R_1 > R_2$), R определяют по формуле:

$$R = R_1 - 10 \lg \frac{\frac{S_1}{S_2} + 10^{0,1(R_1 - R_2)}}{1 + \frac{S_1}{S_2}}.$$

Эквивалентные октавные уровни звукового давления $L_{экр}$, дБ, за общее время воздействия T , мин, определяет по формуле:

$$L_{экр} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum \tau_j 10^{0,1 L_j} \right)$$

В расчете использована локальная система координат с началом отсчета в точке 0;0.

Норма уровня шума на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам и на территориях детских дошкольных учреждений по СН 2.4/2.1.8.562-96 таблица 3 п. 9 составляет:
с 7 ч. до 23 ч. – $L_{А экв. норма, день} = 55$ дБА, $L_{А макс. норма, день} = 70$ дБА;
с 23 ч. до 7 ч. – $L_{А экв. норма, день} = 45$ дБА, $L_{А макс. норма, день} = 60$ дБА;

Полигон работает только в дневное время – с 8 утра до 20 вечера.

Нормативной величиной для построения границы СЗЗ по фактору шума является 55,70 дБА (в дневное время). Вентиляционное оборудование на промплощадке отсутствует.

В качестве исходных данных использована информация Каталога источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004 (спецтехника); Справочника проектировщика. Защита от шума в градостроительстве, М., 1993 г. (работа мусороуборочной машины, максимальные шумовые характеристики), СНиП II-12-77 «Защита от шума» (шумовые характеристики автотранспортного потока).

Автотранспорт – источники непостоянного шума. Согласно п. 6.2 СНиП 23-03-2003, нормируемыми параметрами непостоянного (прерывистого, колеблющегося во времени) шума являются эквивалентные уровни звукового давления $L_{экр}$, дБ, и максимальные уровни звукового давления $L_{макс}$, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000 и 8000 Гц. Допускается использовать эквивалентные уровни звука $L_{А экв}$, дБА, и максимальные уровни звука $L_{А макс}$, дБА.

Акустические расчеты проведены по максимальным уровням звукового давления в октавных полосах частот, дБ, и по уровням звука, дБА.

Полученный в расчете уровень звука в расчетных точках, дБА, сравнен с нормативами для эквивалентного и максимального уровней звука.

Результаты расчетов по уровню звука представлены в Таблице 5.

Таблица 5 – Результаты расчетов по уровню звука

№ точки	$L_{А экв}$, дБА расч.	$L_{А экв}$, дБА норма	$L_{А макс}$, дБА расч.	$L_{А макс}$, дБА норма
Этап реконструкции				
1 (граница ЖЗ, высота 1,5 м)	31.00	55	34.10	70
2 (граница ЖЗ, высота 1,5 м)	30.70	55	33.80	70
Этап эксплуатации				
1 (граница ЖЗ, высота 1,5 м)	35.30	55	39.80	70
2 (граница ЖЗ, высота 1,5 м)	35.00	55	39.60	70

Полные результаты акустического расчета приведены в Приложении 7. Расчеты показали, что уровень шума в расчетных точках ниже нормативного значения. Разработка мероприятий, направленных на снижение акустического воздействия, не требуется.

7.4.1 Учет прочих физических факторов (вибрация, электромагнитные поля, инфразвук и др.)

Источниками вибрации на территории полигона являются въезжающие автомобили, выпуск которых осуществляется с учетом требований ГОСТ 12.1.012-90 ССТБ «Вибрационная безопасность. Общие требования». Исходя из вибрационных характеристик транспортных средств и места расположения промплощадки полигона относительно жилой застройки исключается воздействие вибрации на ближайшую жилую территорию. Источники ультразвука, неионизирующего и ионизирующего излучений на промплощадке полигона отсутствуют.

7.5 Рекультивация полигона и восстановление земельного участка

Земельный участок, на котором планируется эксплуатировать полигон, относится к категории земель промышленности и иного специального назначения. Местоположение участка установлено с учетом обеспечения рационального землепользования и не несет существенных негативных изменений земельного фонда. Отрицательные физико-геологические процессы (оползни, карст) на участке и вблизи его отсутствуют. Направление рекультивации определяет дальнейшее целевое использование рекультивируемой территории для хозяйственных нужд.

После закрытия полигона по размещению твердых бытовых наиболее приемлемым будет лесохозяйственное направление рекультивации – создание на нарушенных полигоном землях лесных насаждений различного типа. Лесоразведение предусматривает создание и выращивание лесных культур мелиоративного, противозрозионного, полезащитного, ландшафтно-озеленительного назначения.

Процесс рекультивации полигона включает в себя технический и биологический этапы. К процессу технического этапа относятся:

- стабилизация тела полигона;
- выполаживание и террасирование;
- сооружение системы дегазации;
- создание рекультивационного многофункционального покрытия.

Важной частью технического этапа рекультивации является создание дренажных систем дегазации. Органическая составляющая отходов (пищевые отходы, бумага, картон, древесина, растительные остатки) в теле полигона с течением времени разлагается с выделением биогаза. В процессе эксплуатации полигона часть образующегося биогаза, по мере его накопления и повышения пластового давления, выходит на поверхность полигона. После закрытия в толще полигона продолжают процессы анаэробного разложения отходов. Данный период протекает очень медленно. Продуктами анаэробного распада органической составляющей отходов являются простые органические кислоты, сернистые соединения железа, марганца, водорода, аммиак, двуокись углерода, азот и вода. В связи с чем, предусматривается система дегазации полигона. Дренажная система дегазации устраивается перед созданием верхнего полупроницаемого экрана и представляет собой газосборные каналы, устраиваемые в верхней толще уложенных отходов последней очереди эксплуатации полигона. Влияние выбросов биогаза в атмосферный воздух приведено в разделе 7.1 данного Отчета. Расчет выбросов загрязняющих веществ от полигона показал, что период полного сбраживания отходов составляет 26,4 года, превышения гигиенических нормативов по загрязняющим веществам не ожидается.

Верхний рекультивационный слой закрытого полигона состоит из слоя подстилающего грунта и насыпного слоя плодородной почвы. В качестве искусственного подстилающего слоя (слабопроницаемого покрытия) планируется применить суглинки или глины толщиной слоя не

менее 0,2 м, что будет предотвращать фильтрацию атмосферных осадков в тело полигона. В качестве слоя плодородной почвы планируется использовать ранее вынутый почвенный грунт. По окончании технического этапа будет проводиться 4-летний биологический этап рекультивации полигона, который включает в себя подбор ассортимента многолетних трав, подготовку почвы, посев и уход за посевами. В течение данного периода будет проводиться восстановление земельного участка путем посева многолетних трав, подкормки почвы удобрениями, после чего территория рекультивируемого участка будет использована для соответствующего направления использования.

7.6 Общая оценка экологического воздействия полигона на окружающую среду

Источниками воздействия на атмосферный воздух при реконструкции и эксплуатации полигона являются работа автотранспорта и выбросы биогаза. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух показали, что при реконструкции и эксплуатации полигона на границах жилых зон превышения гигиенических нормативов по всем загрязняющим веществам не ожидается. При эксплуатации объекта на границе нормативной санитарно-защитной зоны (и на границе ближайшей жилой зоны, находящейся вне СЗЗ) будут соблюдаться требования, предъявляемые к качеству атмосферного воздуха населенных мест. Проведение мероприятий, направленных на снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, не требуется.

При реконструкции и эксплуатации объекта уровень шума на границе СЗЗ не превысит нормативных значений по СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки». Расчетная СЗЗ по фактору шума находится внутри нормативной СЗЗ. Расчеты показали, что при реконструкции уровни звука на границе жилой зоны не превысят допустимые для территории жилой зоны согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Разработка мероприятий по снижению внешнего шума не требуется.

Источником негативного воздействия на подземные воды при реконструкции и эксплуатации полигона является возможное просачивание фильтрата. При проведении мероприятий по предотвращению попадания фильтрата в подземные воды, а именно обустройство защитного противofiltrационного экрана и системы дренажных труб для отвода образующегося фильтрата, отрицательное воздействие на поверхностные и грунтовые воды оказываться не будет.

Результатом воздействия на окружающую среду при обращении с отходами может быть захламление территории отходами производства и потребления, образующимися в процессе реконструкции и эксплуатации полигона. При соблюдении правил обращения с отходами и мероприятий по их накоплению и утилизации негативного воздействия на компоненты окружающей среды не прогнозируется.

Источниками шума при реконструкции и эксплуатации полигона являются шум при работе транспортной и специализированной техники. Проведенные расчеты по уровню акустического загрязнения показали, что уровень шума в расчетных точках ниже нормативного значения. Разработка мероприятий, направленных на снижение акустического воздействия, не требуется.

8 Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой деятельности

8.1 Перечень мероприятий по охране компонентов окружающей среды от негативного воздействия

Рекомендуемый перечень воздухоохраных мероприятий общего характера при строительстве и эксплуатации полигона:

- эксплуатация технически исправной авто- и спецтехники;
- использование видов топлива с наилучшими экологическими свойствами;
- соблюдение технологических регламентов проведения строительных и эксплуатационных работ;

Перечень природоохраных мероприятий, направленных на охрану подземных вод:

- контроль за работой дренажной системы;
- контроль уровня фильтрата в приемном колодце, водоприемном колодце, регулирующем водоеме.

Общий перечень природоохраных мероприятий, направленный на охрану компонентов окружающей среды при обращении с отходами:

- регулярный и своевременный вывоз отходов, образующихся в процессе строительства и эксплуатации полигона;
- проведение радиационного дозиметрического контроля поступающих на полигон отходов;
- ежеквартальный контроль правильности заложения внешнего откоса полигона;
- регулярный осмотр санитарно-защитной зоны с целью предотвращения захламления территории и ликвидации несанкционированных свалок;
- исключение сжигания отходов и сбора утиля на территории полигона;
- организация физической защиты полигона (забора, закрываемых ворот);
- использование грунта, извлеченного при выработке котлована, для последующей рекультивации полигона;
- максимально возможное озеленение территории санитарно-защитной зоны.

8.2 Производственный контроль в период эксплуатации полигона по размещению твердых бытовых отходов

Технологические процессы при реконструкции и эксплуатации полигона должны обеспечивать предотвращение загрязнения подземных вод, атмосферного воздуха, почв, превышения уровней шума, выше допустимых пределов, установленных гигиеническими нормативами.

Контроль доставленных отходов на полигон включает в себя проверку сопроводительных документов, определение объема и веса отходов, проведение визуального контроля. Проверка сопроводительных документов и контроль веса производятся при въезде. Визуальный контроль проводится по виду, консистенции, цвету и запаху при взвешивании и разгрузке машин. Радиационный дозиметрический контроль проводится портативным дозиметром СОЭКС-01М. Запрещенные для захоронения отходы на полигон не принимаются.

При эксплуатации полигона должна быть разработана программа производственного контроля, предусматривающая контроль за состоянием грунтовых вод, атмосферного воздуха, уровней шума в зоне возможного неблагоприятного влияния. Система производственного контроля должна включать устройства и сооружения по контролю за состоянием компонентов окружающей среды.

При соблюдении всех проектных решений при реконструкции и эксплуатации полигона попадание фильтрата в подземные воды исключается. Однако для контроля отсутствия негативного воздействия необходимо проводить мониторинг состояния грунтовых вод. Для этого предусмотрено устройство 2 наблюдательных скважин (Приложение 8). Контрольная скважина закладывается выше полигона по потоку грунтовых вод с целью отбора проб воды, на которую отсутствует влияние фильтрата с полигона. В случае установления превышений концентраций определяемых веществ по сравнению с контрольными или определения значений, превышающих ПДК, принимаются меры по обнаружению источника загрязнения и предотвращения дальнейшего загрязнения грунтовых вод.

Система производственного контроля должна включать постоянное наблюдение за состоянием атмосферного воздуха. В этих целях необходимо проводить анализы проб атмосферного воздуха над отработанными участками полигона и на границе санитарно-защитной зоны на содержание соединений, характеризующих процесс биохимического разложения отходов и представляющих наибольшую опасность. В случае установления загрязнения атмосферы выше ПДК на границе санитарно-защитной зоны и выше ПДК в рабочей зоне должны быть приняты соответствующие меры, учитывающие характер и уровень загрязнения.

Система производственного контроля также должна включать постоянное наблюдение за состоянием почвы в зоне возможного влияния полигона.

Полный перечень определяемых показателей и параметры отбора проб будут обоснованы в программе мониторинга, которая будет разработана для полигона и согласована с контролирующими органами. В таблице 6 представлен общий перечень контролируемых показателей, рекомендуемый к определению СП 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов».

Таблица 6 – Контролируемые показатели загрязнения

№ п/п	Показатель загрязнения по компонентам ОПС	Загрязняющие вещества	Периодичность отбора
1	Атмосферный воздух	В соответствии с планом-графиком контроля за соблюдением выбросов на источниках загрязнения атмосферы: диоксид азота, оксид азота, аммиак, диоксид серы, сероводород, оксид углерода, метан, диметилбензол, метилбензол, этилбензол, формальдегид, сажа, керосин, бензин, дигидросульфид, бензапирен, алканы с12-С19	В соответствии с планом-графиком контроля за соблюдением нормативов выбросов на источниках загрязнения атмосферы
2	Грунтовые воды	Контролируемые показатели будут определены при разработке программы мониторинга. Примерный перечень определяемых загрязняющих веществ может быть следующим: рН, аммиак, ХПК, БПК, нитриты, нитраты, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, фосфаты, железо, мышьяк, кадмий, свинец, ртуть, гельминтологические и бактериологические показатели (СП 2.1.7.1038-01)	Будет определена при разработке программы мониторинга
3	Почвы	Контролируемые показатели будут определены при разработке программы мониторинга. Примерный перечень определяемых загрязняющих веществ может быть следующим: рН, аммиак, ХПК, БПК, нитриты, нитраты, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, фосфаты, железо, мышьяк, кадмий, свинец, ртуть, гельминтологические и бактериологические показатели (СП 2.1.7.1038-01)	Будет определена при разработке программы мониторинга

Краткое резюме по материалам оценки воздействия на окружающую среду объекта реконструкции действующего полигона по размещению твердых бытовых отходов, расположенного по адресу: Архангельская обл., Плесецкий р-н, п. Плесецк, 4-й км по автодороге Плесецк-Конево

Оценка воздействия на окружающую среду – процедура по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления. Целью проведения оценки воздействия на окружающую среду является предотвращение или смягчение воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий.

Объектом оценки воздействия на окружающую среду является реконструкция действующего полигона по размещению твердых бытовых отходов, расположенного по адресу: Архангельская обл., Плесецкий р-н, п. Плесецк, 4-й км по автодороге Плесецк-Конево. Эксплуатирующая организация – ООО «Спецавтосервис».

Полигон предназначается для приема, складирования и изоляции твердых бытовых и производственных отходов IV-V классов опасности. Основными элементами полигона являются подъездная дорога, хозяйственная зона, участок складирования ТБО, инженерные сооружения и коммуникации. Общая площадь земельного участка составляет 4,76 га. Участок складирования полигона запроектирован на 3 очереди с учетом обеспечения приема отходов в течение 15 лет. Существующий объем размещения составляет 81 000 куб.м. После реконструкции планируемый объем размещения I, II, III очередей увеличится еще на 158 000 куб.м. Дальнейшее заполнение I очереди запроектировано в течение проведения реконструкции полигона. После завершения инженерных и строительных работ, совместно с вводом в эксплуатацию II очереди полигона, планируется проведение работ по рекультивации I очереди.

Согласно проектной документации объекта на полигоне предусмотрены защитные мероприятия по предупреждению загрязнения подземных вод. Основание котлована полигона оборудовано противодиффузионным экраном. Для сбора фильтрата предусмотрена дренажная системы с отводящими смотровыми и контрольными колодцами.

Предусмотрена система мониторинга, включающая устройства и сооружения по контролю состояния грунтовых вод, атмосферного воздуха, почв в зоне возможного неблагоприятного влияния площадки. Анализ проб будет проводиться аккредитованной лабораторией. Проект предусматривает по окончании использования полигона рекультивацию с целью дальнейшего целевого использования.

При соблюдении всех требований, предъявляемых к объекту на этапе реконструкции и эксплуатации, при проведении систематического мониторинга состояния компонентов окружающей природной среды, полигон п. Плесецк практически не представляет опасности загрязнения окружающей природной среды и угрозы для здоровья населения. Кроме того, полигон п. Плесецк, обустроенный с учетом всех современных экологических и санитарно-гигиенических требований, будет способствовать улучшению экологической обстановки в данном населенном пункте в системе утилизации твердых бытовых и производственных отходов.

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Копия договора аренды земельного участка № 10 от 30.01.2012 г.
2. Копия постановления от 28.11.2011 г. № 1872-па Об утверждении схемы расположения земельного участка для ООО «Спецавтосервис» в МО «Плесецкое»
3. Межевой план от 10.12.2011 г.
4. Карта-схема устройства котлована и инженерных сооружений
5. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
6. Расчеты ориентировочных количеств образования отходов
7. Оценка шумового воздействия
8. Копия акта выбора лесного участка для организации скважин
9. Информационные материалы

Приложение 1

*Копия договора аренды земельного участка
№ 10 от 30.01.2012 г.*

ДОГОВОР АРЕНДЫ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА № 10

поселок Плесецк
Архангельской области

Тридцатое января
две тысячи двенадцатого года

Муниципальное образование «Плесецкий муниципальный район», в лице начальника Отдела по управлению муниципальным имуществом АМО «Плесецкий район» **Трошанко Владимира Борисовича**, действующего на основании постановления главы администрации муниципального образования «Плесецкий район» № 98-па от 30 января 2012 года, именуемое в дальнейшем «Арендодатель», и Общество с ограниченной ответственностью «Спецавтосервис», ИНН 2902054199, почтовый адрес: 164523, г. Северодвинск, Грузовой проезд, д. 25, в лице генерального директора Лисицына Юрия Александровича, действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем «Арендатор», и именуемые в дальнейшем «Стороны», заключили настоящий договор (далее – Договор) о нижеследующем:

1. Предмет Договора

1.1. Арендодатель предоставляет, а Арендатор принимает в аренду земельный участок из категории земель промышленности, площадью 47600 кв.м, местоположение: Архангельская область, Плесецкий район, муниципальное образование «Плесецкое», примерно в 400 м по направлению на запад от 180 км столба автодороги «Брин-Наволоки-Плесецк-Каргополь-Вытегра», кадастровый номер 29:15:120301:374 под полигон ТБО, в границах, указанных в кадастровом паспорте земельного участка, прилагаемом к настоящему договору и являющегося его неотъемлемой частью.

2. Срок Договора

2.1. Срок аренды Участка устанавливается с 30 января 2012 года сроком на 6 (шесть) лет. Действие настоящего договора распространяются на отношения, возникшие между сторонами с 01 декабря 2011 года.

3. Размер и условия внесения арендной платы

3.1. Размер арендной платы за 2011 год за Участок составляет 1 (Один) рубль, за 2012 год составляет 16 (Шестнадцать) рублей.

3.2. Арендная плата вносится Арендатором ежеквартально, равными частями не позднее 15 числа месяца, следующего за кварталом, а за IV квартал – не позднее 25 декабря текущего года, путем перечисления по следующим банковским реквизитам:

Получатель: УФК по Архангельской области (Отдел УМИ АМО «Плесецкий район» ИНН 2920009960 КПП 292001001 ОКATO 11250551000).

Расчетный счет: 40101810500000010003 в ГРКЦ ГУ ЦБ РФ по Архангельской области г. Архангельск (БИК 041117001). Код платежа 16511105013101000120. НДС не начисляется.

3.3. Арендная плата начисляется с момента подписания сторонами акта приема-передачи Участка

Исполнением обязательства по внесению арендной платы является платежное поручение, представленное в адрес ОУМИ.

Расчет арендной платы определен в приложении к Договору, которое является неотъемлемой частью Договора.

3.4. Размер арендной платы изменяется ежегодно путем корректировки индекса инфляции на текущий финансовый год в соответствии с федеральным законом о федеральном бюджете на соответствующий год и при изменении базовой ставки арендной платы. В этом случае Арендодатель вправе изменять размер арендной платы в беспорядном и одностороннем порядке, но не чаще 1 раза в год. Новый размер арендной платы считается установленным с момента официального опубликования ставок арендной платы в средствах массовой информации.

3.5. Размер арендной платы пересматривается в случае перевода земельного участка из одной категории земель в другую или изменения разрешенного использования земельного участка в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.

3.6. В случае передачи Участка в субаренду размер арендной платы в пределах срока договора субаренды определяется в соответствии с законодательством Российской Федерации об оценочной деятельности, но не может быть ниже размера арендной платы по настоящему Договору.

3.7. Арендатор вправе произвести платежи за аренду земельных участков досрочно.

4. Права и обязанности Сторон

4.1. Арендодатель имеет право:

4.1.1. В одностороннем порядке расторгнуть Договор при использовании земельного участка не по целевому назначению, а также при использовании способами, приводящими к его порче, при неуплате арендной платы более чем за 2 квартала, в случае возникновения необходимости у Арендодателя в арендуемом земельном участке, не подписания Арендатором дополнительных соглашений и нарушения других условий Договора.

4.1.2. На беспрепятственный доступ на территорию арендуемого земельного участка с целью его осмотра на предмет соблюдения условий Договора.

4.1.3. На возмещение убытков, причиненных ухудшением качества Участка и экологической обстановки в результате хозяйственной деятельности арендатора, а также по иным основаниям, предусмотренным законодательством Российской Федерации.

4.2. Арендодатель обязан:

4.2.1. Выполнять в полном объеме все условия Договора.

4.2.2. Передать Арендатору Участок по акту приема-передачи в десятидневный срок.

4.2.3. Письменно в десятидневный срок уведомить Арендатора об изменении номеров счетов для перечисления арендной платы, указанных в п. 3.2.

4.2.4. Своевременно производить перерасчет арендной платы и своевременно информировать об этом Арендатора.

4.3. Арендатор имеет право:

4.3.1. Использовать Участок на условиях, установленных Договором.

4.3.2. С согласия Арендодателя сдавать Участок в субаренду, а также передавать свои права и обязанности по договору третьим лицам.

4.3.3. По истечении срока действия Договора в преимущественном порядке перед другими лицами заключить договор аренды на новый срок на согласованных Сторонами условиях по письменному заявлению, направленному Арендодателю не позднее чем за 2 (два) месяца до истечения срока действия Договора.

4.4. Арендатор обязан:

4.4.1. Выполнять в полном объеме все условия Договора.

4.4.2. Использовать Участок в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием.

4.4.3. Уплачивать в размере и на условиях, установленных Договором, арендную плату.

4.4.4. Обеспечить Арендодателю (его законным представителям), представителям органов государственного земельного контроля доступ на Участок по их требованию.

4.4.5. Письменно сообщить Арендодателю не позднее чем за 3 (три) месяца о предстоящем освобождении Участка как в связи с окончанием срока действия Договора, так и при досрочном его освобождении. Сдать участок по акту приема-передачи.

4.4.6. Не допускать действий, приводящих к ухудшению экологической обстановки на арендуемом земельном участке и прилегающих к нему территориях, а также выполнять работы по благоустройству территории.

4.4.7. Письменно в десятидневный срок уведомить Арендодателя об изменении своих реквизитов.

4.5. Арендодатель и Арендатор имеют иные права и несут иные обязанности, установленные законодательством Российской Федерации.

5. Ответственность Сторон

5.1. За нарушение условий Договора Стороны несут ответственность, предусмотренную законодательством Российской Федерации.

5.2. За нарушение срока внесения арендной платы по Договору, Арендатор выплачивает Арендодателю пени в размере 0,3 % от размера

невнесенной арендной платы за каждый календарный день просрочки. Пени перечисляются в порядке, предусмотренном п. 3.2 Договора.

5.3. За нарушение срока сдачи Участка по Акту приема-передачи, Арендатор выплачивает Арендодателю пени в размере 0,3 % от размера невнесенной арендной платы за каждый календарный день просрочки. Пени перечисляются в порядке, предусмотренном п. 3.2 Договора.

5.4. В случае нарушения п. 4.4.5. договора Арендатор не освобождается от обязанности уплаты арендной платы до подписания акта приема-передачи участка Арендодателю.

5.5. Ответственность Сторон за нарушение обязательств по Договору, вызванных действием обстоятельств непреодолимой силы, регулируется законодательством Российской Федерации.

5.6. При поступлении от Арендатора суммы задолженности, в первую очередь погашается задолженность по суммам пени, а оставшаяся сумма на оплату основной задолженности по арендной плате.

6. Изменение, расторжение и прекращение Договора

6.1. Все изменения и (или) дополнения к Договору оформляются Сторонами в письменной форме.

6.2. Договор расторгается Арендодателем в одностороннем порядке на основании и в порядке, установленном гражданским законодательством, а также в случаях, указанных в пункте 4.1.1.

6.3. При прекращении Договора Арендатор обязан вернуть Арендодателю Участок в надлежащем состоянии.

7. Прочие условия договора

7.1. Все споры между Сторонами, возникающие по Договору, разрешаются в соответствии с законодательством Российской Федерации.

7.2. Договор составлен в 3 (трех) экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, из которых по одному экземпляру хранится у Сторон, один в Управлении Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Архангельской области и НАО.

8. Реквизиты и подписи Сторон

Арендодатель: Муниципальное образование «Плесецкий муниципальный район» в лице Отдела по управлению муниципальным имуществом администрации МО «Плесецкий район», ИНН 2920009960
164260 Архангельская область, поселок Плесецк, улица Ленина, дом 33.

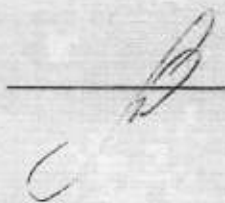
начальник Отдела по управлению муниципальным имуществом администрации МО «Плесецкий район»



В.В. Троценко

Арендатор: Общество с ограниченной ответственностью «Спецавтосервис», ИНН 2902054199, Архангельская область, г. Северодвинск, пр. Грузовой, д. 25

Генеральный директор



О.А. Лисицын

АКТ ПРИЕМА ПЕРЕДАЧИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

поселок Плесецк
Архангельской области

Тридцатое января
две тысячи двенадцатого года

Муниципальное образование «Плесецкий муниципальный район», в лице начальника Отдела по управлению муниципальным имуществом АМО «Плесецкий район» **Трощенко Владимира Борисовича**, действующего на основании постановления главы администрации муниципального образования «Плесецкий район» № 98-па от 30 января 2012 года, именуемое в дальнейшем «Арендодатель», и **Общество с ограниченной ответственностью «Спецавтосервис»**, ИНН 2902054199, почтовый адрес: 164523, г. Северодвинск, Грузовой проезд, д. 25, в лице генерального директора Лисицына Юрия Александровича, действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем «Арендатор», и именуемые в дальнейшем «Стороны», подписали настоящий акт (далее – Акт) о нижеследующем:

1. Арендодатель в соответствии с договором аренды земельного участка № 10 от 30 января 2012 года, передает в аренду, а Арендатор принимает в аренду земельный участок из категории земель промышленности, площадью 47600 кв.м, местоположение: Архангельская область, Плесецкий район, муниципальное образование «Плесецкое», примерно в 400 м по направлению на запад от 180 км столба автодороги «Брин-Наволоки-Плесецк-Каргополь-Вытегра», кадастровый номер 29:15:120301:374 под полигон ТБО.
2. В соответствии с настоящим актом Арендодатель передал вышеуказанный земельный участок в качественном состоянии, как он есть на день подписания настоящего акта.
3. Арендатор принял от Арендодателя вышеуказанный Участок в том состоянии, в котором он есть на день подписания настоящего Акта.
4. Настоящим Актом каждая из сторон по договору подтверждает, что обязательства сторон по приёму-передаче Участка выполнены.
5. У Арендатора нет претензий к качеству передаваемого Участка.
6. Настоящий Акт подписан сторонами в 3 (трех) экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, из которых по одному экземпляру хранится у Сторон, один в Управлении Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Архангельской области и НАО.

Арендодатель: Муниципальное образование «Плесецкий муниципальный район» в лице Отдела по управлению муниципальным имуществом администрации МО «Плесецкий район», ИНН 2920009960, 164260 Архангельская область, поселок Плесецк, улица Ленина, дом 33

начальник Отдела по управлению муниципальным имуществом администрации МО «Плесецкий район»


В.Б. Трощенко

Арендатор: Общество с ограниченной ответственностью «Спецавтосервис», ИНН 2902054199, Архангельская область, г. Северодвинск, пр. Грузовой, д. 25

Генеральный директор


Ю.А. Лисицын

Приложение к договору аренды земельного участка № 10 от 30 января 2012 г.

РАСЧЕТ
арендной платы за земельный участок, предоставленный в аренду
ООО «Спецавтосервис» на 2012 г.

$$A = Упкс \times S_{\text{з}} \times Ст \times K_{\text{вр}} \times K_{\text{инф}}$$

A – размер арендной платы (руб.);

Упкс – удельный показатель кадастровой стоимости земельного участка (руб./кв.м.) = 0,02 руб./кв.м.;

S_з – общая площадь земельного участка (кв.м.) = 47600 кв.м.;

Ст – ставка арендной платы по видам (группам) разрешенного использования земельного участка (%), утвержденная Решением Собрания депутатов МО «Плещеекий муниципальный район» от 24.12.2009 г. № 46 = 1,5 %;

K_{вр} – коэффициент времени = 1 (за 366 день);

K_{инф} – коэффициент инфляционных процессов на 2012 год = 1,13.

$$A = 0,02 \times 47600 \times 1,5 \% \times 1 \times 1,13 = 16 \text{ руб.}$$

Расчет составила

О.В. Лисюк

30.01.2012 года

Приложение к договору аренды земельного участка № 10 от 30 января 2012 г.

РАСЧЕТ

арендной платы за земельный участок, предоставленный в аренду
ООО «Спецавтосервис» на 2012 г.

$$A = Упкс \times S_{\text{з}} \times Ст \times Квр \times Кинф$$

A - размер арендной платы (руб.);

Упкс - удельный показатель кадастровой стоимости земельного участка (руб./кв.м.) = 0,02 руб./кв.м.;

S_з - общая площадь земельного участка (кв.м.) = 47600 кв.м.;

Ст - ставка арендной платы по видам (группам) разрешенного использования земельного участка (%), утвержденная Решением Собрания депутатов МО «Плесецкий муниципальный район» от 24.12.2009 г. № 46 = 1,5 %;

Квр - коэффициент времени = 0,08 (за 31 день);

Кинф - коэффициент инфляционных процессов на 2011 год = 1,07.

$$A = 0,02 \times 47600 \times 1,5 \% \times 0,08 \times 1,07 = 1 \text{ руб.}$$

Расчет составила

О.В. Лисюк

30.01.2012 года

*Копия постановления от 28.11.2011 г.
№ 1872-па Об утверждении схемы
расположения земельного участка
для ООО «Спецавтосервис»
в МО «Плесецкое»*



АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПЛЕСЕЦКИЙ РАЙОН»

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

28 ноября 2011 года № 1872-па

пос. Плесецк

**Об утверждении схемы расположения земельного участка
для ООО «Спецавтосервис» в МО «Плесецкое»**

В соответствии со статьей 3 Федерального закона от 25 октября 2001 года № 137-ФЗ «О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации», статьями 68, 69 Земельного кодекса Российской Федерации и в связи с проведением межевания земельного участка, администрация муниципального образования «Плесецкий район» **п о с т а н о в л я е т:**

1. Утвердить схему расположения земельного участка из категории земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения, площадью 47600 кв.м, местоположение: Архангельская область, Плесецкий район, МО «Плесецкое» примерно в 400-тах метрах по направлению на запад от 180 км. столба автодороги «Брин-Наволоок-Плесецк-Каргополь-Вытегра», под полигон ТБО, для общества с ограниченной ответственностью «Спецавтосервис».

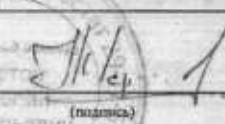
2. ООО «Спецавтосервис» сформировать земельный участок, указанный в пункте 1 настоящего постановления, и поставить его на государственный кадастровый учет.

3. Настоящее постановление вступает в силу со дня его подписания.

Глава администрации
муниципального образования
«Плесецкий район»

А.А. Молчанов

Межевой план от 10.12.2011 г.

МЕЖЕВОЙ ПЛАН	Заполняется сотрудником органа кадастрового учета регистрационный № _____	
Титульный лист	(подпись) _____ (подпись, фамилия) _____ « _____ » 2011 г.	
1. Межевой план подготовлен в результате выполнения кадастровых работ в связи с: образованием земельного участка из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности, местоположение: Архангельская область, Плесецкий район, МО "Плесецкое" примерно в 400-тах метрах на запад от 180 км.столба автодороги "Брин-Наволоки - Плесецк - Каргополь - Вытегра".		
2. Цель кадастровых работ: _____ _____		
3. Сведения о заказчике кадастровых работ: <u>Общество с ограниченной ответственностью "Спецавтосервис"</u> (фамилия, имя, отчество (при наличии отчества) физического лица, полное наименование юридического лица, органа государственной власти, местного самоуправления, иностранного юридического лица с указанием страны его регистрации (инкорпорации))		
Генеральный директор ООО "Спецавтосервис"	 Лисицын Ю.А. (фамилия, инициалы)	« 10 » <u>декабря</u> 2011 г. (дата)
4. Сведения о кадастровом инженере:		
Фамилия, имя, отчество (при наличии отчества) <u>Чертков Николай Анатольевич</u>		
№ квалификационного аттестата кадастрового инженера <u>29-11-57</u>		
Контактный телефон: <u>(8182) 47-88-34, +7-921-290-47-48</u>		
Почтовый адрес и адрес электронной почты, по которым осуществляется связь с кадастровым инженером: <u>163009, г.Архангельск, ул.Полины Осипенко, д.5, кв.220,</u> <u>e-mail: Nikolay.A.Chertov@yandex.ru</u>		
Сокращенное наименование юридического лица, если кадастровый инженер является работником юридического лица <u>ООО "Компания НордГео"</u>		
Кадастровый инженер  М.П.	Чертов Н.А. (фамилия, инициалы)	« 10 » <u>декабря</u> 2011 г. (дата)

МЕЖЕВОЙ ПЛАН

Содержание

№ п/п	Разделы межевого плана	Номера листов
1.	Титульный лист	1
2.	Содержание	2
3.	Исходные данные	3
4.	Сведения о выполненных измерениях и расчётах	4
5.	Сведения об образуемых земельных участках и их частях	5-6
6.	Сведения о земельных участках, посредством которых обеспечивается доступ к образуемым или изменённым земельным участкам	7
7.	Схема геодезических построений	8
8.	Схема расположения земельных участков	9
9.	Чертёж земельных участков и их частей	10
Приложения		
10.	Схема расположения земельного участка на кадастровом плане территорий	
11.	Копия постановлений администрации МО "Плесецкий район"	

МЕЖЕВОЙ ПЛАН**Исходные данные****1. Перечень документов, использованных при подготовке межевого плана**

№ п/п	Наименование документа	Реквизиты документа
1.	Постановление Администрации МО «Плещецкий район»	№ 1872-па от 28.11.2011 г.
2.	Схема расположения земельного участка на кадастровом плане территорий.	от 28.11.2011 года.
3.	Кадастровый план территории	№ 2900/201/11-63867 от 28.11.2011 г.

2. Сведения о геодезической основе, использованной при подготовке межевого планаСистема координат: **МСК-29**

№ п/п	Название пункта и тип знака геодезической сети	Класс геодезической сети	Координаты, м.	
			X	Y
1.	п.тр. Плещец I (585)	I класс	446 918,59	2 514 466,12
2.	п.тр. Сосновый (561)	I класс	441 696,16	2 511 235,56

3. Сведения о средствах измерений

№ п/п	Наименование прибора (инструмента, аппаратуры)	Реквизиты сертификата прибора (инструмента, аппаратуры)	Реквизиты свидетельства о поверке прибора (инструмента, аппаратуры)
1.	Тахеометр электронный Sokkia SET550RX	№ в государственном реестре средств измерений 44571-10 до 01.08.2015 г.	Свидетельство о поверке № 440411, выдано 15.07.2011г., действительно до 15.07.2012г.

4. Сведения о наличии зданий, сооружений, объектов незавершенного строительства на исходных или измененных земельных участках

№ п/п	Кадастровый номер земельного участка	Кадастровые или иные номера объектов недвижимости, расположенных на земельном участке
-	-	-

5. Сведения о частях исходных, измененных или уточняемых земельных участках

№ п/п	Кадастровый номер земельного участка	Учетные номера частей земельного участка
-	-	-

МЕЖЕВОЙ ПЛАН

Сведения о выполненных измерениях и расчетах

1. Метод определения координат характерных точек границ земельного участка и их частей

№ п/п	Кадастровый номер или обозначение земельного участка	Метод определения координат
1.	:ЗУ1	Геодезический

2. Точность положения характерных точек границ земельного участка

№ п/п	Кадастровый номер или обозначение земельного участка	Формулы, примененные для расчета средней квадратической погрешности положения характерных точек границ (Мт), м.
1.	:ЗУ1	Мт = 0,5 (методические рекомендации по проведению землеустройства при образовании новых и упорядочении существующих объектов землеустройства от 17 февраля 2003 г.)

3. Точность положения характерных точек границ частей земельного участка

№ п/п	Кадастровый номер или обозначение земельного участка	Учетный номер или обозначение части	Формулы, примененные для расчета средней квадратической погрешности положения характерных точек границ (Ме), м.
-	-	-	-

4. Точность определения площади земельного участка

№ п/п	Кадастровый номер или обозначение земельного участка	Площадь (Р), м².	Формулы, примененные для расчета предельно допустимой погрешности определения площади земельного участка (ΔР), м².
1.	:ЗУ1	47 600	$\Delta P = 3,5 M_t \sqrt{P_{\text{док}}} = 3,5 \cdot 0,5 \cdot \sqrt{47600} = 382$

5. Точность определения площади частей земельных участков

№ п/п	Кадастровый номер или обозначение земельного участка	Учетный номер или обозначение части	Площадь (Р), м².	Формулы, примененные для расчета предельно допустимой погрешности определения площади части земельного участка (ΔР), м².
-	-	-	-	-

МЕЖЕВОЙ ПЛАН

Сведения об образуемых земельных участках и их частях

1. Сведения о характерных точках границ образуемых земельных участков

Обозначение земельного участка :ЗУ1

Обозначение характерных точек границы	Координаты, м.		Средняя квадрати- ческая погрешность положения характер- ной точки (Mt), м.	Описание закрепления точки
	X	Y		
н1	443 160,90	2 511 475,50	0,5	-
н2	443 143,66	2 511 667,86	0,5	-
н3	443 060,74	2 511 659,13	0,5	-
н4	443 034,06	2 511 685,37	0,5	-
н5	443 027,53	2 511 694,84	0,5	-
н6	443 023,00	2 511 708,29	0,5	-
н7	443 020,90	2 511 717,20	0,5	-
н8	443 008,60	2 511 715,80	0,5	-
н9	443 010,13	2 511 705,51	0,5	-
н10	443 009,14	2 511 690,49	0,5	-
н11	442 998,94	2 511 666,29	0,5	-
н12	442 994,35	2 511 652,18	0,5	-
н13	442 906,17	2 511 643,58	0,5	-
н14	442 916,60	2 511 504,45	0,5	-
н15	442 922,64	2 511 456,20	0,5	-
н1	443 160,90	2 511 475,50	0,5	-

2. Сведения о частях границ образуемых земельных участков

Обозначение земельного участка :ЗУ1

Обозначение части границы		Горизонтальное проложение (S), м.	Описание прохождения части границы
от т.	до т.		
н1	н2	193,13	-
н2	н3	83,38	-
н3	н4	37,42	-
н4	н5	11,50	-
н5	н6	14,19	-
н6	н7	9,15	-
н7	н8	12,38	-
н8	н9	10,40	-
н9	н10	15,05	-
н10	н11	26,26	-
н11	н12	14,84	-
н12	н13	88,60	-
н13	н14	139,52	-
н14	н15	48,63	-
н15	н1	239,04	-

МЕЖЕВОЙ ПЛАН

Сведения об образуемых земельных участках и их частях

3. Сведения о местоположении границ частей образуемых земельных участков

Обозначение земельного участка _____

Учётный номер или обозначение части _____

Обозначение характерных точек границы	Координаты, м.		Средняя квадрати- ческая погрешность положения характер- ной точки (Mt), м.	Примечание
	X	Y		
-	-	-	-	-

4. Общие сведения об образуемых земельных участках

Обозначение земельного участка :ЗУ1

№ п/п	Наименование характеристик земельного участка	Значение характеристики
1.	Адрес земельного участка и его местоположение	Архангельская область, Плесецкий район, МО "Плесецкое", примерно в 400-тах метрах по направлению на запад от 180 км. столба автодороги "Брин-Наволоок – Плесецк – Каргополь - Вытегра".
2.	Категория земель	земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения
3.	Вид разрешённого использования	под полигон ТБО
4.	Площадь земельного участка $\pm$ величина погрешности определения площади ($P \pm \Delta P$), м ²	47 600 $\pm$ 382
5.	Предельный минимальный и максимальный размер земельного участка ($P_{\text{мин}}$) и ($P_{\text{макс}}$), м ²	-
6.	Кадастровый или иной номер объекта недвижимости расположенного на земельном участке	-
7.	Иные сведения	-

5. Общие сведения о частях образуемых земельных участков

Обозначение земельного участка _____

№ п/п	Учётный номер или обозначение части	Площадь (P), м ²	$\pm \Delta P$, м ²	Характеристика части
-	-	-	-	-

МЕЖЕВОЙ ПЛАН**Сведения о земельных участках, посредством которых обеспечивается доступ к образуемым или изменённым земельным участкам**

№ п/п	Кадастровый номер или обозначение земельного участка, для которого обеспечивается доступ	Кадастровый номер или обозначение земельного участка, посредством которого обеспечивается доступ
1.	:ЗУ1	земли общего пользования

МЕЖЕВОЙ ПЛАН

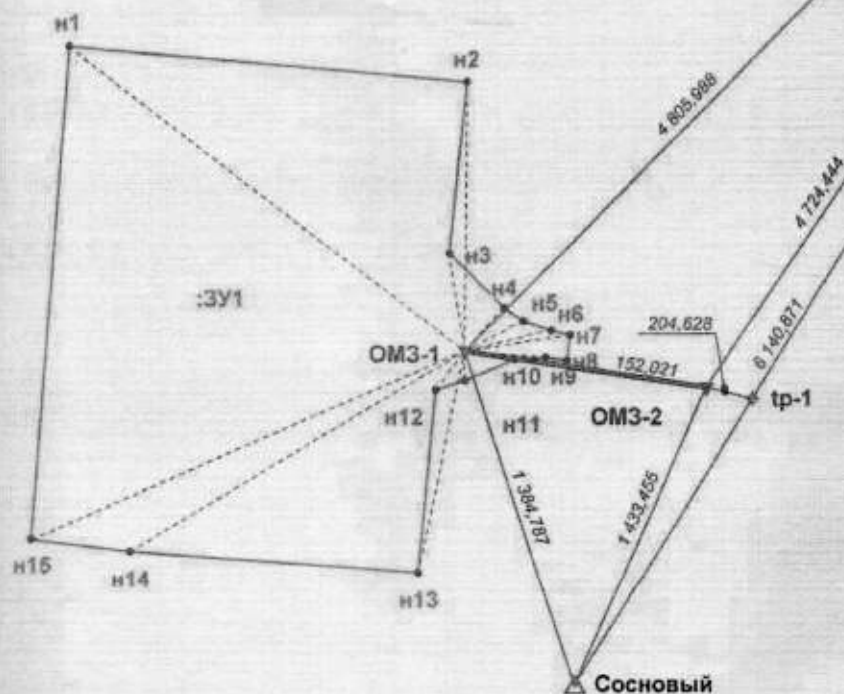
Схема геодезических построений



Точка стояния	Точка наведения	Выносимая точка	Угол (градусы, минуты)	Длина линии (м)
ОМЗ-1	ОМЗ-2	н1	215° 28,5'	242,180
ОМЗ-1	ОМЗ-2	н2	288° 07,4'	131,517
ОМЗ-1	ОМЗ-2	н3	258° 49,6'	49,114
ОМЗ-1	ОМЗ-2	н4	308° 07,8'	28,843
ОМЗ-1	ОМЗ-2	н5	328° 59,7'	32,146
ОМЗ-1	ОМЗ-2	н6	342° 59,2'	43,066
ОМЗ-1	ОМЗ-2	н7	347° 46,0'	51,338
ОМЗ-1	ОМЗ-2	н8	1° 42,4'	49,315
ОМЗ-1	ОМЗ-2	н9	0° 33,6'	38,949
ОМЗ-1	ОМЗ-2	н10	4° 45,8'	24,086
ОМЗ-1	ОМЗ-2	н11	88° 58,9'	13,213
ОМЗ-1	ОМЗ-2	н12	126° 37,1'	22,915
ОМЗ-1	ОМЗ-2	н13	99° 50,5'	108,453
ОМЗ-1	ОМЗ-2	н14	147° 04,4'	188,219
ОМЗ-1	ОМЗ-2	н15	154° 32,2'	228,660

29:15:120301

Плесецк I



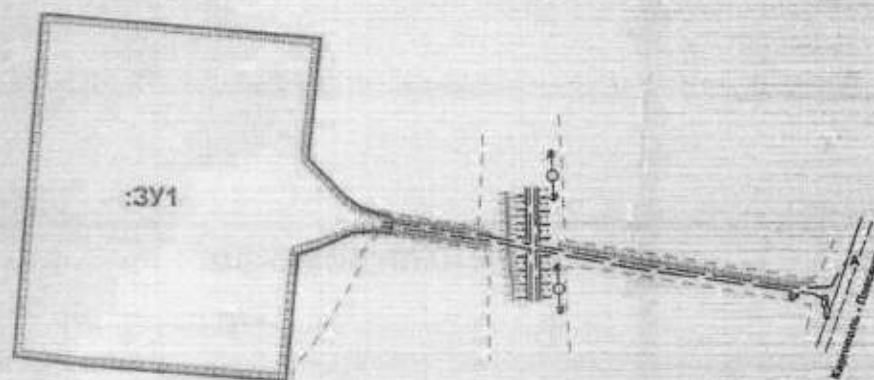
Условные обозначения:

- - характерная точка границы (межевой знак) земельного участка установленная при проведении кадастровых работ;
- — — — — граница земельного участка, установленная при проведении кадастровых работ;
- — — — — линия теодолитного хода;
- — — — — линия ориентирования в теодолитном ходу;
- — — — — линия от базовой станции до определяемого ОМЗ ;
- — — — — выносная (разбивочная) линия;
- △ - пункт триангуляции (место установки базовой GPS станции);
- ▼ - опорный межевой знак (ОМЗ) определяемый в ходе GPS работ;
- ◇ - точка временного закрепления (геодезического обоснования);
- п.тр.Плесецк I - надпись названия пункта триангуляции;
- ОМЗ-1 - надпись номера определяемого опорно-межевого знака (ОМЗ);
- tp-1 - надпись точки временного закрепления (геодезического обоснования);
- :ЗУ1 - надпись обозначения образуемого земельного участка;
- н1.... - надписи обозначения номеров вновь образуемых характерных точек;
- 29:15:120301 - надпись номера кадастрового квартала.

МЕЖЕВОЙ ПЛАН

Схема расположения земельных участков

29:15:120301



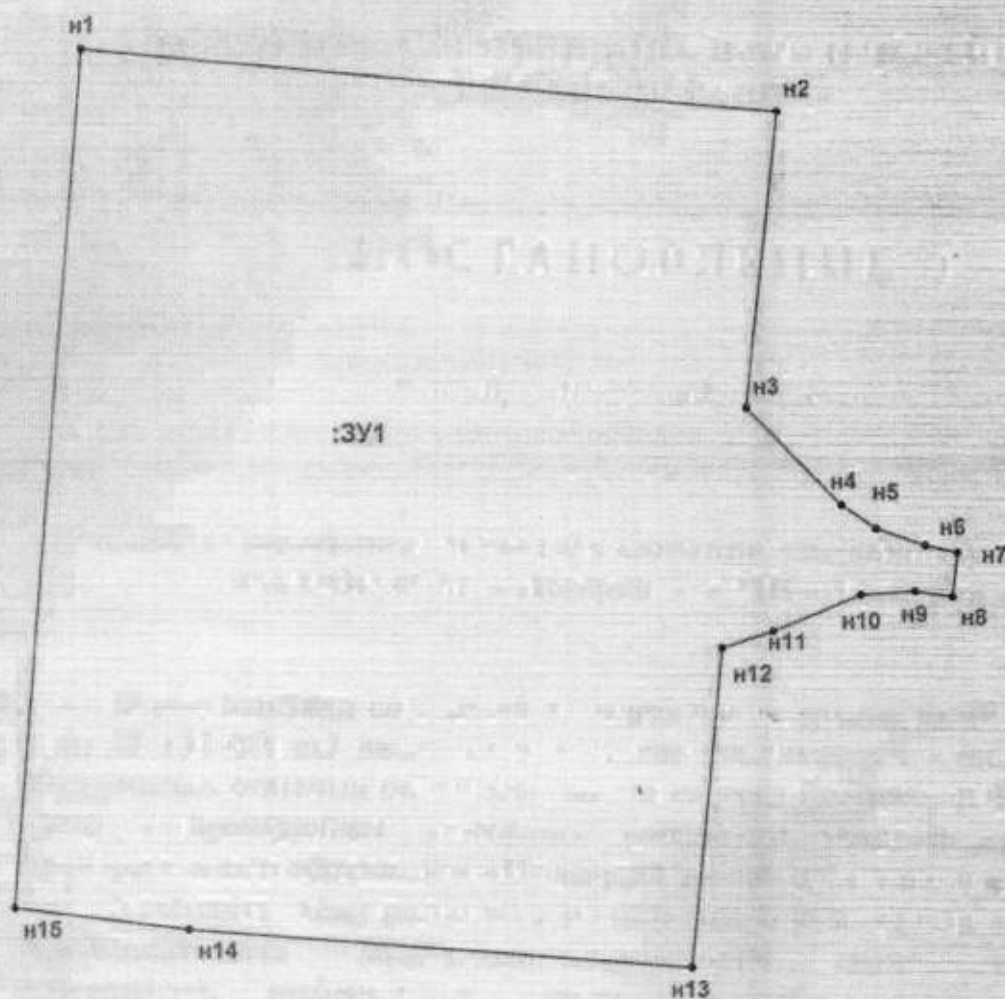
Условные обозначения:

- граница земельного участка, установленная при проведении кадастровых работ;
:ЗУ1 - надпись обозначения образуемого земельного участка;
29:15:120301 - надпись обозначения номера кадастрового квартала.

МЕЖЕВОЙ ПЛАН

Чертёж земельных участков и их частей

29:15:120301



Масштаб 1 : 2 000

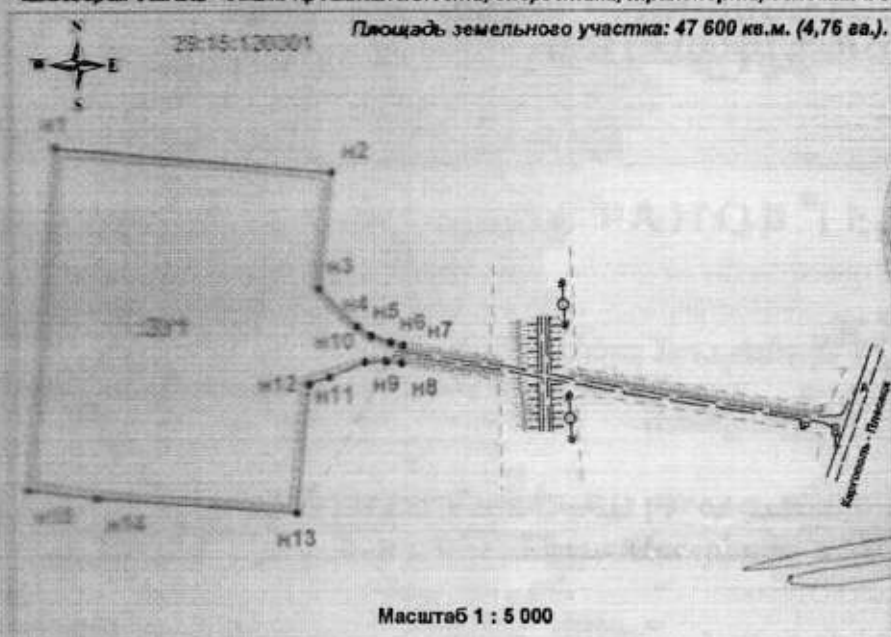
Условные обозначения:

- - характерная точка границы (межевой знак) земельного участка установленная при проведении кадастровых работ;
- - граница земельного участка, установленная при проведении кадастровых работ;
- :ЗУ1 - надпись обозначения образуемого земельного участка;
- n1.... - надпись обозначения номеров вновь образуемых характерных точек;
- 29:15:120301 - надпись обозначения номера кадастрового квартала.

**Схема расположения границ земельного участка на кадастровом
плане территории испрашиваемого ООО "Спецавтосервис"
под полигон ТБО**

Место расположения: Архангельская область, Плесецкий район,
муниципальное образование "Плесецкое",
примерно в 400-тах метрах по направлению на запад
от 180 км. столба автодороги "Брин-Наволоки -
Плесецк - Каргополь - Вытегра".

кадастровый квартал 29:15:120301; обременения - не установлены; ограничения - не установлены;
категория земель - земли промышленности, энергетики, транспорта, связи..... и земли иного специального назначения.



Описание смежностей:

с/п.к.1 до п.к.8 с землями Плесецкого лесничества;
с/п.к.8 до п.к.15 с землями Плесецкого лесничества.

Каталог координат участка (система координат - МСК-26)

Порядок точка	Координаты		Дирекционные углы (градусы, минуты)	Длина линии (м)
	X	Y		
к1	443160,90	2511475,50	95° 07,3'	193,13
к2	443143,66	2511667,86	186° 00,6'	83,38
к3	443060,74	2511659,13	135° 28,6'	37,42
к4	443034,06	2511685,37	124° 35,3'	11,50
к5	443027,53	2511694,84	108° 36,8'	14,19
к6	443023,00	2511708,29	103° 15,7'	9,15
к7	443020,90	2511717,20	186° 29,6'	12,38
к8	443008,60	2511715,80	278° 27,4'	10,40
к9	443010,13	2511705,51	266° 13,7'	15,05
к10	443009,14	2511690,49	247° 08,7'	26,26
к11	442998,94	2511666,29	251° 58,8'	14,84
к12	442994,35	2511652,18	185° 34,2'	88,60
к13	442906,17	2511643,58	274° 17,2'	139,52
к14	442916,60	2511504,45	277° 08,1'	48,63
к15	442922,64	2511456,20	4° 37,9'	239,04
к1	443160,90	2511475,50		

Схему расположения земельного участка

составил:

М. Чертов

Николай Чертов

УТВЕРЖДЕНО постановлением
Администрации МО "Плесецкий район"

за № 1872-ПА

от "28" 11.05.2011 2011 года.

Согласовано:

МО "Плесецкий район"

Консультант отдела по управлению МИ
администрации МО "Плесецкий район"

О.В.Лисюк
"28" 11.05.2011 2011 г.

Начальник отдела архитектуры и
градостроительства администрации
МО "Плесецкий район"

Н.П.Суханов
"07" 11.05.2011 2011 г.

МО "Плесецкое"

Глава администрации МО "Плесецкое"

А.В.Огольцов
"07" 11.05.2011 2011 г.

Специалист-землеустроитель

И.А.Ножкина
"07" 11.05.2011 2011 г.

Плесецкое лесничество

Руководитель

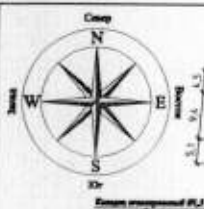
А.Н.Голицын
"07" 11.05.2011 2011 г.

ООО "Спецавтосервис"

Генеральный директор

Ю.А.Лисицын
"07" 11.05.2011 2011 г.

Карта-схема устройства котлована и инженерных сооружений



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

[illegible][illegible]

Open-land.

1. Система Виссон (измельчение ВПТ);
2. Система измельчения ПСК-18;
3. Роторы 1-4 системы износ ПСК-4;
4. Роторы 5-8 системы износ ПСК-3.

№ п/п	Наименование	Среднегодовая численность, чел.	Среднегодовая зарплата, руб.	Трудозатраты, чел.ч.
1	Производство	12 ± 2	1	
2	Служба	12 ± 0,5	1	
3	Служба по эксплуатации	12 ± 0,5	1	
4	Техническая служба	12 ± 0,5	1	
5	Служба по эксплуатации	12 ± 0,5	1	
6	Служба	12 ± 0,5	1	

[illegible]

Расчеты ориентировочных количеств образования отходов

Этап реконструкции (150 дней)

1. [7 33 100 01 72 4] "Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) "

Отходообразующий вид деятельности, процесс: жизнедеятельность работников.

Расчет производится по формуле:

$$H_o = H * Q / 365 * 150, \text{ т}$$

где: H - норматив образования отхода, т/год на 1 человека - 0,040
 Q - количество сотрудников в смену, человек - 20
 365 - количество дней в году;
 150 - количество дней этапа строительства.

Норматив образования и плотность отхода определены на основании справочной литературы: [Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. – М.: Госкомэкология, 1999.-65 с.].

$$H_o = 0,040 * 20 / 365 * 150 = 0,329 \text{ т}$$

Выход отхода - 0,329 т

2. [4 02 312 01 62 4] "Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)"

Отходообразующий вид деятельности, процесс: использование спецодежды работниками. Так как на этапе строительства используется строительная и иная специализированная техника, возможно ее загрязнение нефтепродуктами.

Расчет производится по формуле:

$$ПНО = M * N * K_{изн} * K_{загр} * 0,001 / 365 * 150, \text{ т}$$

где: M - масса единицы изделия спецодежды, кг - 2,0
 N - количество вышедших из употребления изделий, шт./год - 20
 K_{изн} - коэффициент, учитывающий потери массы, доли - 0,80
 K_{загр} - коэффициент, учитывающий загрязненность - 1,15
 365 - количество дней в году;
 150 - количество дней этапа строительства.

Норматив образования и плотность отхода определены на основании справочной литературы: [Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г. - 99 с.].

$$Пно = 2 * 20 * 0,80 * 1,15 * 0,001 / 365 * 150 = 0,015 \text{ т}$$

Выход отхода - 0,015 т

3. [4 71 101 01 52 1] "Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства"

Отходообразующий вид деятельности, процесс: освещение участка на этапе строительства.

Расчет производится по формуле:

$$ПНО = \sum n_i * m_i * t_i * 10^{-6} / k_i, \text{ т}$$

где: n_i - количество установленных на предприятии ламп i-той марки, шт.;
 m_i - вес одной лампы i-той марки, г;
 t_i - фактическое количество часов работы ламп i-той марки, час/год,
 k_i - эксплуатационный срок службы ламп i-той марки, час.

Норматив образования и плотность отхода определены на основании справочной литературы: [Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г. - 99 с.].

Марка лампы	n _i , шт.	m _i , г	t _i , час./год	k _i , час	ПНО _i , т/год
ЛБ 20	6	170	4380	15000	0,0003
ДРЛ-250	8	400	3650	12000	0,001
Пно, т/год	0,001				

$$0,001 / 365 * 150 = 0,0004 \text{ т}$$

Выход отхода - 0,0004 т

4. [9 20 110 01 53 2] "Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом"

Отхообразующий вид деятельности, процесс: обслуживание и ремонт дизельгенератора.

Расчет производится по формуле:

$$Пно = \sum Каб_i * Kui * mi / Наб_i * 0,001, т$$

где: Каб_i - количество АКБ i-той марки, находящихся в эксплуатации, шт.;

Kui - коэффициент, учитывающий частичное испарение электролита в процессе работы;

mi - масса АКБ i-той марки с электролитом, кг;

Hi - средний срок службы АКБ i-той марки, лет.

Норматив образования и плотность отхода определены на основании справочной литературы: [Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г. - 99 с.]

Тип аккумулятора	Каб _i , шт	Kui	mi, кг	Hi, лет	Пно _i , т/год
6 СТ-132	1	0,95	50,6	2	0,024
Сумма, шт.	1			Сумма, т/год	0,024

$$0,024 / 365 * 150 = 0,010 т$$

Выход отхода - 0,010 т

5. [9 21 302 01 52 3] "Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные "

Отхообразующий вид деятельности, процесс: обслуживание и ремонт дизельгенератора.

Расчет производится по формуле:

$$Пно = M * V * T / N * 0,001, т$$

где: M - количество установленных фильтров -

V - вес 1 фильтра, кг -

T - фактическое время работы оборудования, час -

N - нормативное время работы до замены, час/год -

1
0,9
1800
400

Норматив образования и плотность отхода определены на основании справочной литературы: [Технический паспорт оборудования].

$$Пно = 1 * 0,9 * 1800 / 400 * 0,001 = 0,004 т$$

Выход отхода - 0,004 т

6. [9 21 301 01 52 4] "Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные"

Отхообразующий вид деятельности, процесс: обслуживание и ремонт дизельгенератора.

Расчет производится по формуле:

$$Пно = M * V * T / N * 0,001, т$$

где: M - количество установленных фильтров -

V - вес 1 фильтра, кг -

T - фактическое время работы оборудования, час -

N - нормативное время работы до замены, час/год -

1
0,5
1800
400

Норматив образования и плотность отхода определены на основании справочной литературы: [Технический паспорт оборудования].

$$Пно = 1 * 0,5 * 1800 / 400 * 0,001 = 0,002 т$$

Выход отхода - 0,002 т

7. [9 19 204 01 60 3] "Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)"

Отхообразующий вид деятельности, процесс: обслуживание и ремонт дизельгенератора.

Расчет производится по формуле:

$$Пно = \sum Hi * Qi / 1000, т$$

где: Hi - норматив образования отхода при работе i-го типа станка, кг/час;

Qi - время работы, час/год.

Плотность отхода, т/м³ -

0,116

Норматив образования и плотность отхода определены на основании справочной литературы: [Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. - М.: Госкомэкология, 1999.-65 с.].

Тип станка	Кол-во оборудов ания	Н _и , кг/час	Q _и , час/год	П _{но} _и , т/год
Дизельгенератор	1	0,019	1800	0,034
П _{но} , т				0,034

Выход отхода - 0,034 т
0,295 м3/год

8. [8 11 100 01 49 5] "Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами"

Отходообразующий вид деятельности, процесс: обустройство котлована полигона.

В соответствии Томом 5.3 глубина котлована II очереди достигает 4,0 м, площадь - 13200 м2.

Объем грунта, образованного при обустройстве II очереди, составит - 52800 м3

При плотности грунта, незагрязненного опасными веществами, 1,80 т/м3, количество отхода составит - 95040,0 т

Выход отхода - 52800,0 м3 (95040,00 т)

9. [8 90 000 01 72 4] "Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ"

Отходообразующий вид деятельности, процесс: проведение строительных работ.

Выход отхода принимается по ориентировочным данным - 0,070 т

Выход отхода - 0,070 т

10. [9 31 100 03 39 4] "Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)"

Отходообразующий вид деятельности, процесс: возможное загрязнение грунта нефтепродуктами.

Расчет производится по формуле:

$$П_{но} = (0,7 \div 1,0) * 0,0001 * V, т$$

где: (0,7 ÷ 1,0) - удельное количество грунта на 1 тонну топлива - 1

V - годовой расход топлива, т/год - 1,11

$$П_{но} = 1,0 * 0,0001 * 1,11 = 0,0001 т$$

Норматив образования и плотность отхода определены на основании справочной литературы: [Трегубов, А.И.

Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных/ А.И. Трегубов, Л.Н. Григорьев, Т.И. Буренина, В.Д. Иванов, Н.Н. Гладышев, М.Н. Холоднова. - С.-Пб.: Энергопотенциал, 1998.-48 с.]

Выход отхода: 0,0001 т

Этап эксплуатации (первый год - 215 дней, последующие годы - 365 дней)

11. [7 33 100 01 72 4] "Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)"

Отходообразующий вид деятельности, процесс: жизнедеятельность работников.

Расчет производится по формуле:

$$Н_о = Н * Q, т/год$$

где: Н - норматив образования отхода, т/год на 1 человека - 0,040

Q - количество сотрудников, человек - 11

Норматив образования и плотность отхода определены на основании справочной литературы: [Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. - М.: Госкомэкология, 1999.-65 с.].

$$Н_о = 0,040 * 11 = 0,440 т$$

$$\text{Первый год эксплуатации: } 0,320 / 365 * 215 = 0,259 т/год$$

Выход отхода - 0,440 т/год

12. [4 02 312 01 62 4] "Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)"

Отходообразующий вид деятельности, процесс: использование спецодежды работниками. Так как на этапе эксплуатации также используется строительная и иная специализированная техника, проводится ремонт автотранспортной техники, поэтому возможно ее загрязнение нефтепродуктами.

Расчет производится по формуле:

$$ПНО = M * N * K_{изн} * K_{загр} * 0,001, \text{ т/год}$$

где: M - масса единицы изделия спецодежды, кг -

N - количество вышедших из употребления изделий, шт./год -

K_{изн} - коэффициент, учитывающий потери массы, доли -

K_{загр} - коэффициент, учитывающий загрязненность -

2,0

11

0,80

1,10

Норматив образования и плотность отхода определены на основании справочной литературы: [Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г. - 99 с.].

$$ПНО = 2,0 * 11 * 0,80 * 1,10 * 0,001 = 0,019 \text{ т/год}$$

$$\text{Первый год эксплуатации: } 0,019 / 365 * 215 = 0,011 \text{ т/год}$$

Выход отхода - 0,019 т/год

13. [4 71 101 01 52 1] "Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства"

Отходообразующий вид деятельности, процесс: освещение участка на этапе эксплуатации.

Расчет производится по формуле:

$$ПНО = \sum n_i * m_i * t_i * 10^{-6} / k_i, \text{ т}$$

где: n_i - количество установленных на предприятии ламп i-той марки, шт.;

m_i - вес одной лампы i-той марки, г;

t_i - фактическое количество часов работы ламп i-той марки, час/год,

k_i - эксплуатационный срок службы ламп i-той марки, час.

Норматив образования и плотность отхода определены на основании справочной литературы: [Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г. - 99 с.].

Марка лампы	n _i , шт.	m _i , г	t _i , час./год	k _i , час	ПНО _i , т/год
ЛБ 20	6	170	4380	15000	0,0003
ДРЛ-250	8	400	3650	12000	0,001
ПНО, т/год	0,001				

$$\text{Первый год эксплуатации: } 0,001 / 365 * 215 = 0,0006 \text{ т/год}$$

Выход отхода - 0,001 т/год

14. [8 90 000 01 72 4] "Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ"

Отходообразующий вид деятельности, процесс: проведение строительных работ.

Выход отхода принимается по ориентировочным данным - 0,100 т

$$\text{Первый год эксплуатации: } 0,100 / 365 * 215 = 0,059 \text{ т/год}$$

Выход отхода - 0,100 т/год

15. [7 39 101 12 39 4] "Фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный"

Отходообразующий вид деятельности, процесс: размещение отходов на полигоне, отвод фильтрата по дренажным трубам.

Количество фильтрата зависит от объема атмосферных осадков, поступающих на участок полигона, степени уплотнения отходов, физико-химических и биологических свойств отходов и сложных деструкционных процессов гидрохимического и биологического характера, которые могут происходить в толще отходов, высота свалочного тела.

Зимние осадки в виде снега практически полностью инфильтруются при таянии в тело полигона и затем образуют фильтрат. Осадки, выпадающие в виде дождя, инфильтруются в очень малой степени. Основная часть летних осадков испаряется на поверхности и под влиянием биотермических процессов в слое глубиной 0,5 - 2,0 м. Сквозь толщу отходов в периоды интенсивных дождей возможно просачивание до 50 % осадков. Глубина просачивания и количество образования фильтрата зависит также от степени уплотнения отходов и изолирующего слоя. Рассчитаем ориентировочное количество образования фильтрата по следующим формулам:

$$\Phi = \Phi_{\text{тбо}} + \Phi_{\text{т}} + \Phi_{\text{д}}, \text{ т/год}$$

где: $\Phi_{\text{тбо}}$ - образование фильтрата в результате просачивания влаги из отходов;

$\Phi_{\text{т}}$ - образование фильтрата в результате просачивания талых вод;

$\Phi_{\text{д}}$ - образование фильтрата в результате просачивания дождевых вод.

а) Общая влажность поступающих отходов:

$$\text{Пно} = \text{То} * \rho * W / 100, \text{ т/год}$$

где: То - среднее количество поступающих отходов, м3/год -

ρ - средняя плотность отходов, т/м3 -

W - фактическая влажность отходов, % -

$$\text{Пно} = 5450 * 0,3 * 47 / 100 = 768,450 \text{ т/год}$$

5450

0,3

47

Так как на полигоне предусмотрено уплотнение отходов, условно принимаем проникновение вод из отходов в количестве 25 % от общей влажности отходов:

$$\Phi_{\text{тбо}} = 768,450 * 25 / 100 = 192,113 \text{ т/год}$$

б) Поступление влаги с талыми водами:

$$\text{Пно} = 10 * \text{ht} * \text{кт} * F, \text{ т/год}$$

где: ht - количество осадков за холодный период года, мм -

кт - коэффициент стока талых вод -

F - расчетная площадь полигона, га -

$$\text{Пно} = 10 * 150 * 0,6 * 1,15 = 1035,000 \text{ т/год}$$

150

0,6

1,15

Талые воды практически полностью просачиваются в тело полигона, но так как размещаемые отходы уплотнены, часть талых вод испарится:

$$\Phi_{\text{т}} = 1035,000 * 95 / 100 = 983,250 \text{ т/год}$$

в) Поступление влаги с дождевыми водами:

$$\text{Пно} = 10 * \text{hd} * \text{kd} * F, \text{ т/год}$$

где: hd - количество осадков за теплый период года, мм -

kd - коэффициент стока дождевых вод -

F - расчетная площадь полигона, га -

$$\text{Пно} = 10 * 366 * 0,4 * 1,15 = 1683,600 \text{ т/год}$$

366

0,4

1,15

Дождевые воды практически полностью испаряются, но в периоды интенсивных дождей возможно их просачивание в тело полигона:

$$\Phi_{\text{д}} = 1683,600 * 5 / 100 = 84,180 \text{ т/год}$$

$$\Phi = 384,225 + 983,250 + 84,180 = 1259,543 \text{ т/год}$$

$$\text{Первый год эксплуатации: } 1259,543 / 365 * 215 = 741,922 \text{ т/год}$$

Выход отхода - 1259,543 т/год

16. [7 39 103 11 39 4] "Отходы очистки дренажных канав, прудов-накопителей фильтрата полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасные"

Отходообразующий вид деятельности, процесс: очистка пруда-накопителя фильтрата. Осадок от испарения фильтрата условно рассчитаем исходя из ориентировочного объема образующегося фильтрата и величины испарения влаги.

Условно примем испарение влаги 30 %.

$$\text{Пно} = 1259,543 * 30 / 100 = 377,863 \text{ т/год}$$

$$\text{Первый год эксплуатации: } 377,863 / 365 * 215 = 222,577 \text{ т/год}$$

Выход отхода - 377,863 т/год

17. [9 20 110 01 53 2] "Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом"

Расчет производится по формуле:

$$M = \sum m_i \cdot N_i \cdot 10^{-3} / 2, \text{ т/год,}$$

где m_i – вес аккумуляторной батареи i -той марки с электролитом, кг,

N_i – количество отработанных аккумуляторов i -той марки, шт/год.

$$M = 25 \cdot 7 \cdot 0,001 / 2 = 0,088 \text{ т/год}$$

$$\text{Первый год эксплуатации: } 0,088 / 365 \cdot 215 = 0,052 \text{ т/год}$$

Выход отхода - 0,088 т/год

18. [4 06 110 01 31 3] "Отходы минеральных масел моторных"

Образуются при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

Справочная литература: [Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. – М.: Госкомэкология, 1999.-55 с.]

Наименование нефтепродуктов	Норма сбора отработанных нефтепродуктов, %	Годовой расход, т/год	Масса отработанных нефтепродуктов, т/год
Моторное масло, в том числе: для карбюраторных двигателей	35	0,100	0,0350

$$\text{Первый год эксплуатации: } 0,035 / 365 \cdot 215 = 0,021 \text{ т/год}$$

Выход отхода - 0,035 т/год

19. [4 06 150 01 31 3] "Отходы минеральных масел трансмиссионных"

Образуются при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

Справочная литература: [Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. – М.: Госкомэкология, 1999.-55 с.]

Наименование нефтепродуктов	Норма сбора отработанных нефтепродуктов, %	Годовой расход, т/год	Масса отработанных нефтепродуктов, т/год
Трансмиссионное масло	13	0,100	0,013

$$\text{Первый год эксплуатации: } 0,013 / 365 \cdot 215 = 0,008 \text{ т/год}$$

Выход отхода - 0,013 т/год

20. [4 06 120 01 31 3] "Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены"

Образуются при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

Справочная литература: [Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. – М.: Госкомэкология, 1999.-55 с.]

Наименование нефтепродуктов	Норма сбора отработанных нефтепродуктов, %	Годовой расход, т/год	Масса отработанных нефтепродуктов, т/год
Гидравлическое масло	60	0,100	0,060

$$\text{Первый год эксплуатации: } 0,06 / 365 \cdot 215 = 0,035 \text{ т/год}$$

Выход отхода - 0,060 т/год

21. [9 19 204 01 60 3] "Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)"

Отходообразующий вид деятельности, процесс: обслуживание машин и оборудования.

Расчет производится по формуле:

$$Пно = \sum M_i * L_i * K_{загр.} * 0,001, \text{ т/год}$$

где: M_i - удельная норма расхода обтирочных материалов, кг/10 тыс. км. пробега i -того типа автомобиля;

L_i - годовой пробег автотранспорта i -того типа автомобиля, 10 тыс./км;

$K_{загр.}$ - коэффициент, учитывающий загрязненность ветоши, доли от 1.

Плотность отхода, т/м³ - 0,116

Норматив образования и плотность отхода определены на основании справочной литературы: [Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г. - 99 с.

Тип автомобиля	M_i , кг/10 тыс.км	L_i , 10 тыс.км	$K_{загр.}$	$Пно_i$, т/год
Грузовые, в т.ч. спецтехника	2,18	1,40	1,2	0,004
Пно, т/год				0,004

Первый год эксплуатации: $0,004 / 365 * 215 = 0,002 \text{ т/год}$

Выход отхода - 0,004 т/год

22. [9 21 302 01 52 3] "Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные "

Отходообразующий вид деятельности, процесс: обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Расчет производится по формуле:

$$Пно = \sum N_i * n_i * m_i * L_i / H_i * 0,001, \text{ т/год}$$

где: N_i - количество автомашин i -той марки, шт.;

n_i - количество фильтров, установленных на автомашине i -той марки, шт.;

m_i - вес одного фильтра на автомашине i -того типа, кг;

L_i - средний годовой пробег автомобиля i -того типа, тыс.км./год;

H_i - норма пробега до замены фильтра, тыс. км;

Норматив образования и плотность отхода определены на основании справочной литературы: [Методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий, НИИ Атмосфера, С-Пб., 2003 г. - 14 с.].

Тип автомобиля	N_i , шт.	n_i , шт.	m_i , кг	L_i , тыс. км./год	H_i , тыс. км	$Пно_i$, т/год
Грузовые, в т.ч. спецтехника	7	1	1,5	14,0	10,0	0,015
Пно, т/год						0,015

Первый год эксплуатации: $0,015 / 365 * 215 = 0,009 \text{ т/год}$

Выход отхода - 0,015 т/год

23. [9 21 301 01 52 4] "Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные"

Отходообразующий вид деятельности, процесс: обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Расчет производится по формуле:

$$Пно = \sum N_i * n_i * m_i * L_i / H_i * 0,001, \text{ т/год}$$

где: N_i - количество автомашин i -той марки, шт.;

n_i - количество фильтров, установленных на автомашине i -той марки, шт.;

m_i - вес одного фильтра на автомашине i -того типа, кг;

L_i - средний годовой пробег автомобиля i -того типа, тыс.км./год;

H_i - норма пробега до замены фильтра, тыс. км;

Норматив образования и плотность отхода определены на основании справочной литературы: [Методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий, НИИ Атмосфера, С-Пб., 2003 г. - 14 с.].

Тип автомобиля	N_i , шт.	n_i , шт.	m_i , кг	L_i , тыс. км./год	H_i , тыс. км	$Пно_i$, т/год
Грузовые, в т.ч. спецтехника	7	1	0,5	14,0	10,0	0,005
Пно, т/год						0,005

Первый год эксплуатации: $0,005 / 365 * 215 = 0,003 \text{ т/год}$

Выход отхода - 0,005 т/год

24. [4 61 010 01 20 5] "Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные"

Отходообразующий вид деятельности, процесс: утрата потребительских свойств деталей, узлов и агрегатов автомобилей из черных металлов, в результате их использования по назначению.

Расчет производится по формуле:

$$Пно = \Sigma (Mip + Miz) * Li / 1000, \text{ т/год}$$

где: Mip - удельная норма пробега до ремонта i -го типа автомобиля, кг/10 тыс. км.;

Miz - удельная норма пробега до замены агрегатов, кг / 10 тыс. км;

Li - средний годовой пробег автомобиля i -той марки, 10 тыс.км./год;

Норматив образования и плотность отхода определены на основании справочной литературы: [Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. – М.: Госкомэкология, 1999.-65 с.].

Тип автомобиля	Mip , кг/10 тыс.км	Miz , кг/10 тыс.км	Li , 10 тыс.	$Пно_i$, т/год
Грузовые, в т.ч. спецтехника	20,2	86,0	1,4	0,149
Пно, т/год				0,149

Первый год эксплуатации: $0,149 / 365 * 215 = 0,088 \text{ т/год}$

Выход отхода - 0,149 т/год

25. [9 21 110 01 50 4] "Шины пневматические автомобильные"

Отходообразующий вид деятельности, процесс: обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Расчет производится по формуле:

$$Mш = \Sigma Ni * Ki * Ki * mi * Li / Hi * 0,001, \text{ кг}$$

где: Ni - количество автомобилей с шинами i -той марки;

Li - среднегодовой пробег автомобилей с шинами i -той марки, тыс.км;

Ki - количество шин, установленных на i - той марке автомобиля, шт.;

mi - масса одной шины (новой) i -той марки, кг;

Ki - коэффициент износа шин;

Hi - нормативный пробег, тыс.км.

Справочная литература: [Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г. - 99 с., Методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий, НИИ Атмосфера, С-Пб., 2003 г. - 14 с.]

Тип машины	Ni , шт.	Ki , шт.	Типоразмер шин	Ki	mi , кг	Hi , тыс.км.	Li , тыс.км.	$Mш$, т
Грузовые, в т.ч. Спецтехника	7	4	260-508	0,93	50	75	14,0	0,243
Выход отхода, т:								0,243

Первый год эксплуатации: $0,243 / 365 * 215 = 0,143 \text{ т/год}$

Выход отхода - 0,243 т/год

26. [9 19 205 01 39 3] "Опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)"

Отходообразующий вид деятельности, процесс: обслуживание машин и оборудования (ликвидация капельных проливов нефти и нефтепродуктов).

Расчет производится по следующей формуле:

$$Пно = \Sigma Qi * pi * Kзагр, \text{ т/год}$$

где: Qi - объем материала, используемого для засыпки, м3/год -

pi - плотность материала, т/м3 -

$Kзагр$ - коэффициент, учитывающий кол-во впитанных нефтепродуктов, доли -

0,030

0,85

1,3

Норматив образования и плотность отхода определены на основании справочной литературы: [Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г. - 99 с.

$Пно = 0,030 * 0,85 * 1,3 = 0,033 \text{ т/год}$

Первый год эксплуатации: $0,033 / 365 * 215 = 0,020 \text{ т/год}$

Выход отхода - 0,033 т/год

27. [9 31 100 03 39 4] "Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)"

Отхообразующий вид деятельности, процесс: возможное загрязнение грунта нефтепродуктами.

Расчет производится по формуле:

$$P_{но} = (0,7 \div 1,0) * 0,0001 * V, \text{ т}$$

где: (0,7 ÷ 1,0) - удельное количество грунта на 1 тонну топлива -

V - годовой расход топлива, т/год -

$$P_{но} = 1,0 * 0,0001 * 1,11 = 0,0001 \text{ т}$$

Норматив образования и плотность отхода определены на основании справочной литературы: [Трегубов, А.И.

Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных/ А.И. Трегубов, Л.Н. Григорьев, Т.И. Буренина, В.Д. Иванов, Н.Н. Гладышев, М.Н. Холоднова.- С.-Пб.: Энергопотенциал, 1998.-48 с.]

Первый год эксплуатации: $0,0001 / 365 * 215 = 0,00007 \text{ т/год}$

Выход отхода: **0,0001 т/год**

Оценка шумового воздействия

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета
Copyright © 2006-2012 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"
Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.2.0.3146 (от 08.02.2013)
Серийный номер 01-01-3946, НОУ "ЭКЦ"
Строительство

1. Исходные данные

1.1. Источники шума

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
9	Кран автомобильный	-383659.00	-506116.50	1.5	7.5	62.7	62.7	64.1	67.1	70.4	77.0	86.0	82.0	73.2	89.0	Да
10	Строительная техника	-383688.00	-506150.00	1.5	7.5	105.0	105.0	102.0	92.0	91.0	92.0	85.0	77.0	67.0	89.0	Да
11	Строительная техника	-383688.00	-506129.50	1.5	7.5	105.0	105.0	102.0	92.0	91.0	92.0	85.0	77.0	67.0	89.0	Да
12	Строительная техника	-383633.00	-506129.50	1.5	7.5	105.0	105.0	102.0	92.0	91.0	92.0	85.0	77.0	67.0	89.0	Да
13	Строительная техника	-383610.00	-506140.00	1.5	7.5	105.0	105.0	102.0	92.0	91.0	92.0	85.0	77.0	67.0	89.0	Да
14	Строительная техника	-383550.00	-506129.50	1.5	7.5	105.0	105.0	102.0	92.0	91.0	92.0	85.0	77.0	67.0	89.0	Да
15	Бульдозер	-383600.00	-506183.50	1.5	7.5	49.7	49.7	51.1	54.1	57.4	64.0	73.0	69.0	60.2	76.0	Да
16	Экскаватор	-383570.00	-506200.00	1.5	7.5	105.0	105.0	102.0	92.0	91.0	92.0	85.0	77.0	67.0	89.0	Да
17	Гидромолот	-383683.50	-506208.50	1.5	7.5	78.7	78.7	80.1	83.1	86.4	93.0	102.0	98.0	89.2	105.0	Да
18	Строительная техника	-383633.00	-506220.00	1.5	7.5	105.0	105.0	102.0	92.0	91.0	92.0	85.0	77.0	67.0	89.0	Да
19	ДЭС	-383610.00	-506080.50	1.5	7.0	90.9	90.9	90.0	83.5	78.0	73.7	69.4	64.6	60.3	81.0	Да
20	Бульдозер	-383621.00	-506183.50	1.5	7.5	49.7	49.7	51.1	54.1	57.4	64.0	73.0	69.0	60.2	76.0	Да
21	Экскаватор	-383570.00	-506240.00	1.5	7.5	105.0	105.0	102.0	92.0	91.0	92.0	85.0	77.0	67.0	89.0	Да

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La макс	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
9	Кран автомобильный	-383659.00	-506116.50	1.5	7.5	62.7	62.7	64.1	67.1	70.4	77.0	86.0	82.0	73.2	95.0	Да
10	Строительная техника	-383688.00	-506150.00	1.5	7.5	105.0	105.0	102.0	92.0	91.0	92.0	85.0	77.0	67.0	95.0	Да
11	Строительная техника	-383688.00	-506129.50	1.5	7.5	105.0	105.0	102.0	92.0	91.0	92.0	85.0	77.0	67.0	95.0	Да
12	Строительная техника	-383633.00	-506129.50	1.5	7.5	105.0	105.0	102.0	92.0	91.0	92.0	85.0	77.0	67.0	95.0	Да
13	Строительная техника	-383610.00	-506140.00	1.5	7.5	105.0	105.0	102.0	92.0	91.0	92.0	85.0	77.0	67.0	95.0	Да
14	Строительная техника	-383550.00	-506129.50	1.5	7.5	105.0	105.0	102.0	92.0	91.0	92.0	85.0	77.0	67.0	95.0	Да
15	Бульдозер	-383600.00	-506183.50	1.5	7.5	49.7	49.7	51.1	54.1	57.4	64.0	73.0	69.0	60.2	83.0	Да
16	Экскаватор	-383570.00	-506200.00	1.5	7.5	105.0	105.0	102.0	92.0	91.0	92.0	85.0	77.0	67.0	95.0	Да
17	Гидромолот	-383683.50	-506208.50	1.5	7.5	78.7	78.7	80.1	83.1	86.4	93.0	102.0	98.0	89.2	112.0	Да
18	Строительная техника	-383633.00	-506220.00	1.5	7.5	105.0	105.0	102.0	92.0	91.0	92.0	85.0	77.0	67.0	95.0	Да
19	ДЭС	-383610.00	-506080.50	1.5	7.0	90.9	90.9	90.0	83.5	78.0	73.7	69.4	64.6	60.3	81.0	Да
20	Бульдозер	-383621.00	-506183.50	1.5	7.5	49.7	49.7	51.1	54.1	57.4	64.0	73.0	69.0	60.2	83.0	Да
21	Экскаватор	-383570.00	-506240.00	1.5	7.5	105.0	105.0	102.0	92.0	91.0	92.0	85.0	77.0	67.0	95.0	Да

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
1	Расчетная точка	-384799.00	-506011.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
2	Расчетная точка	-384831.50	-506142.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да

2.2. Расчетные площадки

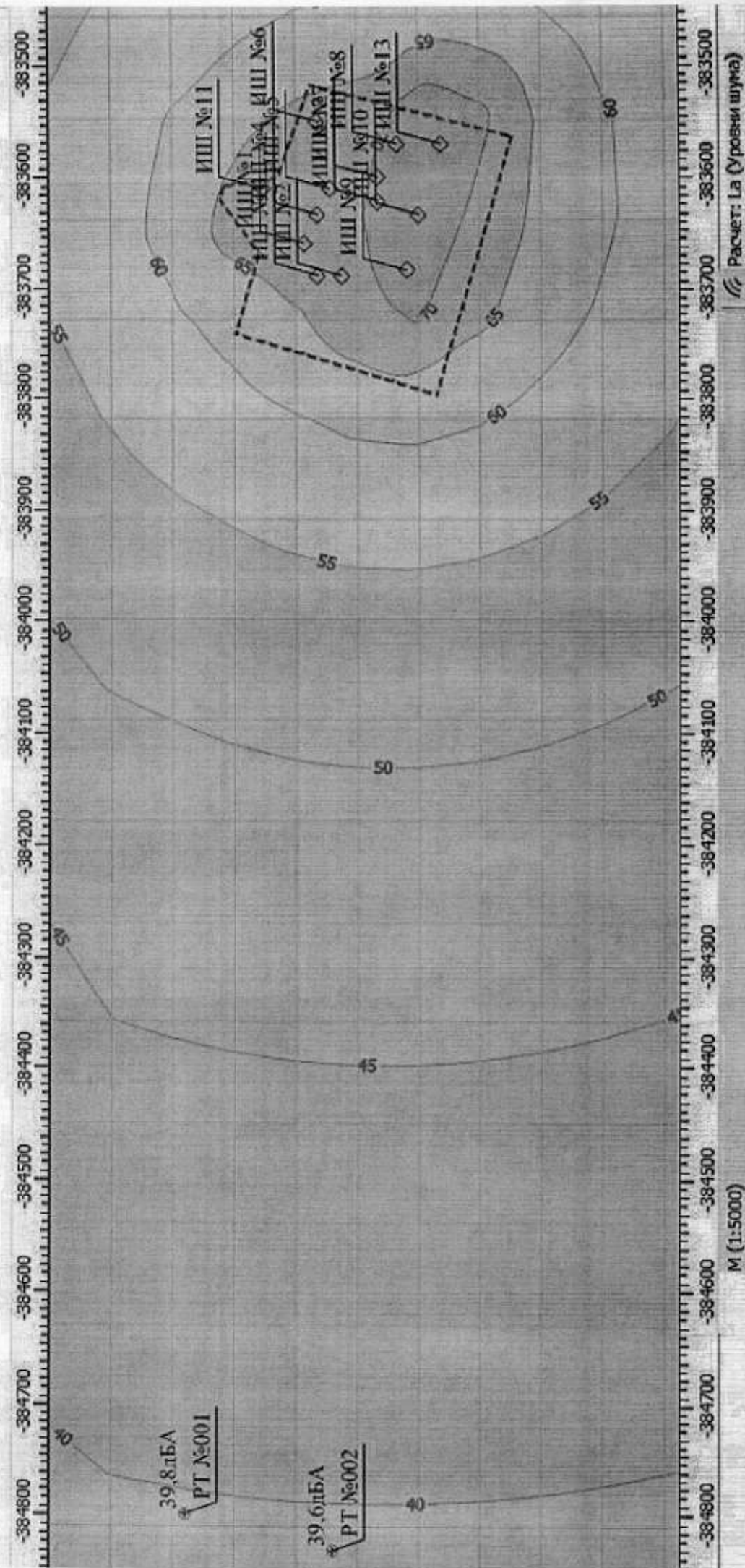
N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
1	Расчетная площадка	-384900.00	-506191.75	-383134.00	-506191.75	602.50	1.50	90.14	54.77	Да

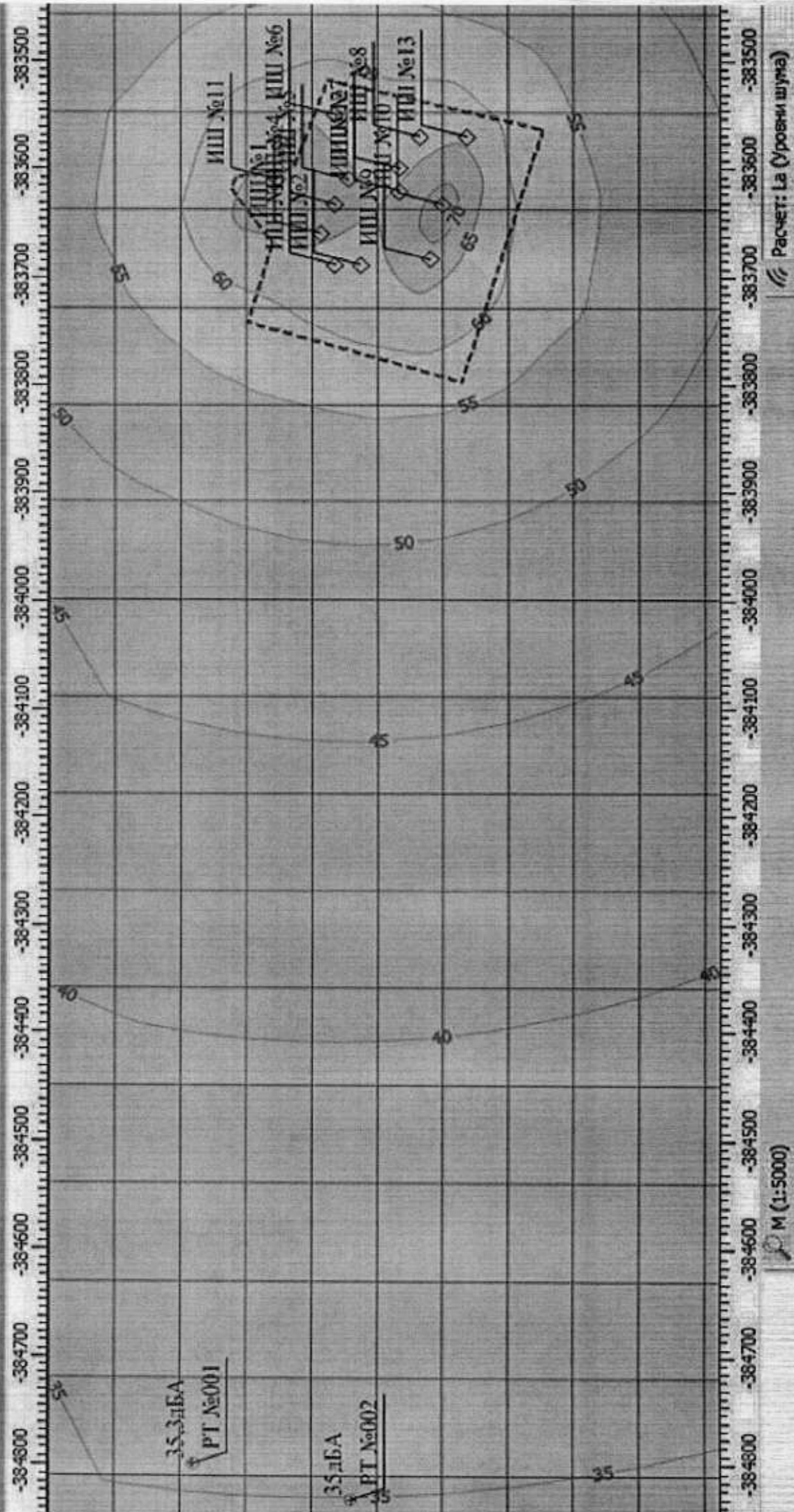
3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La экв	La макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
1	Расчетная точка	-384799.00	-506011.00	1.50	48.5	48.4	46.1	37.9	31.7	26.9	20.4	1.7	0	35.30	39.8
2	Расчетная точка	-384831.50	-506142.50	1.50	48.3	48.2	45.8	37.6	31.4	26.6	19.9	1.2	0	35.00	39.6





Расчет: La (Уровни шума)

М (1:5000)

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета
 Copyright © 2006-2012 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"
 Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.2.0.3146 (от 08.02.2013)
 Серийный номер 01-01-3946, НОУ "ЭКЦ"
 Эксплуатация

1. Исходные данные
 1.1. Источники шума

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La экв.	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	ПМ-130	-383660.00	-506129.50	1.50	7.5	36.7	36.7	38.1	41.1	44.4	51.0	60.0	56.0	47.2	63.0	Да
2	Мусоровоз	-383640.00	-506140.00	1.50	7.5	105.0	105.0	102.0	92.0	91.0	92.0	85.0	77.0	67.0	89.0	Да
3	Мусоровоз	-383665.00	-506240.00	1.50	7.5	105.0	105.0	102.0	92.0	91.0	92.0	85.0	77.0	67.0	89.0	Да
4	Бульдозер	-383700.00	-506183.50	1.50	7.5	49.7	49.7	51.1	54.1	57.4	64.0	73.0	69.0	60.2	76.0	Да
5	Каток КМ-305	-383733.00	-506220.00	1.50	7.5	105.0	105.0	102.0	92.0	91.0	92.0	85.0	77.0	67.0	89.0	Да
6	ДЭС	-383610.00	-506080.50	1.50	7.0	90.9	90.9	90.0	83.5	78.0	73.7	69.4	64.6	60.3	81.0	Да
7	Бульдозер	-383750.00	-506175.00	1.50	7.5	49.7	49.7	51.1	54.1	57.4	64.0	73.0	69.0	60.2	76.0	Да
8	Самосвал	-383693.50	-506131.00	1.50	7.5	36.7	36.7	38.1	41.1	44.4	51.0	60.0	56.0	47.2	63.0	Да

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La макс.	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	ПМ-130	-383660.00	-506129.50	1.50	7.5	36.7	36.7	38.1	41.1	44.4	51.0	60.0	56.0	47.2	75.0	Да
2	Мусоровоз	-383640.00	-506140.00	1.50	7.5	105.0	105.0	102.0	92.0	91.0	92.0	85.0	77.0	67.0	95.0	Да
3	Мусоровоз	-383665.00	-506240.00	1.50	7.5	105.0	105.0	102.0	92.0	91.0	92.0	85.0	77.0	67.0	95.0	Да
4	Бульдозер	-383700.00	-506183.50	1.50	7.5	49.7	49.7	51.1	54.1	57.4	64.0	73.0	69.0	60.2	83.0	Да
5	Каток КМ-305	-383733.00	-506220.00	1.50	7.5	105.0	105.0	102.0	92.0	91.0	92.0	85.0	77.0	67.0	89.0	Да
6	ДЭС	-383610.00	-506080.50	1.50	7.0	90.9	90.9	90.0	83.5	78.0	73.7	69.4	64.6	60.3	81.0	Да
7	Бульдозер	-383750.00	-506175.00	1.50	7.5	49.7	49.7	51.1	54.1	57.4	64.0	73.0	69.0	60.2	83.0	Да
8	Самосвал	-383693.50	-506131.00	1.50	7.5	36.7	36.7	38.1	41.1	44.4	51.0	60.0	56.0	47.2	75.0	Да

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчет е
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
1	Расчетная точка	-384799.00	-506011.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
2	Расчетная точка	-384831.50	-506142.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да

2.2. Расчетные площадки

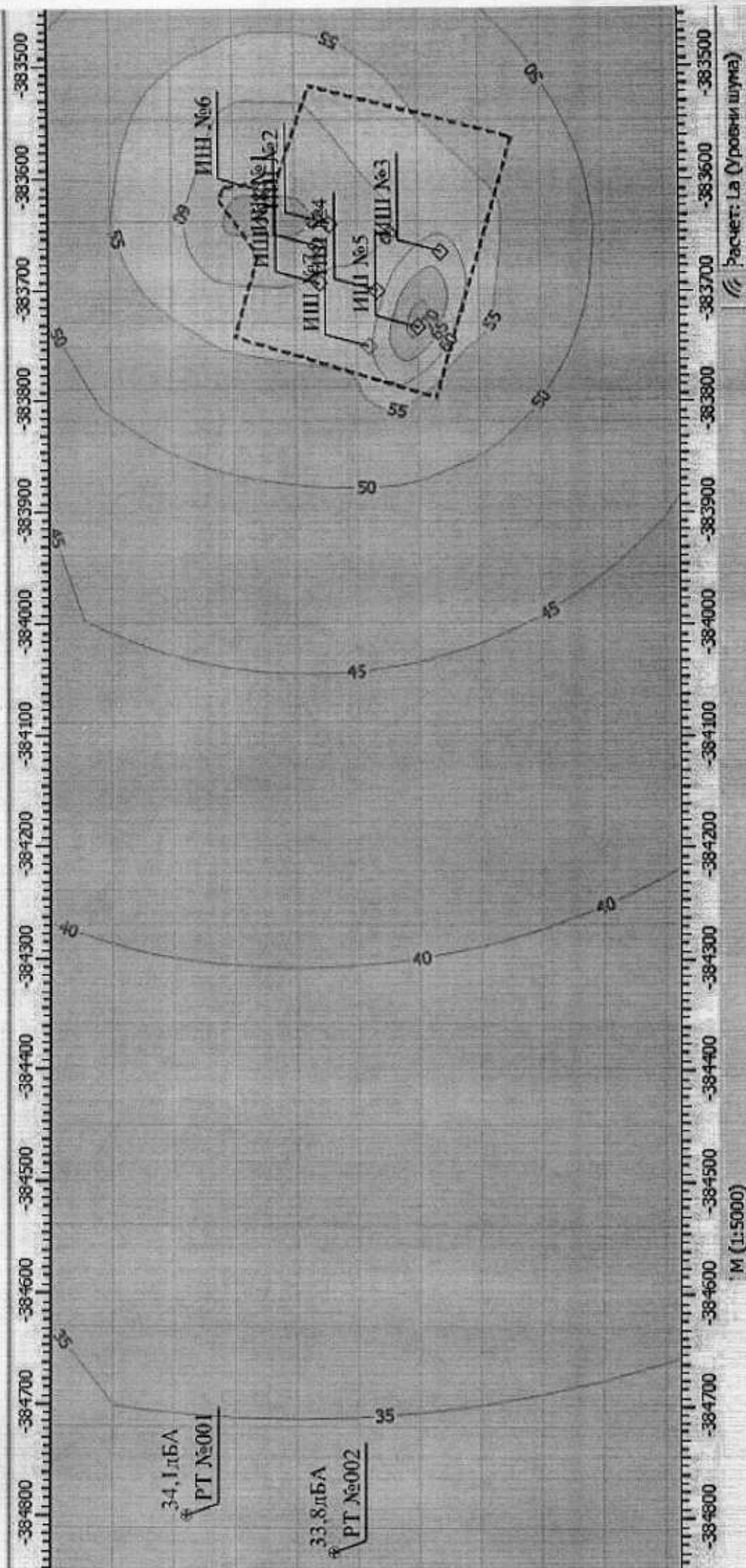
N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчет е
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
1	Расчетная площадка	-384900.00	-506191.75	-383134.00	-506191.75	602.50	1.50	90.14	54.77	Да

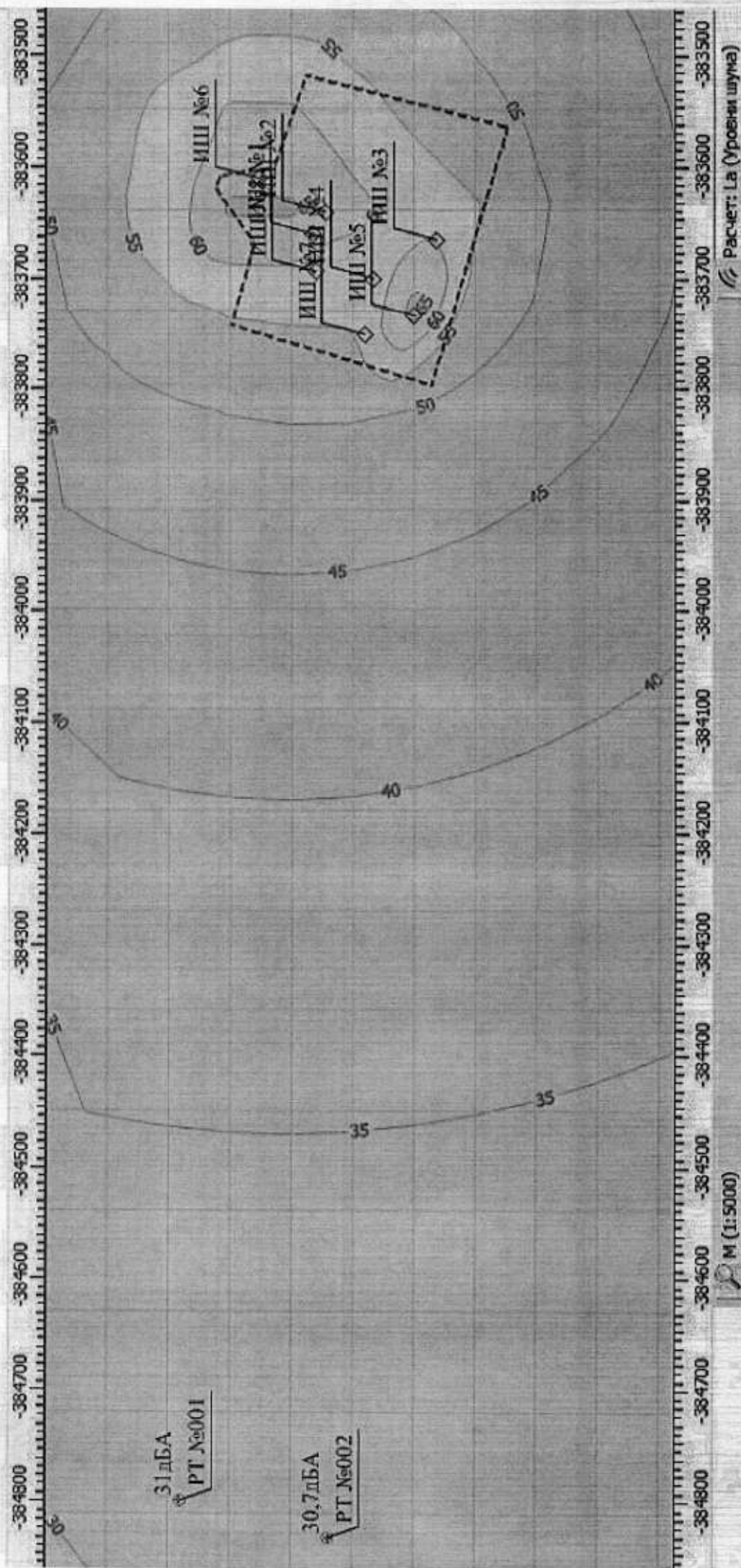
3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высо та (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La экв.	La макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
1	Расчетная точка	-384799.00	-506011.00	1.50	47.3	47.2	45.2	37.4	30.7	24.5	12.2	0	0	31.00	34.10
2	Расчетная точка	-384831.50	-506142.50	1.50	47.1	47	45	37.2	30.4	24.1	11.7	0	0	30.70	33.80





Источники данных о шумовых характеристиках:

Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004 г.

ДООО Газпроектинжиниринг
15.01.04

ИСТОЧНИКИ ШУМА

Автотранспорт (коды 010000-010000)

Таблица С1 лист 1

Код ВКГ ОКП	Тип, марка	Наименование	Габариты, мм дл. шир. выс.	Ур. звук. мощности / *Коды меропр. шумоглуш.									
				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	дБА
	КАМАЗ 5320 (М)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	89	89	86	86	95	92	84	78	71	90
	КАМАЗ 5320 (Х)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	76	76	77	78	79	76	71	67	60	77
	МАЗ-500 (М)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	105	105	102	92	91	92	85	77	67	89
	МАЗ-500 (Х)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	86	86	82	78	78	77	73	67	57	75
	МАЗ-543 (М)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	106	106	104	105	103	102	101	91	84	101
	МАЗ-543 (Х)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	93	93	90	89	87	85	81	73	67	84
	КОЛХИДА-608 (М)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	103	103	99	99	97	90	85	75	72	91
	КОЛХИДА_608 (Х)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	98	98	92	89	74	71	69	66	60	78

Код ВКГ ОКП	Тип, марка	Наименование	Габариты, мм дл. шир. выс.	Ур. звук. мощности / *Коды меропр. шумоглуш.									
				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	дБА
	УАЗ 451В (М)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000х1000х1000	100	100	80	76	75	74	74	74	73	80
	УАЗ 451В (Х)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000х1000х1000	83	83	70	66	67	64	66	66	60	69
	УРАЛ 337 (М)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000х1000х1000	104	104	104	96	91	92	85	81	70	88
	УРАЛ 337 (Х)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000х1000х1000	93	93	80	75	74	70	68	67	64	72
	ЛИАЗ-677 (М)	Автобус при работе двигателя на максимальных оборотах	1000х1000х1000	87	87	86	86	84	85	81	76	73	87
	ЛИАЗ-677 (Х)	Автобус при работе двигателя на максимальных оборотах	1000х1000х1000	81	81	79	79	74	72	69	66	62	73
	ЛАЗ-695 (М)	Автобус при работе двигателя на максимальных оборотах	1000х1000х1000	91	91	87	80	75	71	65	60	52	73
	ЛАЗ-695 (Х)	Автобус при работе двигателя на холостом ходу	1000х1000х1000	98	98	93	93	90	88	83	80	68	87
	ПАЗ 672 (М)	Автобус при работе двигателя на максимальных оборотах	1000х1000х1000	86	86	80	77	74	73	69	63	56	74
	ПАЗ 672 (Х)	Автобус при работе двигателя на холостом ходу	1000х1000х1000	83	83	74	66	65	60	56	52	46	61
	ГАЗ-24 (М)	Легковой автомобиль при работе двигателя на	1000х1000х1000	79	79	80	75	71	68	66	61	51	76

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
«ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ГОРОДЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ»
Филиал ФГУЗ

«Центр гигиены и эпидемиологии в Санкт-Петербурге»
в Кировском, Красносельском, Петродворцовом районах и г. Ломоносове.

АККРЕДИТОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Санкт-Петербург, ул. Отважных, дом 6; тел.: 736-59-43, 735-49-94; тел/факс: 733-99-90
ОКПО 76264121, ОГРН 1057810163652, ИПН/КПП 7816363890/780702001

Аттестат аккредитации
№ ГСЭН. RU. ЦОА. 001.01 от «26» мая 2008г
Зарегистрирован в Государственном реестре:
№ РОСС RU. 0001.510228 от «26» мая 2008г
Действителен до «26» мая 2013 г.

УТВЕРЖДАЮ

Главный врач
филиала ФГУЗ «Центр гигиены
и эпидемиологии в г. СПб»
в Кировском, Красносельском,
Петродворцовом районах
и г. Ломоносове

Фридман Р.К.



ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ

№ 1423 от «07» сентября 2010

1. Наименование предприятия, организации (заявителя):
ООО «Строительная компания «Дальпострой»
2. Юридический адрес: 191119, г.СПб., Лиговский пр., д.94, корпус 2, пом. 25Н
3. Наименование и адрес объекта: строительная площадка по адресу: г. Санкт-Петербург, пос. Парголово, Пригородный (южнее дома 97 по ул. 1-го Мая, участок 82).
4. Дата и время проведения измерений: 03.09.2010 г. (с 10³⁰ ч.)
5. Цель измерения: на соответствие НД (СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»).
6. Должность, ФИО лица, в присутствии которого производились измерения: измерения проводились в присутствии инженера Кравченко В.Л.
7. НД на методы измерений: МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях»; ГОСТ 23337-78* «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий».
8. Средства измерения (тип, марка, заводской номер): шумомер-анализатор спектра, виброметр портативный «Октава-101АМ» № 03А180 с предусилителем КММ 400 № 01110 в комплекте с микрофоном ВМК-205 № 433 и вибродатчиком АР 57 № 2094.
9. Сведения о поверке: свидетельство № 0002513, действительно до 15.01.2011 г.
10. Источник шума: строительная техника.
11. Характер шума: непостоянный.
12. Условия проведения измерений: измерения шума проводились в дневное (с 10³⁰ ч.) время суток на строительной площадке при работе строительной техники (наименование машин и механизмов указаны в таблице измерений).
13. Основание для проведения: договор № Д009717 от 30.08.2010 г.

Результаты измерений шума:

Наименование машин и механизмов	Расстояние от источника шума до точки измерения (м)	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
T.1- Бульдозер ДЗ-101	7,5	76	82
T.2-Экскаватор VOLVO EC210	7,5	71	76
T.3-Автокран КС-35719-1-02	7,5	71	76
T.4- кран башенный КБм-401п	7,5	71	76
T.5- кран башенный КБ-473	7,5	71	76
T.6- кран башенный Comedil СТТ-161-8	7,5	71	75
T.7-шнекобуровая установка SF-50	7,5	70	75
T.8- свайбойная установка УГМГ-16	7,5	76	82
T.9-вибропрямая Wacker VP2050	7,5	64	68
T.10- автовышка телескопическая АГП-24	7,5	65	70
T.11-насосы словосвязывающие электрические ТНМ 25-20	1,0	76	78
T.12- вибратор глубинный ИВ-112	1,0	75	78
T.13- трансформатор сварочный ТД-500	1,0	62	68
T.14- компрессор Albert E-80	1,0	75	78
T.15- установка для прогрева бетона СПБ-63	1,0	80	82
T.16-бетонасос Штеттер	7,5	74	77
T.17- автобетоновоз АБС-7ДА	7,5	70	75
T.18- штукатурная станция ШМ-30	7,5	67	70
T.19- машина штукатурно-затирачная СО-86А	1,0	70	75
T.20- трубокладчик ТГ-10	7,5	70	75
T.21- машины бортовые ЗИЛ-555	7,5	71	74
T.22- автосамосвал КАМАЗ - 5511	7,5	63	68
T.23- автогрейдер ДЗ-143	7,5	63	68
T.24- каток вибромеханический BW 145 D-3	7,5	76	80
T.25- каток дорожный ДУ-98	7,5	70	75
T.26- асфальтоукладчик ДС-126	7,5	65	70
T.27- штукатурная станция ПРСН-1М	7,5	65	70
T.28- малярная станция ПМС	7,5	70	75
T.29- легковой автомобиль ВАЗ 2110 (бензин)	7,5	70	75
T.30- легковой автомобиль Ford transit (дизель)	7,5	58	64
T.31- автомобиль-мусоросборник КАМАЗ	7,5	60	66
T.32- погрузо-разгрузочные работы мусороуборочной машины КАМАЗ	7,5	63	68
	7,5	69	72

Ответственный за оформление протокола:
Руководитель группы
исследования физических факторов

Ответственный за проведение измерений:
И.о. зав. отделением гигиены труда

Филиал № 6 ФГУЗ
«Центр гигиены и эпидемиологии в городе
Санкт-Петербурге»
198329, Санкт-Петербург, ул. Отважных, д. 8
Лазукина Т.Н.
Группа исследования физических факторов
Дубовик И.С.
тел. 195-98-91

Протокол № 1423 от 07-го сентября 2010 написан и 3-х экз. Общее кол-во страниц 2

159

ООО – НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР



Адрес: 190005, Санкт-Петербург, ул. 1-я Красноармейская, д. 1 Тел: (812) 110-15-73. Факс: (812) 316-15-59

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ АКУСТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Аттестат аккредитации № SP01.01.042.029 от 17 марта 2004 г.



ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ

уровней шума

№ 01-ш от 14.07.2006 г.

1. Наименование заказчика: ЗАО «НИПИ ТРТИ».
2. Объекты испытаний: строительное оборудование и строительная техника.
3. Цель измерений: определение шумовых характеристик строительного оборудования и строительной техники.
4. Дата и время проведения измерений: 15.06.2006 г. - 12.07.2006 г. с 10.00 до 17.30.
5. Основные источники: строительное оборудование и строительная техника.
6. Характер шума: шум непостоянный, колеблющийся.
7. Наименование измеряемого параметра (характеристики): уровни звукового давления, эквивалентный и максимальный уровни звука.
8. Нормативная документация на методы выполнения измерений:
 - ГОСТ 28975-91 Акустика. Измерение внешнего шума, излучаемого землеройными машинами. Испытания в динамическом режиме;
 - ГОСТ Р 51401-99 Шум машин. Определение уровней звуковой мощности источников шума по звуковому давлению. Технический метод в существенно свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью.
9. Средства измерений:
 - шумомер-анализатор спектра Октава 110А № 05А638 с предусилителем КММ-400, зав. № 04212 и микрофоном ВМК 205, зав. № 267 (Свидетельство о поверке № 0025219 от 15.03.2006);
 - шумомер-анализатор спектра Октава 110А № 02А010 с предусилителем КММ-400, зав. № 01197 и микрофоном ВМК 205, зав. № 279 (Свидетельство о поверке № 0022280 от 21.02.2006);
 - калибратор 05000, зав. № 53276 (Свидетельство о поверке № 0025209 от 10.03.2006).
10. Условия проведения измерений.

Измерения проводились на строительной площадке. При измерениях каждого типа строительного оборудования или техники остальные машины и механизмы не работали. Строительное оборудование и строительная техника работали в типовом режиме. Процесс измерений охватывал полный технологический цикл работы каждого типа оборудования или техники. В процессе измерений акустических характеристик контролировался уровень фонового шума с целью исключения влияния на результаты измерений шума помех.

Точки измерений располагались на высоте 1,5 м, на расстоянии 7,5 м от геометрического центра испытываемого образца техники. Микрофон направлялся в сторону источника шума. Результаты измерений усреднялись.

Метеорологические условия: в период проведения измерений температура колебалась от 16 до 22°C, относительная влажность 68-84%, давление 1008-1021 гПа, скорость ветра не превышала 5 м/с, на микрофон одевался ветрозащитный колпак, осадки отсутствовали.
11. Результаты измерений: усредненные результаты измерений шума приведены в табл. 1.

Таблица 1

Результаты измерений акустических характеристик строительного оборудования и строительной техники

Наименование техники	Мощность, кВт	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Эквивалентные уровни звука, дБА	Максимальные уровни звука, дБА	Примечание
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Кран гусеничный г.п. 120т	-	73	71	66	67	74	66	58	49	75	80	-
Копер с грузовой стрелой (г.п. 10т)	-	83	82	79	82	84	82	77	67	88	93	-
Автобетоносмеситель	-	72	73	79	72	69	67	63	60	76	81	-
Автомобиль бортовой	-	82	76	75	74	68	68	64	55	76	81	-
Грейфер (V ковша = 1.0м3)	-	73	71	66	67	74	66	58	49	75	80	-
Балкозос с тягачом г.п. 30т	-	85	74	78	73	73	74	67	63	79	84	-
Сварочный аппарат	-	67	68	69	68	69	66	61	56	73	78	-
Сварочный трансформатор	-	75	67	59	52	48	44	41	33	57	62	-
Газорезное оборудование	-	74	76	66	58	56	56	55	55	65	70	-
Вибропогружатель электрический с приводным агрегатом	-	83	82	79	82	84	82	77	67	88	93	-
Кран а.д. "Liebherr" LTM1160 г.п. 160т	-	87	82	78	74	71	67	60	52	77	82	-
Насосная станция для опускания пролета	-	68	63	64	63	59	60	58	51	66	71	-
Компрессор 5-10 куб.м/мин	-	76	79	75	75	76	73	70	65	80	85	-
Гайковерт прямой	-	73	68	62	62	61	56	53	41	65	70	-
Гайковерт угловой	-	73	68	62	62	61	56	53	41	65	70	-
Пескоструйный аппарат	-	83	83	83	89	83	78	75	70	91	96	-
Устройство для нанесения дорожной разметки	-	81	87	79	77	77	74	70	67	82	87	-
Уборочная машина	-	80	75	69	75	71	67	61	58	76	81	-
Погрузчик универсальный	-	72	63	67	67	63	62	56	50	69	74	-
Погрузчик одноковшовый фронтальный	-	74	66	64	64	63	60	59	50	68	73	-
Бульдозер 75 л.с.	-	79	77	76	74	68	67	60	59	73	78	-
Экскаватор-погрузчик 0,25 м3	-	78	74	68	68	67	66	61	53	72	77	-
Автогрейдер	-	72	79	72	70	70	66	60	52	74	79	-
Кран автомобильный 6,3 т	-	73	71	68	70	66	63	54	49	71	76	-
Кран автомобильный 20 т	-	87	82	78	74	71	67	60	52	77	82	-
Асфальтоукладчик	-	82	82	78	72	69	67	61	54	75	80	-
Автосамосвал 15 т	-	82	76	75	74	68	68	64	55	76	81	-
Каток статический	-	82	78	67	71	67	64	60	57	73	78	-
Каток вибрационный грунто-вый	-	72	75	81	78	74	70	63	55	79	84	-
Отбойный молоток	-	82	75	73	68	63	67	80	69	82	87	-
Фреза дорожная	-	83	77	75	75	74	75	67	63	80	85	-
Каток массой 5 т.	-	90	82	73	72	70	65	59	54	75	80	-
Политочная машина	-	80	75	69	75	71	67	61	58	76	81	-
Экскаватор	-	78	74	68	68	67	66	61	53	72	77	-
Автосуднатор	-	78	78	75	71	72	68	63	55	76	81	-
Машина для ремонта дорож-ного покрытия	-	81	87	79	77	77	74	70	67	82	90	-
Подметально-уборочная ма-шина	-	80	75	69	75	71	67	61	58	76	81	-

*Копия акта выбора лесного участка для
организации скважин*

лр. 8.

УТВЕРЖДАЮ:

И.О.министра природных ресурсов
и лесопромышленного комплекса
Архангельской области

_____ А.В. Копосова

« ____ » _____ 2015г.

АКТ
выбора лесного участка № _____

п. Плесецк

«04 декабря 2015 г.

Наименование лесничества: «Плесецкое лесничество»

Наименование заявителя: ООО «Спецавтосервис»

Площадь (в гектарах) и заявленные цели использования лесного участка 0,0249 га.
Участки планируются для организации 2 скважин с целью отбора грунтовых вод в лесной
зоне полигона ТБО п.Плесецк в границах 69 квартала Плесецкого участкового
лесничества

Состав комиссии:

«Плесецкое лесничество»:

- И.о руководителя Плесецкого лесничества

М.В.Храпова

Заявитель:

- ООО «Спецавтосервис»

Ю.А.Лисицын

Иные заинтересованные лица:

- Глава МО «Плесецкий муниципальный район» -

А.А.Сметанин

- Начальник отдела архитектуры и строительства МО «Плесецкий
муниципальный район»

Н.П.Суханов

Краткое обоснование заявленных целей и примерного местоположения участка:

Данный акт выбора лесного участка определяет общую площадь для организации 2
скважин с целью отбора грунтовых вод в лесной зоне полигона ТБО п.Плесецк в
границах 69 квартала Плесецкого участкового лесничества площадью 0,0249 га

Участки расположены в лесах Плесецкого лесничества, Плесецкого участкового
лесничества в кв.69 выд.27,48 общей площадью – 0,0249 га.

Рассмотренные варианты выбора лесного участка:
Вариант 1:

Выбор лесного участка с двух сторон автомобильной дороги Плесецк-Каргополь, Контрольная точка располагается выше полигона по течению грунтовых вод на расстоянии 50м от полигона в квартале 69 выдел 27, фоновая точка располагается ниже полигона по течению грунтовых вод на расстоянии 280м от полигона ТБО в квартале 69 выдел 48

Вариант 2 – нет

В административном отношении рассматриваемые участки находятся на территории Плесецкого района Архангельской области на землях лесного фонда. Размеры отвода земель под организацию 2 скважин с целью отбора грунтовых вод в лесной зоне полигона ТБО п.Плесецк в границах 69 квартала Плесецкого участкового лесничества площадью 0,0249 га определены, исходя из технологической целесообразности с учетом всех норм и правил проектирования с расположением в охранной зоне полигона ТБО п.Плесецк.

Планируемое строительство скважин находится в квартале 69 Плесецкого участкового лесничества. Рельеф местности, в основном спокойный равнинный.

Район проектируемого организации скважин не сейсмичен.

Растительный покров в основном представлен хвойными лесами. Значительное распространение имеют сосновые и еловые леса с примесью березы, осины, а местами рябины и ольхи.

Заключение:

Комиссия произвела выбор лесных участков на основании заявки от ООО «Спецавтосервис», для организации 2 скважин с целью забора грунтовых вод в лесной зоне полигона ТБО п.Плесецк в границах 69 квартала Плесецкого участкового лесничества

Комиссия решила:

Считать выбранный лесной участок пригодным для организации 2 скважин с целью забора грунтовых вод в лесной зоне полигона ТБО п.Плесецк в границах 69 квартала Плесецкого участкового лесничества

Участки расположены в лесах Плесецкого лесничества, Плесецкого участкового лесничества в кв.69 выд.27,48 общей площадью – 0,0249 га.

1. Использовать выбранный лесной участок для заявленных целей, не допуская захламления, загрязнения и порчи прилегающих земель.
3. До начала бурения скважин заключить договор аренды лесного участка для организации 2 скважин с целью забора грунтовых вод в лесной зоне полигона ТБО п.Плесецк в границах 69 квартала Плесецкого участкового лесничества

Приложение: план-схема лесного участка кв. 69 Плесецкого участкового лесничества

Подписи присутствующих лиц заверяются печатью:

И.о.руководителя территориального органа
министерства природных ресурсов и
лесопромышленного комплекса Архангельской
области - «Плесецкое лесничество»

ООО «Спецавтосервис»

Глава МО «Плесецкий муниципальный район»

Начальник отдела архитектуры и строительства МО
«Плесецкий муниципальный район»

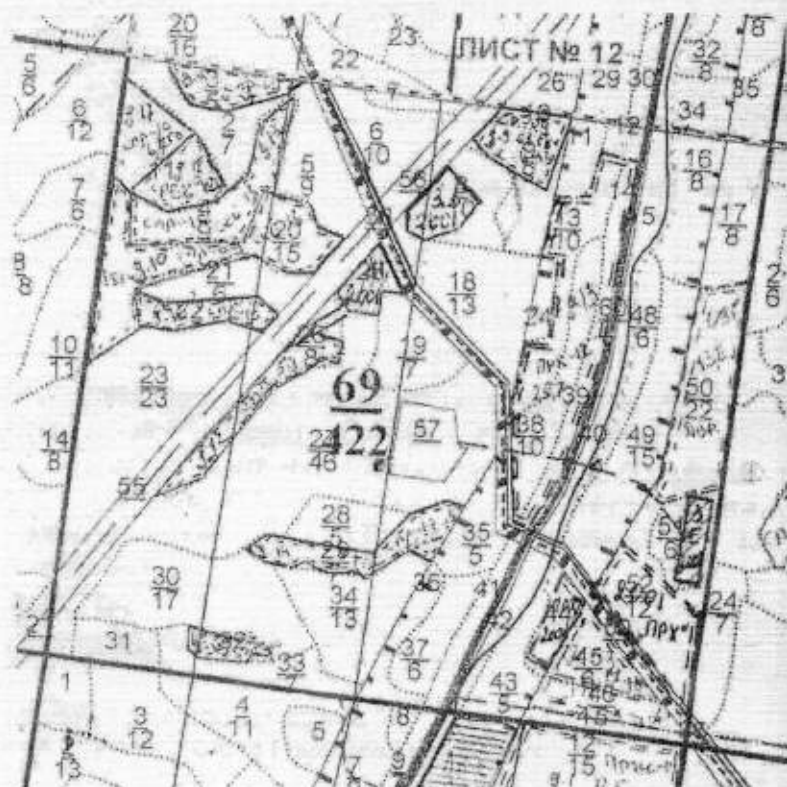


А.

Схема

Лесного участка, выбранного под организацию 2 скважин с целью забора грунтовых вод в лесной зоне полигона ТБО п.Плесецк в границах 69 квартала Плесецкого участкового лесничества

Масштаб 1 : 25000



Условные обозначения:

• -место бурения скважины

Заявитель
Ген.директор ООО « Спецавтосервис»



Ю.А.Лисицын

Согласовано:
И.о руководителя Плесецкого лесничества



М.В.Храпова

Инженер лесного хозяйства
Плесецкого лесничества:

Кренич

Н.А.Кренева

Информационные материалы



ПРАВИТЕЛЬСТВО АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА
АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

ул. Выучейского, д. 18, г. Архангельск, 163004
Тел. (8182) 20-77-76, факс (8182) 20-98-08
E-mail: lesdep@dyinaland.ru

Генеральному директору ООО
«Спецавтосервис»

Ю.А. Лисицыну

ул. Первых причалов, д. 6
г. Северодвинск,
Архангельская область, 164500

22.03.2016 № 204-15-16 / 2224

На № 102 от 02.03.2016

О наличии ООПТ

Уважаемый Юрий Александрович!

Рассмотрев запрос ООО «Спецавтосервис» о наличии особо охраняемых природных территорий в пределах границ земельного участка разработки проекта по реконструкции полигона ТБО (кадастровый номер 29:15:000000:1493), расположенного в МО «Плесецкое» Плесецкого района Архангельской области примерно в 400-х метрах по направлению на запад от 180-км столба автодороги «Брин-Наволоки – Плесецк – Каргополь – Вытегра», сообщаем, что на территории данного участка особо охраняемые природные территории регионального и местного значения отсутствуют.

Заместитель министра –
начальник управления
природных ресурсов и экологии

А.В. Копосова

Ишенина Ольга Александровна
(8182) 215-561

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ «ПЛЕСЕЦКОЕ»
ПЛЕСЕЦКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

164262 пос. Плесецк, ул. Партизанская, д. 17
ИНН 2920010331, КПП 292001001, ОКАТО 11250551000, ОКПО 04110854, л/с 03095095103 в Отделении
по Плесецкому району УФК по Архангельской области, р/с 40204810700000000228 в ГРКЦ ГУ Банка России
по Архангельской области

Исх. № 4568
« 12 » октября 2016 г.

ООО «Спецавтосервис»
Генеральному директору Ю.А. Лисицыну
164500 г. Северодвинск, ул. Первых
причалов, д. 6.

Справка

Дана в том, что расстояние от полигона ТБО до границ жилой застройки р.п.
Плесецк составляет четыре километра.

Глава муниципального образования
«Плесецкое»



А.В. Огольцов

Исп. Фефилова О.В.
Тел. (881832)7-27-00

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет выбросов загрязняющих веществ от полигона ТБО ИЗА 6001

Расчетные алгоритмы основаны на нормативных материалах, заложенных в "Методических указаниях по расчету количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов", Москва, 2004 г.

Согласно методике, морфологический состав ТБО, складываемых на полигонах, по данным исследований по Москве и Московской области, в процентах по массе следующий:

компонент	%
бумага, картон	38
пищевые отходы	30
дерево	1,5
текстиль	5,5
кожа, резина	1,3
полимерные материалы	5,5
кости	0,7
черный металл	2,5
цветной металл	0,5
стекло	4,3
камни, керамика	1,4
отсев	8,8

Согласно Методике, морфологический состав ТБО для различных регионов РФ примерно одинаков и мало отличается от состава ТБО, полученного по усредненным данным исследований по Московскому региону.

$$Q_w = 10^{-6} R (100 - W)(0,92 Ж + 0,62 У + 0,34 Б),$$

Q - удельный выход биогаза за период его активной генерации, кг/кг отходов

W - фактическая влажность отходов в %

R - содержание органической составляющей в отходах, %

Ж - содержание жироподобных веществ в органике отходов, %

У - содержание углеводородных веществ в органике отходов, %

Б - содержание белковых веществ в органике отходов, %

Количественный выход биогаза, отнесенный к 1 тонне отходов, определяется по ф-ле:

$$P_{го} = \frac{Q_w}{t_{сбр.}} \cdot 10^3 \text{ кг/т отходов в год},$$

t_{сбр.} - период полного сбраживания отходов, определяется по формуле:

$$t_{сбр} = \frac{10248}{T_{мен.} \cdot (t_{ср. мен.})^{0,301966}}$$

t_{ср. тепл.} - средняя из среднемесячных температур воздуха в районе полигона за теплый период года (среднемесячная температура больше 0), в град. С

$T_{\text{тепл}}$ - продолжительность теплого периода года в районе полигона, в днях.

10248 и 0.301966 - удельные коэффициенты, учитывающие биотермическое разложение органики.

При использовании расчетного метода инвентаризации выбросов действующего полигона и при проектировании нового или расширении действующего может приниматься следующий среднестатистический рекомендуемый состав биогаза:

компонент	вес. %
метан	52,915
толуол	0,723
аммиак	0,533
ксилол	0,443
углерода оксид	0,252
азота диоксид	0,111
формальдегид	0,096
этилбензол	0,095
ангидрид сернистый	0,07
сероводород	0,026

Максимально разовый выброс биогаза (суммарно) определяется по формуле:

$$M_{\text{сум.}} = \frac{P_{\text{уд.}} \cdot \sum D}{T_{\text{тепл.}} \cdot 24 \cdot 3600} \cdot 10^3 = \frac{P_{\text{уд.}} \cdot \sum D}{86,4 \cdot T_{\text{тепл.}}}, \text{ г/с},$$

$\sum D$ количество стабильно генерирующих биогаз отходов, тонн

Расчет:

W - фактическая влажность отходов в %	47
R - содержание органической составляющей в отходах, %	55
Ж - содержание жироподобных веществ в органике отходов, %	2
У - содержание углеводоподобных веществ в органике отходов, %	83
Б - содержание белковых веществ в органике отходов, %	15

$Q_W = 0,170236$ кг/кг отходов

$t_{\text{ср. тепл.}} = 11,05$ (согласно справке ГУ "Архангельский ЦГМС-Р)

$T_{\text{тепл.}} = 188$ (СНиП Строительная климатология, табл. 1)

$t_{\text{сбр.}} = 26,4$ лет

$P_{\text{уд.}} = 6,451045$ кг/т отходов в год

В расчете должны учитываться отходы возрастом от 2 до 26,4 лет

Проектный (расчетный) срок эксплуатации полигона 15 лет

За этот срок планируется завезти 158000 м³ отходов

среднее количество завозимых за год отходов 10533,33 м³

Плотность отходов 0.2-0.3 т/м³ (насыпная, согласно "Методике...")

За срок эксплуатации полигона

ΣD

47400 тонн

Максимально разовый выброс биогаза:

$$M_{\text{сум.}} = 18,82508 \text{ г/с}$$

С учетом разделения по компонентам:

компонент	вес. %	г/с	код ЗВ
метан	52,915	9,961291	410
толуол	0,723	0,136105	621
аммиак	0,533	0,100338	303
ксилол	0,443	0,083395	616
углерода оксид	0,252	0,047439	337
азота диоксид	0,111	0,020896	301
формальдегид	0,096	0,018072	1325
этилбензол	0,095	0,017884	627
ангидрид сернистый	0,07	0,013178	330
сероводород	0,026	0,004895	333

Валовый выброс ЗВ

$$G_{\text{сум}} = M_{\text{сум}} \left(\frac{a \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600}{12} + \frac{b \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600}{12 \cdot 1,3} \right) \cdot 10^{-6} \text{ т/год}$$

a - период теплого времени года ($t_{\text{ср. мес.}} > 8^{\circ}\text{C}$)

5 мес.

b - период холодного вр. года ($0 < t_{\text{ср. мес.}} \leq 8^{\circ}\text{C}$)

1 мес.

компонент	вес. %	т/год
метан	52,915	151,028495
толуол	0,723	2,063566
аммиак	0,533	1,521274
ксилол	0,443	1,264398
углерода оксид	0,252	0,719251
азота диоксид	0,111	0,316813
формальдегид	0,096	0,274000
этилбензол	0,095	0,271146
ангидрид сернистый	0,07	0,199792
сероводород	0,026	0,074208

Модуль реализует "Методику проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)", Москва, 1998 г.

Расчетные формулы (одноэтажная стоянка):

$$M(ij) = [(m(\text{пр}) \cdot t(\text{пр}) \cdot K_i \cdot K_{s1}) + (m(L) \cdot (L1 + L2) \cdot K_{s2}) + (m(\text{хх}) \cdot (t(\text{хх}1) + t(\text{хх}2)) \cdot K_i \cdot K_{s3})] \cdot L \cdot N_k \cdot D_j \cdot 10^{-6}, \text{ тонн/год}$$

где:

$M(ij)$ - валовый выброс i -го вещества за j -й период

L - коэффициент выпуска (выезда), $L = N_{\text{кв}} / N_k$

$m(\text{пр})$ - удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя, г/мин

$t(\text{пр})$ - время прогрева двигателя, мин

$m(L)$ - удельный выброс i -го вещества при движении автотранспорта, г/км

$L1$ - пробег по территории при выезде, км

$L2$ - пробег по территории при возврате, км

$m(\text{хх})$ - удельный выброс i -го вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин

$t(\text{хх}1)$ - время работы двигателя на холостом ходу при выезде, мин

$t(\text{хх}2)$ - время работы двигателя на холостом ходу при возврате, мин

K_i - коэффициент, учитывающий снижение выброса i -го вещества при проведении экологического контроля

N_k - количество автотранспорта на территории стоянки

$N_{\text{кв}}$ - среднее количество автотранспорта, выезжающего в течение суток со стоянки

D_j - количество дней работы в j -м периоде

K_{s1}, K_{s2}, K_{s3} - коэффициенты, учитывающие снижение выброса i -го вещества автотранспортом, оснащенным каталитическими нейтрализаторами соответственно при прогреве двигателя, при пробеге, на холостом ходу.

$$G(i) = [(m(\text{пр}) \cdot t(\text{пр}) \cdot K_i \cdot K_{s1}) + (m(L) \cdot L1 \cdot K_{s2}) + (m(\text{хх}) \cdot t(\text{хх}1) \cdot K_i \cdot K_{s3})] \cdot N_k / 3600, \text{ г/с}$$

где:

$G(i)$ - максимально разовый выброс i -го вещества

N_k - наибольшее количество автотранспорта, выезжающего со стоянки за 1 час

Примечание.

1. Выбросы оксидов азота с учетом их трансформации в атмосферном воздухе в оксид и диоксид азота рассчитываются как:

$$M(G)NO_2 = 0.8 \cdot M(G)NO_x$$

$$M(G)NO = 0.13 \cdot M(G)NO_x$$

2. Углеводороды, поступающие в атмосферу от автотранспорта, работающего на бензине, классифицируются по бензину, на дизельном (газодизельном) топливе - по керосину, на сжатом природном газе - по метану, на сжиженном нефтяном газе - по углеводородам C1-C5.

Модуль реализует "Методику проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)", Москва, 1998 г.

Расчетные формулы:

$$M(ij) = [(m(n) \cdot t(n)) + (m(\text{пр}) \cdot t(\text{пр})) + (m(\text{дв}) \cdot t(\text{дв}1)) + (m(\text{дв}) \cdot t(\text{дв}2)) +$$

$$+(m(xx)*t(xx1))+(m(xx)*t(xx2))] * N_k * D_j * 10^{-6}, \text{ тонн/год}$$

где:

$M(ij)$ - валовый выброс i - го вещества за j - й период при въезде и выезде с территории площадки

$m(n)$ - удельный выброс i - го вещества пусковым двигателем, г/мин

$m(pr)$ - удельный выброс i - го вещества при прогреве двигателя, г/мин

$m(dw)$ - удельный выброс i - го вещества при движении машины с условно постоянной скоростью, г/мин

$m(xx)$ - удельный выброс i - го вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин

$t(n)$ - время работы пускового двигателя, мин

$t(pr)$ - время прогрева двигателя, мин

$t(dw1)$ - время движения машины по территории при выезде, мин

$t(dw2)$ - время движения машины по территории при возврате, мин

$t(xx1)$ - время работы двигателя на холостом ходу при выезде, мин

$t(xx2)$ - время работы двигателя на холостом ходу при возврате, мин

N_k - среднее количество дорожных машин, ежедневно выходящих на линию

D_j - количество дней работы в j - м периоде

$$G(i) = [(m(n)*t(n))+(m(pr)*t(pr))+(m(dw)*t(dw1))+ \\ +(m(xx)*t(xx1))] * N_k / 3600, \text{ г/с}$$

где:

$G(i)$ - максимально разовый выброс i - го вещества

N_k - наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течение 1 часа

Примечание.

1. Расчет выбросов соединений свинца проводится только в случае использования пусковым двигателем этилированного бензина.
2. Дорожные машины с двигателем мощностью до 20 кВт осуществляют пуск двигателя электростартером, который не дает никаких выбросов.
3. Выбросы оксидов азота с учетом их трансформации в атмосферном воздухе в оксид и диоксид азота рассчитываются как:

$$M(G)NO_2 = 0.8 * M(G)NO_x$$

$$M(G)NO = 0.13 * M(G)NO_x$$

ИСТОЧНИК: Участок спецтехники при эксплуатации

НОМЕР ИСТОЧНИКА: 1

Непосредственный въезд и выезд со стоянки на дороги общего пользования: имеется

ГРУЗОВЫЕ АВТОМОБИЛИ

Марка автомобиля :Самосвал 65115

Производитель грузового автомобиля: грузовые автомобили, произведенные в странах СНГ

Грузоподъемность, т: 5 - 8

Тип используемого топлива: дизельное (газодизельное)

Тип стоянки: открытая или закрытая неотапливаемая без подогрева

Этажность стоянки: одноэтажная

Эксплуатационные характеристики автотранспорта на стоянке:

Среднее кол-во автотранспорта, выезжающего в течении суток со стоянки: 1

Наибольшее количество автомобилей

выезжающих со стоянки в течение 1 ч: 1

Пробег автомобиля по территории стоянки при выезде, км: 0.10

Пробег автомобиля по территории стоянки при въезде, км: 0.10

Время работы на холостом ходу при выезде: 1 мин

Время работы на холостом ходу при въезде: 1 мин

Время прогрева двигателя по периодам (мин):

- в теплый период: 4.0
- в переходный период: 6.0
- в холодный период:
 - (от -5 до -10)°C: 12.0
 - (от -10 до -15)°C: 20.0
 - (от -15 до -20)°C: 25.0
 - (от -20 до -25)°C: 30.0
 - (ниже -25)°C: 30.0

Количество рабочих дней по периодам:

- в теплый период: 100
- в переходный период: 80
- в холодный период: 60, из них
 - (от -5 до -10)°C: 40
 - (от -10 до -15)°C: 0
 - (от -15 до -20)°C: 20
 - (от -20 до -25)°C: 0
 - (ниже -25)°C: 0

Удельные выбросы ВВ:

В теплый период:	CO	NOx	SO2	C	Pb	CH
При прогреве двигателя, г/мин	2.80	0.600	0.0900	0.0300	0.0000	0.380
При пробеге, г/км	5.10	3.500	0.4500	0.2500	0.0000	0.900
На холостом ходу, г/мин	2.80	0.600	0.0900	0.0300	0.0000	0.350

В переходный период:	CO	NOx	SO2	C	Pb	CH
При прогреве двигателя, г/мин	3.96	0.800	0.0972	0.1080	0.0000	0.720
При пробеге, г/км	5.58	3.500	0.5040	0.3150	0.0000	0.990
На холостом ходу, г/мин	2.80	0.600	0.0900	0.0300	0.0000	0.350

В холодный период:	CO	NOx	SO2	C	Pb	CH
При прогреве двигателя, г/мин	4.40	0.800	0.1080	0.1200	0.0000	0.800
При пробеге, г/км	6.20	3.500	0.5600	0.3500	0.0000	1.100
На холостом ходу, г/мин	2.80	0.600	0.0900	0.0300	0.0000	0.350

Расчет по ЗВ: Оксид углерода (CO) -----

$K_{s1}=1.0$ $K_{s2}=1.0$ $K_{s3}=1.0$
 $K=1.00$

Расчет по теплому периоду:

$$M = ((2.8 \cdot 4 \cdot 1) + (5.1 \cdot (0.1 + 0.1) \cdot 1) + (2.8 \cdot (1 + 1) \cdot 1)) \cdot 1 \cdot 100 \cdot 0.000001 = 0.001782 \text{ т/год}$$

Расчет по переходному периоду:

$$M = ((3.96 \cdot 6 \cdot 1) + (5.58 \cdot (0.1 + 0.1) \cdot 1) + (2.8 \cdot (1 + 1) \cdot 1)) \cdot 1 \cdot 80 \cdot 0.000001 = 0.002438 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = ((4.4 \cdot 25 \cdot 1) + (6.2 \cdot (0.1 + 0.1) \cdot 1) + (2.8 \cdot (1 + 1) \cdot 1)) \cdot 1 \cdot 20 \cdot 0.000001 = 0.002337 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = ((4.4 \cdot 12 \cdot 1) + (6.2 \cdot (0.1 + 0.1) \cdot 1) + (2.8 \cdot (1 + 1) \cdot 1)) \cdot 1 \cdot 20 \cdot 0.000001 = 0.001193 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Декабрь

$$M = ((4.4 \cdot 12 \cdot 1) +$$

$$(6.2*(0.1+0.1)*1)+$$

$$(2.8*(1+1)*1*1))*1*20*0.000001 = 0.001193 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((4.4*25*1*1)+$$

$$(6.2*0.1*1)+(2.8*1*1*1))*1/3600 = 0.031506 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = ((4.4*12*1*1)+$$

$$(6.2*0.1*1)+(2.8*1*1*1))*1/3600 = 0.015617 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = ((3.96*6*1*1)+$$

$$(5.58*0.1*1)+(2.8*1*1*1))*1/3600 = 0.007533 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = ((3.96*6*1*1)+$$

$$(5.58*0.1*1)+(2.8*1*1*1))*1/3600 = 0.007533 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Май, который относится к переходному периоду:

$$G = ((3.96*6*1*1)+$$

$$(5.58*0.1*1)+(2.8*1*1*1))*1/3600 = 0.007533 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июнь, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((2.8*4*1*1)+$$

$$(5.1*0.1*1)+(2.8*1*1*1))*1/3600 = 0.004031 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июль, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((2.8*4*1*1)+$$

$$(5.1*0.1*1)+(2.8*1*1*1))*1/3600 = 0.004031 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Август, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((2.8*4*1*1)+$$

$$(5.1*0.1*1)+(2.8*1*1*1))*1/3600 = 0.004031 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Сентябрь, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((2.8*4*1*1)+$$

$$(5.1*0.1*1)+(2.8*1*1*1))*1/3600 = 0.004031 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Октябрь, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((2.8*4*1*1)+$$

$$(5.1*0.1*1)+(2.8*1*1*1))*1/3600 = 0.004031 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Ноябрь, который относится к переходному периоду:

$$G = ((3.96*6*1*1)+$$

$$(5.58*0.1*1)+(2.8*1*1*1))*1/3600 = 0.007533 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Декабрь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((4.4*12*1*1)+$$

$$(6.2*0.1*1)+(2.8*1*1*1))*1/3600 = 0.015617 \text{ г/сек}$$

Расчет по ЗВ: Оксиды азота -----

$$Ks1=1.0 \quad Ks2=1.0 \quad Ks3=1.0$$

$$K=1.00$$

Расчет по тепловому периоду:

$$M = ((0.6*4*1*1)+$$

$$(3.5*(0.1+0.1)*1)+$$

$$(0.6*(1+1)*1*1))*1*100*0.000001 = 0.000430 \text{ т/год}$$

Расчет по переходному периоду:

$$M = ((0.8*6*1*1)+$$

$$(3.5*(0.1+0.1)*1)+$$

$$(0.6*(1+1)*1*1))*1*80*0.000001 = 0.000536 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = ((0.8*25*1*1)+$$

$$(3.5*(0.1+0.1)*1)+$$

$$(0.6*(1+1)*1*1))*1*20*0.000001 = 0.000438 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = ((0.8*12*1*1)+$$

$$(3.5*(0.1+0.1)*1)+$$

$$(0.6*(1+1)*1*1))*1*20*0.000001 = 0.000230 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Декабрь

$$M = ((0.8*12*1*1)+$$

$$(3.5*(0.1+0.1)*1)+$$

$$(0.6*(1+1)*1*1))*1*20*0.000001 = 0.000230 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0.8*25*1*1)+$$

$$(3.5*0.1*1)+(0.6*1*1*1))*1/3600 = 0.005819 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0.8*12*1*1)+$$

$$(3.5*0.1*1)+(0.6*1*1*1))*1/3600 = 0.002931 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.8*6*1*1)+$$

$$(3.5*0.1*1)+(0.6*1*1*1))*1/3600 = 0.001597 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.8*6*1*1)+$$

$$(3.5*0.1*1)+(0.6*1*1*1))*1/3600 = 0.001597 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Май, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.8*6*1*1)+$$

$$(3.5*0.1*1)+(0.6*1*1*1))*1/3600 = 0.001597 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июнь, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((0.6*4*1*1)+$$

$$(3.5*0.1*1)+(0.6*1*1*1))*1/3600 = 0.000931 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июль, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((0.6*4*1*1)+$$

$$(3.5*0.1*1)+(0.6*1*1*1))*1/3600 = 0.000931 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Август, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((0.6*4*1*1)+$$

$$(3.5*0.1*1)+(0.6*1*1*1))*1/3600 = 0.000931 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Сентябрь, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((0.6*4*1*1)+$$

$$(3.5*0.1*1)+(0.6*1*1*1))*1/3600 = 0.000931 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Октябрь, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((0.6*4*1*1)+$$

$$(3.5*0.1*1)+(0.6*1*1*1))*1/3600 = 0.000931 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Ноябрь, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.8*6*1*1)+$$

$$(3.5*0.1*1)+(0.6*1*1*1))*1/3600 = 0.001597 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Декабрь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0.8*12*1*1)+$$

$$(3.5*0.1*1)+(0.6*1*1*1))*1/3600 = 0.002931 \text{ г/сек}$$

Расчет по ЗВ: Оксиды серы (в пересчете на SO₂) -----

$$K_{s1}=1.0 \quad K_{s2}=1.0 \quad K_{s3}=1.0$$

$$K=1.00$$

Расчет по теплomu периоду:

$$M = ((0.09*4*1*1)+$$

$$(0.45*(0.1+0.1)*1)+$$

$$(0.09*(1+1)*1*1))*1*100*0.000001 = 0.000063 \text{ т/год}$$

Расчет по переходному периоду:

$$M = ((0.0972*6*1*1)+$$

$$(0.504*(0.1+0.1)*1)+$$

$$(0.09*(1+1)*1*1))*1*80*0.000001 = 0.000069 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = ((0.108*25*1*1)+$$

$$(0.56*(0.1+0.1)*1)+$$

$$(0.09*(1+1)*1*1))*1*20*0.000001 = 0.000060 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = ((0.108*12*1*1)+$$

$$(0.56*(0.1+0.1)*1)+$$

$$(0.09*(1+1)*1*1))*1*20*0.000001 = 0.000032 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Декабрь

$$M = ((0.108*12*1*1)+$$

$$(0.56*(0.1+0.1)*1)+$$

$$(0.09*(1+1)*1*1))*1*20*0.000001 = 0.000032 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0.108*25*1*1)+$$

$$(0.56*0.1*1)+(0.09*1*1*1))*1/3600 = 0.000791 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0.108*12*1*1)+$$

$$(0.56*0.1*1)+(0.09*1*1*1))*1/3600 = 0.000401 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.0972*6*1*1)+$$

$$(0.504*0.1*1)+(0.09*1*1*1))*1/3600 = 0.000201 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.0972*6*1*1)+$$

$$(0.504*0.1*1)+(0.09*1*1*1))*1/3600 = 0.000201 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Май, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.0972*6*1*1)+$$

$$(0.504*0.1*1)+(0.09*1*1*1))*1/3600 = 0.000201 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июнь, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((0.09*4*1*1)+$$

$$(0.45*0.1*1)+(0.09*1*1*1))*1/3600 = 0.000138 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июль, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((0.09*4*1*1)+$$

$$(0.45*0.1*1)+(0.09*1*1*1))*1/3600 = 0.000138 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Август, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((0.09*4*1*1)+$$

$$(0.45*0.1*1)+(0.09*1*1*1))*1/3600 = 0.000138 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Сентябрь, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((0.09*4*1*1)+$$

$$(0.45*0.1*1)+(0.09*1*1*1))*1/3600 = 0.000138 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Октябрь, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((0.09*4*1*1)+$$

$$(0.45*0.1*1)+(0.09*1*1*1))*1/3600 = 0.000138 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Ноябрь, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.0972*6*1*1)+$$

$$(0.504*0.1*1)+(0.09*1*1*1))*1/3600 = 0.000201 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Декабрь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0.108*12*1*1)+$$

$$(0.56*0.1*1)+(0.09*1*1*1))*1/3600 = 0.000401 \text{ г/сек}$$

Расчет по ЗВ: Саж (C) -----

$$K_{s1}=1.0 \quad K_{s2}=1.0 \quad K_{s3}=1.0$$

$$K=1.00$$

Расчет по тепловому периоду:

$$M = ((0.03*4*1*1)+$$

$$(0.25*(0.1+0.1)*1)+$$

$$(0.03*(1+1)*1*1))*1*100*0.000001 = 0.000023 \text{ т/год}$$

Расчет по переходному периоду:

$$M = ((0.108*6*1*1)+$$

$$(0.315*(0.1+0.1)*1)+$$

$$(0.03*(1+1)*1*1))*1*80*0.000001 = 0.000062 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = ((0.12*25*1*1)+ \\ (0.35*(0.1+0.1)*1)+ \\ (0.03*(1+1)*1*1))*1*20*0.000001 = 0.000063 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = ((0.12*12*1*1)+ \\ (0.35*(0.1+0.1)*1)+ \\ (0.03*(1+1)*1*1))*1*20*0.000001 = 0.000031 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Декабрь

$$M = ((0.12*12*1*1)+ \\ (0.35*(0.1+0.1)*1)+ \\ (0.03*(1+1)*1*1))*1*20*0.000001 = 0.000031 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0.12*25*1*1)+ \\ (0.35*0.1*1)+(0.03*1*1*1))*1/3600 = 0.000851 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0.12*12*1*1)+ \\ (0.35*0.1*1)+(0.03*1*1*1))*1/3600 = 0.000418 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.108*6*1*1)+ \\ (0.315*0.1*1)+(0.03*1*1*1))*1/3600 = 0.000197 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.108*6*1*1)+ \\ (0.315*0.1*1)+(0.03*1*1*1))*1/3600 = 0.000197 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Май, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.108*6*1*1)+ \\ (0.315*0.1*1)+(0.03*1*1*1))*1/3600 = 0.000197 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июнь, который относится к теплому периоду:

$$G = ((0.03*4*1*1)+ \\ (0.25*0.1*1)+(0.03*1*1*1))*1/3600 = 0.000049 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июль, который относится к теплому периоду:

$$G = ((0.03*4*1*1)+ \\ (0.25*0.1*1)+(0.03*1*1*1))*1/3600 = 0.000049 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Август, который относится к теплому периоду:

$$G = ((0.03*4*1*1)+ \\ (0.25*0.1*1)+(0.03*1*1*1))*1/3600 = 0.000049 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Сентябрь, который относится к теплому периоду:

$$G = ((0.03*4*1*1)+ \\ (0.25*0.1*1)+(0.03*1*1*1))*1/3600 = 0.000049 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Октябрь, который относится к теплому периоду:

$$G = ((0.03*4*1*1)+ \\ (0.25*0.1*1)+(0.03*1*1*1))*1/3600 = 0.000049 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Ноябрь, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.108*6*1*1)+ \\ (0.315*0.1*1)+(0.03*1*1*1))*1/3600 = 0.000197 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Декабрь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0.12*12*1*1)+ \\ (0.35*0.1*1)+(0.03*1*1*1))*1/3600 = 0.000418 \text{ г/сек}$$

Расчет по ЗВ: Углеводороды -----

$$Ks1=1.0 \quad Ks2=1.0 \quad Ks3=1.0$$

$$K=1.00$$

Расчет по теплому периоду:

$$M = ((0.38*4*1*1)+ \\ (0.9*(0.1+0.1)*1)+$$

$$(0.35*(1+1)*1*1))*1*100*0.000001 = 0.000240 \text{ т/год}$$

Расчет по переходному периоду:

$$M = ((0.72*6*1*1)+ \\ (0.99*(0.1+0.1)*1)+ \\ (0.35*(1+1)*1*1))*1*80*0.000001 = 0.000417 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = ((0.8*25*1*1)+ \\ (1.1*(0.1+0.1)*1)+ \\ (0.35*(1+1)*1*1))*1*20*0.000001 = 0.000418 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = ((0.8*12*1*1)+ \\ (1.1*(0.1+0.1)*1)+ \\ (0.35*(1+1)*1*1))*1*20*0.000001 = 0.000210 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Декабрь

$$M = ((0.8*12*1*1)+ \\ (1.1*(0.1+0.1)*1)+ \\ (0.35*(1+1)*1*1))*1*20*0.000001 = 0.000210 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0.8*25*1*1)+ \\ (1.1*0.1*1)+(0.35*1*1*1))*1/3600 = 0.005683 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0.8*12*1*1)+ \\ (1.1*0.1*1)+(0.35*1*1*1))*1/3600 = 0.002794 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.72*6*1*1)+ \\ (0.99*0.1*1)+(0.35*1*1*1))*1/3600 = 0.001325 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.72*6*1*1)+ \\ (0.99*0.1*1)+(0.35*1*1*1))*1/3600 = 0.001325 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Май, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.72*6*1*1)+ \\ (0.99*0.1*1)+(0.35*1*1*1))*1/3600 = 0.001325 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июнь, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((0.38*4*1*1)+ \\ (0.9*0.1*1)+(0.35*1*1*1))*1/3600 = 0.000544 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июль, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((0.38*4*1*1)+ \\ (0.9*0.1*1)+(0.35*1*1*1))*1/3600 = 0.000544 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Август, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((0.38*4*1*1)+ \\ (0.9*0.1*1)+(0.35*1*1*1))*1/3600 = 0.000544 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Сентябрь, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((0.38*4*1*1)+ \\ (0.9*0.1*1)+(0.35*1*1*1))*1/3600 = 0.000544 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Октябрь, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((0.38*4*1*1)+ \\ (0.9*0.1*1)+(0.35*1*1*1))*1/3600 = 0.000544 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Ноябрь, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.72*6*1*1)+ \\ (0.99*0.1*1)+(0.35*1*1*1))*1/3600 = 0.001325 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Декабрь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0.8*12*1*1)+ \\ (1.1*0.1*1)+(0.35*1*1*1))*1/3600 = 0.002794 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс [т/год]:	CO	NOx	SO2	C	Pb
- в теплый период	0.001782	0.000430	0.000063	0.000023	0.000000
- в переходный период	0.002438	0.000536	0.000069	0.000062	0.000000
- в холодный период:					

Январь	0.002337	0.000438	0.000060	0.000063	0.000000
Февраль	0.001193	0.000230	0.000032	0.000031	0.000000
Декабрь	0.001193	0.000230	0.000032	0.000031	0.000000
+-----+					
Итого за холодный период	0.004722	0.000898	0.000123	0.000125	0.000000
Всего	0.008942	0.001864	0.000255	0.000210	0.000000

Макс.разовый выброс [г/сек]:	CO	NOx	SO2	C	Pb
Январь	0.031506	0.005819	0.000791	0.000851	0.000000
Февраль	0.015617	0.002931	0.000401	0.000418	0.000000
Март	0.007533	0.001597	0.000201	0.000197	0.000000
Апрель	0.007533	0.001597	0.000201	0.000197	0.000000
Май	0.007533	0.001597	0.000201	0.000197	0.000000
Июнь	0.004031	0.000931	0.000138	0.000049	0.000000
Июль	0.004031	0.000931	0.000138	0.000049	0.000000
Август	0.004031	0.000931	0.000138	0.000049	0.000000
Сентябрь	0.004031	0.000931	0.000138	0.000049	0.000000
Октябрь	0.004031	0.000931	0.000138	0.000049	0.000000
Ноябрь	0.007533	0.001597	0.000201	0.000197	0.000000
Декабрь	0.015617	0.002931	0.000401	0.000418	0.000000

Итого по марке машины: Самосвал 65115

Вредное вещество	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Оксиды азота, в т.ч.:		
Азота диоксид	0.0014912	0.0046556
Азота оксид	0.0002423	0.0007565
Углеводороды, в т.ч.:		
Керосин	0.0014966	0.0056833
Прочие:		
Оксид углерода (CO)	0.0089425	0.0315056
Оксиды серы (в пересчете на SO2)	0.0002555	0.0007906
Сажа (C)	0.0002101	0.0008514

Марка автомобиля :ПМ-130

Производитель грузового автомобиля: грузовые автомобили, произведенные в странах СНГ

Грузоподъемность, т: 2 - 5

Тип используемого топлива: бензин

Тип стоянки: открытая или закрытая неотапливаемая без подогрева

Этажность стоянки: одноэтажная

Эксплуатационные характеристики автотранспорта на стоянке:

Среднее кол-во автотранспорта, выезжающего в течении суток со стоянки: 1

Наибольшее количество автомобилей

выезжающих со стоянки в течение 1 ч: 1

Пробег автомобиля по территории стоянки при выезде, км: 0.10

Пробег автомобиля по территории стоянки при въезде, км: 0.10

Время работы на холостом ходу при выезде: 1 мин

Время работы на холостом ходу при въезде: 1 мин

Время прогрева двигателя по периодам (мин):

- в теплый период: 4.0

- в переходный период: 6.0

- в холодный период:

(от -5 до -10)°C: 12.0

(от -10 до -15)°C: 20.0

(от -15 до -20)°C: 25.0

(от -20 до -25)°C: 30.0

(ниже -25)°C: 30.0

Количество рабочих дней по периодам:

- в теплый период: 100
- в переходный период: 80
- в холодный период: 60, из них
 - (от -5 до -10)°C: 40
 - (от -10 до -15)°C: 0
 - (от -15 до -20)°C: 20
 - (от -20 до -25)°C: 0
 - (ниже -25)°C: 0

Удельные выбросы ВВ:

В теплый период:	CO	NOx	SO2	C	Pb	CH
При прогреве двигателя, г/мин	15.00	0.200	0.0200	0.0000	0.0000	1.500
При пробеге, г/км	29.70	0.800	0.1500	0.0000	0.0000	5.500
На холостом ходу, г/мин	10.20	0.200	0.0200	0.0000	0.0000	1.700

В переходный период:	CO	NOx	SO2	C	Pb	CH
При прогреве двигателя, г/мин	25.29	0.300	0.0225	0.0000	0.0000	3.420
При пробеге, г/км	33.57	0.800	0.1710	0.0000	0.0000	6.210
На холостом ходу, г/мин	10.20	0.200	0.0200	0.0000	0.0000	1.700

В холодный период:	CO	NOx	SO2	C	Pb	CH
При прогреве двигателя, г/мин	28.10	0.300	0.0250	0.0000	0.0000	3.800
При пробеге, г/км	37.30	0.800	0.1900	0.0000	0.0000	6.900
На холостом ходу, г/мин	10.20	0.200	0.0200	0.0000	0.0000	1.700

Расчет по ЗВ: Оксид углерода (CO) -----

$$Ks1=1.0 \quad Ks2=1.0 \quad Ks3=1.0$$

$$K=1.00$$

Расчет по теплому периоду:

$$M = ((15 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1) + (29.7 \cdot (0.1 + 0.1) \cdot 1) + (10.2 \cdot (1 + 1) \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 1 \cdot 100 \cdot 0.000001 = 0.008634 \text{ т/год}$$

Расчет по переходному периоду:

$$M = ((25.29 \cdot 6 \cdot 1 \cdot 1) + (33.57 \cdot (0.1 + 0.1) \cdot 1) + (10.2 \cdot (1 + 1) \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 1 \cdot 80 \cdot 0.000001 = 0.014308 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = ((28.1 \cdot 25 \cdot 1 \cdot 1) + (37.3 \cdot (0.1 + 0.1) \cdot 1) + (10.2 \cdot (1 + 1) \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 1 \cdot 20 \cdot 0.000001 = 0.014607 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = ((28.1 \cdot 12 \cdot 1 \cdot 1) + (37.3 \cdot (0.1 + 0.1) \cdot 1) + (10.2 \cdot (1 + 1) \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 1 \cdot 20 \cdot 0.000001 = 0.007301 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Декабрь

$$M = ((28.1 \cdot 12 \cdot 1 \cdot 1) + (37.3 \cdot (0.1 + 0.1) \cdot 1) + (10.2 \cdot (1 + 1) \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 1 \cdot 20 \cdot 0.000001 = 0.007301 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((28.1 \cdot 25 \cdot 1 \cdot 1) + (37.3 \cdot 0.1 \cdot 1) + (10.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.199008 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = ((28.1 \cdot 12 \cdot 1 \cdot 1) +$$

$$(37.3*0.1*1)+(10.2*1*1*1))*1/3600 = 0.097536 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = ((25.29*6*1*1)+ (33.57*0.1*1)+(10.2*1*1*1))*1/3600 = 0.045916 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = ((25.29*6*1*1)+ (33.57*0.1*1)+(10.2*1*1*1))*1/3600 = 0.045916 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Май, который относится к переходному периоду:

$$G = ((25.29*6*1*1)+ (33.57*0.1*1)+(10.2*1*1*1))*1/3600 = 0.045916 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июнь, который относится к теплому периоду:

$$G = ((15*4*1*1)+ (29.7*0.1*1)+(10.2*1*1*1))*1/3600 = 0.020325 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июль, который относится к теплому периоду:

$$G = ((15*4*1*1)+ (29.7*0.1*1)+(10.2*1*1*1))*1/3600 = 0.020325 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Август, который относится к теплому периоду:

$$G = ((15*4*1*1)+ (29.7*0.1*1)+(10.2*1*1*1))*1/3600 = 0.020325 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Сентябрь, который относится к теплому периоду:

$$G = ((15*4*1*1)+ (29.7*0.1*1)+(10.2*1*1*1))*1/3600 = 0.020325 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Октябрь, который относится к теплому периоду:

$$G = ((15*4*1*1)+ (29.7*0.1*1)+(10.2*1*1*1))*1/3600 = 0.020325 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Ноябрь, который относится к переходному периоду:

$$G = ((25.29*6*1*1)+ (33.57*0.1*1)+(10.2*1*1*1))*1/3600 = 0.045916 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Декабрь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((28.1*12*1*1)+ (37.3*0.1*1)+(10.2*1*1*1))*1/3600 = 0.097536 \text{ г/сек}$$

Расчет по ЗВ: Оксиды азота -----

$$Ks1=1.0 \quad Ks2=1.0 \quad Ks3=1.0$$

$$K=1.00$$

Расчет по теплому периоду:

$$M = ((0.2*4*1*1)+ (0.8*(0.1+0.1)*1)+ (0.2*(1+1)*1*1))*1*100*0.000001 = 0.000136 \text{ т/год}$$

Расчет по переходному периоду:

$$M = ((0.3*6*1*1)+ (0.8*(0.1+0.1)*1)+ (0.2*(1+1)*1*1))*1*80*0.000001 = 0.000189 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = ((0.3*25*1*1)+ (0.8*(0.1+0.1)*1)+ (0.2*(1+1)*1*1))*1*20*0.000001 = 0.000161 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = ((0.3*12*1*1)+ (0.8*(0.1+0.1)*1)+ (0.2*(1+1)*1*1))*1*20*0.000001 = 0.000083 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Декабрь

$$M = ((0.3*12*1*1)+ (0.8*(0.1+0.1)*1)+ (0.2*(1+1)*1*1))*1*20*0.000001 = 0.000083 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0.3*25*1*1) + (0.8*0.1*1) + (0.2*1*1*1)) * 1/3600 = 0.002161 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0.3*12*1*1) + (0.8*0.1*1) + (0.2*1*1*1)) * 1/3600 = 0.001078 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.3*6*1*1) + (0.8*0.1*1) + (0.2*1*1*1)) * 1/3600 = 0.000578 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.3*6*1*1) + (0.8*0.1*1) + (0.2*1*1*1)) * 1/3600 = 0.000578 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Май, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.3*6*1*1) + (0.8*0.1*1) + (0.2*1*1*1)) * 1/3600 = 0.000578 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июнь, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((0.2*4*1*1) + (0.8*0.1*1) + (0.2*1*1*1)) * 1/3600 = 0.000300 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июль, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((0.2*4*1*1) + (0.8*0.1*1) + (0.2*1*1*1)) * 1/3600 = 0.000300 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Август, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((0.2*4*1*1) + (0.8*0.1*1) + (0.2*1*1*1)) * 1/3600 = 0.000300 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Сентябрь, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((0.2*4*1*1) + (0.8*0.1*1) + (0.2*1*1*1)) * 1/3600 = 0.000300 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Октябрь, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((0.2*4*1*1) + (0.8*0.1*1) + (0.2*1*1*1)) * 1/3600 = 0.000300 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Ноябрь, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.3*6*1*1) + (0.8*0.1*1) + (0.2*1*1*1)) * 1/3600 = 0.000578 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Декабрь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0.3*12*1*1) + (0.8*0.1*1) + (0.2*1*1*1)) * 1/3600 = 0.001078 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Оксиды серы (в пересчете на SO₂) -----

$$Ks1=1.0 \quad Ks2=1.0 \quad Ks3=1.0$$

$$K=1.00$$

Расчет по теплomu периоду:

$$M = ((0.02*4*1*1) + (0.15*(0.1+0.1)*1) + (0.02*(1+1)*1*1)) * 1*100*0.000001 = 0.000015 \text{ т/год}$$

Расчет по переходному периоду:

$$M = ((0.0225*6*1*1) + (0.171*(0.1+0.1)*1) + (0.02*(1+1)*1*1)) * 1*80*0.000001 = 0.000017 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = ((0.025*25*1*1) + (0.19*(0.1+0.1)*1) + (0.02*(1+1)*1*1)) * 1*20*0.000001 = 0.000014 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = ((0.025*12*1*1) + (0.19*(0.1+0.1)*1) + (0.02*(1+1)*1*1)) * 1*20*0.000001 = 0.000008 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Декабрь

$$M = ((0.025*12*1*1) +$$

$$(0.19 \cdot (0.1 + 0.1) \cdot 1) + \\ (0.02 \cdot (1 + 1) \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 1 \cdot 20 \cdot 0.000001 = 0.000008 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0.025 \cdot 25 \cdot 1 \cdot 1) + \\ (0.19 \cdot 0.1 \cdot 1) + (0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.000184 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0.025 \cdot 12 \cdot 1 \cdot 1) + \\ (0.19 \cdot 0.1 \cdot 1) + (0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.000094 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.0225 \cdot 6 \cdot 1 \cdot 1) + \\ (0.171 \cdot 0.1 \cdot 1) + (0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.000048 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.0225 \cdot 6 \cdot 1 \cdot 1) + \\ (0.171 \cdot 0.1 \cdot 1) + (0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.000048 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Май, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.0225 \cdot 6 \cdot 1 \cdot 1) + \\ (0.171 \cdot 0.1 \cdot 1) + (0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.000048 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июнь, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((0.02 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1) + \\ (0.15 \cdot 0.1 \cdot 1) + (0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.000032 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июль, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((0.02 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1) + \\ (0.15 \cdot 0.1 \cdot 1) + (0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.000032 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Август, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((0.02 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1) + \\ (0.15 \cdot 0.1 \cdot 1) + (0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.000032 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Сентябрь, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((0.02 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1) + \\ (0.15 \cdot 0.1 \cdot 1) + (0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.000032 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Октябрь, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((0.02 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1) + \\ (0.15 \cdot 0.1 \cdot 1) + (0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.000032 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Ноябрь, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.0225 \cdot 6 \cdot 1 \cdot 1) + \\ (0.171 \cdot 0.1 \cdot 1) + (0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.000048 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Декабрь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0.025 \cdot 12 \cdot 1 \cdot 1) + \\ (0.19 \cdot 0.1 \cdot 1) + (0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.000094 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Углеводороды -----

$$K_{s1}=1.0 \quad K_{s2}=1.0 \quad K_{s3}=1.0$$

$$K=1.00$$

Расчет по теплomu периоду:

$$M = ((1.5 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1) + \\ (5.5 \cdot (0.1 + 0.1) \cdot 1) + \\ (1.7 \cdot (1 + 1) \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 1 \cdot 100 \cdot 0.000001 = 0.001050 \text{ т/год}$$

Расчет по переходному периоду:

$$M = ((3.42 \cdot 6 \cdot 1 \cdot 1) + \\ (6.21 \cdot (0.1 + 0.1) \cdot 1) + \\ (1.7 \cdot (1 + 1) \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 1 \cdot 80 \cdot 0.000001 = 0.002013 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = ((3.8 \cdot 25 \cdot 1 \cdot 1) + \\ (6.9 \cdot (0.1 + 0.1) \cdot 1) + \\ (1.7 \cdot (1 + 1) \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 1 \cdot 20 \cdot 0.000001 = 0.001996 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = ((3.8 \cdot 12 \cdot 1 \cdot 1) +$$

$$(6.9*(0.1+0.1)*1)+$$

$$(1.7*(1+1)*1*1))*1*20*0.000001 = 0.001008 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Декабрь

$$M = ((3.8*12*1*1)+$$

$$(6.9*(0.1+0.1)*1)+$$

$$(1.7*(1+1)*1*1))*1*20*0.000001 = 0.001008 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((3.8*25*1*1)+$$

$$(6.9*0.1*1)+(1.7*1*1*1))*1/3600 = 0.027053 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = ((3.8*12*1*1)+$$

$$(6.9*0.1*1)+(1.7*1*1*1))*1/3600 = 0.013331 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = ((3.42*6*1*1)+$$

$$(6.21*0.1*1)+(1.7*1*1*1))*1/3600 = 0.006345 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = ((3.42*6*1*1)+$$

$$(6.21*0.1*1)+(1.7*1*1*1))*1/3600 = 0.006345 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Май, который относится к переходному периоду:

$$G = ((3.42*6*1*1)+$$

$$(6.21*0.1*1)+(1.7*1*1*1))*1/3600 = 0.006345 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июнь, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((1.5*4*1*1)+$$

$$(5.5*0.1*1)+(1.7*1*1*1))*1/3600 = 0.002292 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июль, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((1.5*4*1*1)+$$

$$(5.5*0.1*1)+(1.7*1*1*1))*1/3600 = 0.002292 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Август, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((1.5*4*1*1)+$$

$$(5.5*0.1*1)+(1.7*1*1*1))*1/3600 = 0.002292 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Сентябрь, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((1.5*4*1*1)+$$

$$(5.5*0.1*1)+(1.7*1*1*1))*1/3600 = 0.002292 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Октябрь, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((1.5*4*1*1)+$$

$$(5.5*0.1*1)+(1.7*1*1*1))*1/3600 = 0.002292 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Ноябрь, который относится к переходному периоду:

$$G = ((3.42*6*1*1)+$$

$$(6.21*0.1*1)+(1.7*1*1*1))*1/3600 = 0.006345 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Декабрь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((3.8*12*1*1)+$$

$$(6.9*0.1*1)+(1.7*1*1*1))*1/3600 = 0.013331 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс [т/год]:	CO	NOx	SO2	C	Pb
- в теплый период	0.008634	0.000136	0.000015	0.000000	0.000000
- в переходный период	0.014308	0.000189	0.000017	0.000000	0.000000
- в холодный период:					
Январь	0.014607	0.000161	0.000014	0.000000	0.000000
Февраль	0.007301	0.000083	0.000008	0.000000	0.000000
Декабрь	0.007301	0.000083	0.000008	0.000000	0.000000
+-----+					
Итого за холодный период	0.029210	0.000328	0.000029	0.000000	0.000000
Всего	0.052152	0.000652	0.000061	0.000000	0.000000

Макс.разовый выброс [г/сек]:	CO	NOx	SO2	C	Pb
Январь	0.199008	0.002161	0.000184	0.000000	0.000000
Февраль	0.097536	0.001078	0.000094	0.000000	0.000000
Март	0.045916	0.000578	0.000048	0.000000	0.000000
Апрель	0.045916	0.000578	0.000048	0.000000	0.000000

Май	0.045916	0.000578	0.000048	0.000000	0.000000
Июнь	0.020325	0.000300	0.000032	0.000000	0.000000
Июль	0.020325	0.000300	0.000032	0.000000	0.000000
Август	0.020325	0.000300	0.000032	0.000000	0.000000
Сентябрь	0.020325	0.000300	0.000032	0.000000	0.000000
Октябрь	0.020325	0.000300	0.000032	0.000000	0.000000
Ноябрь	0.045916	0.000578	0.000048	0.000000	0.000000
Декабрь	0.097536	0.001078	0.000094	0.000000	0.000000

Итого по марке машины: ПМ-130

Вредное вещество	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Оксиды азота, в т.ч.:		
Азота диоксид	0.0005219	0.0017289
Азота оксид	0.0000848	0.0002809
Углеводороды, в т.ч.:		
Бензин	0.0070738	0.0270528
Прочие:		
Оксид углерода (CO)	0.0521519	0.1990083
Оксиды серы (в пересчете на SO2)	0.0000609	0.0001844

ИТОГО ПО ГРУЗОВЫМ АВТОМОБИЛЯМ:

Вредное вещество	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Оксиды азота, в т.ч.:		
Азота диоксид	0.0020131	0.0063844
Азота оксид	0.0003271	0.0010375
Углеводороды, в т.ч.:		
Бензин	0.0070738	0.0270528
Керосин	0.0014966	0.0056833
Прочие:		
Оксид углерода (CO)	0.0610944	0.2305139
Оксиды серы (в пересчете на SO2)	0.0003164	0.0009750
Сажа (C)	0.0002101	0.0008514

ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ

Марка машины :KM-305

Номинальная мощность дизельного двигателя(кВт): 161-260

Среднее количество машин, ежедневно выходящих на линию:1

Тип стоянки: открытая или закрытая неотапливаемая

Наибольшее количество ДМ, выезжающих со стоянки в течение 1 ч: 1

Время движения машины по территории при выезде (мин) : 2.0

при возврате (мин): 2.0

Время работы двигателя на холостом ходу - 1 мин

Время прогрева двигателя по периодам (мин):

- в теплый период: 2.0

- в переходный период: 6.0

- в холодный период:

(от -5 до -10)°C: 12.0

(от -10 до -15)°C: 20.0

(от -15 до -20)°C: 28.0

(от -20 до -25)°C: 36.0

(ниже -25)°C: 45.0

Средняя продолжительность пуска дизельного двигателя по периодам (мин):

- в теплый период: 1

- в переходный период: 2
- в холодный период: 4

Количество рабочих дней по периодам:

- в теплый период: 100
- в переходный период: 80
- в холодный период: 60, из них
 - (от -5 до -10)°C: 40
 - (от -10 до -15)°C: 0
 - (от -15 до -20)°C: 20
 - (от -20 до -25)°C: 0
 - (ниже -25)°C: 0

Удельные выбросы ВВ:

В теплый период:	CO	NOx	SO2	C	Pb	CH
При пуске двигателя, г/мин	57.00	4.500	0.0950	0.0000	0.0000	4.700
При прогреве двигателя, г/мин	6.30	1.270	0.2500	0.1700	0.0000	0.790
При пробеге, г/мин	3.37	6.470	0.5100	0.7200	0.0000	1.140
На холостом ходу, г/мин	6.31	1.270	0.2500	0.1700	0.0000	0.790

В переходный период:	CO	NOx	SO2	C	Pb	CH
При пуске двигателя, г/мин	57.00	4.500	0.0950	0.0000	0.0000	4.700
При прогреве двигателя, г/мин	11.34	1.910	0.2790	0.9180	0.0000	1.845
При пробеге, г/мин	3.70	6.470	0.5670	0.9720	0.0000	1.233
На холостом ходу, г/мин	6.31	1.270	0.2500	0.1700	0.0000	0.790

В холодный период:	CO	NOx	SO2	C	Pb	CH
При пуске двигателя, г/мин	57.00	4.500	0.0950	0.0000	0.0000	4.700
При прогреве двигателя, г/мин	12.60	1.910	0.3100	1.0200	0.0000	2.050
При пробеге, г/мин	4.11	6.470	0.6300	1.0800	0.0000	1.370
На холостом ходу, г/мин	6.31	1.270	0.2500	0.1700	0.0000	0.790

Расчет по ЗВ: Оксид углерода (CO) -----

Расчет по теплому периоду:

$$M = (57 \cdot 1 + 6.3 \cdot 2 + 3.37 \cdot 2 + 3.37 \cdot 2 + 6.31 \cdot 1 + 6.31 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 100 \cdot 0.000001 = 0.009570 \text{ т/год}$$

Расчет по переходному периоду:

$$M = (57 \cdot 2 + 11.34 \cdot 6 + 3.699 \cdot 2 + 3.699 \cdot 2 + 6.31 \cdot 1 + 6.31 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 80 \cdot 0.000001 = 0.016756 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = (57 \cdot 4 + 12.6 \cdot 28 + 4.11 \cdot 2 + 4.11 \cdot 2 + 6.31 \cdot 1 + 6.31 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 20 \cdot 0.000001 = 0.012197 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = (57 \cdot 4 + 12.6 \cdot 12 + 4.11 \cdot 2 + 4.11 \cdot 2 + 6.31 \cdot 1 + 6.31 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 20 \cdot 0.000001 = 0.008165 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Декабрь

$$M = (57 \cdot 4 + 12.6 \cdot 12 + 4.11 \cdot 2 + 4.11 \cdot 2 + 6.31 \cdot 1 + 6.31 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 20 \cdot 0.000001 = 0.008165 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((57 \cdot 4) + (12.6 \cdot 28) + (4.11 \cdot 2) + (6.31 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.165369 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = ((57 \cdot 4) + (12.6 \cdot 12) + (4.11 \cdot 2) + (6.31 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.109369 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = ((57 \cdot 2) + (11.34 \cdot 6) + (3.699 \cdot 2) + (6.31 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.054374 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = ((57*2)+(11.34*6)+(3.699*2)+(6.31*1))*1/3600 = 0.054374 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Май, который относится к переходному периоду:

$$G = ((57*2)+(11.34*6)+(3.699*2)+(6.31*1))*1/3600 = 0.054374 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июнь, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((57*1)+(6.3*2)+(3.37*2)+(6.31*1))*1/3600 = 0.022958 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июль, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((57*1)+(6.3*2)+(3.37*2)+(6.31*1))*1/3600 = 0.022958 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Август, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((57*1)+(6.3*2)+(3.37*2)+(6.31*1))*1/3600 = 0.022958 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Сентябрь, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((57*1)+(6.3*2)+(3.37*2)+(6.31*1))*1/3600 = 0.022958 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Октябрь, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((57*1)+(6.3*2)+(3.37*2)+(6.31*1))*1/3600 = 0.022958 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Ноябрь, который относится к переходному периоду:

$$G = ((57*2)+(11.34*6)+(3.699*2)+(6.31*1))*1/3600 = 0.054374 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Декабрь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((57*4)+(12.6*12)+(4.11*2)+(6.31*1))*1/3600 = 0.109369 \text{ г/сек}$$

Расчет по ЗВ: Оксиды азота -----

Расчет по тепловому периоду:

$$M = (4.5*1+1.27*2+6.47*2+6.47*2+1.27*1+1.27*1)*1*100*0.000001 = 0.003546 \text{ т/год}$$

Расчет по переходному периоду:

$$M = (4.5*2+1.91*6+6.47*2+6.47*2+1.27*1+1.27*1)*1*80*0.000001 = 0.003910 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = (4.5*4+1.91*28+6.47*2+6.47*2+1.27*1+1.27*1)*1*20*0.000001 = 0.001998 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = (4.5*4+1.91*12+6.47*2+6.47*2+1.27*1+1.27*1)*1*20*0.000001 = 0.001387 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Декабрь

$$M = (4.5*4+1.91*12+6.47*2+6.47*2+1.27*1+1.27*1)*1*20*0.000001 = 0.001387 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((4.5*4)+(1.91*28)+(6.47*2)+(1.27*1))*1/3600 = 0.023803 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = ((4.5*4)+(1.91*12)+(6.47*2)+(1.27*1))*1/3600 = 0.015314 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = ((4.5*2)+(1.91*6)+(6.47*2)+(1.27*1))*1/3600 = 0.009631 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = ((4.5*2)+(1.91*6)+(6.47*2)+(1.27*1))*1/3600 = 0.009631 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Май, который относится к переходному периоду:

$$G = ((4.5*2)+(1.91*6)+(6.47*2)+(1.27*1))*1/3600 = 0.009631 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июнь, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((4.5*1)+(1.27*2)+(6.47*2)+(1.27*1))*1/3600 = 0.005903 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июль, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((4.5*1)+(1.27*2)+(6.47*2)+(1.27*1))*1/3600 = 0.005903 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Август, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((4.5*1)+(1.27*2)+(6.47*2)+(1.27*1))*1/3600 = 0.005903 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Сентябрь, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((4.5*1)+(1.27*2)+(6.47*2)+(1.27*1))*1/3600 = 0.005903 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Октябрь, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((4.5*1)+(1.27*2)+(6.47*2)+(1.27*1))*1/3600 = 0.005903 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Ноябрь, который относится к переходному периоду:

$$G = ((4.5*2)+(1.91*6)+(6.47*2)+(1.27*1))*1/3600 = 0.009631 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Декабрь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((4.5*4)+(1.91*12)+(6.47*2)+(1.27*1))*1/3600 = 0.015314 \text{ г/сек}$$

Расчет по ЗВ: Оксиды серы (в пересчете на SO₂) -----

Расчет по теплому периоду:

$$M = (0.095*1+0.25*2+0.51*2+0.25*1+0.25*1)*1*100*0.000001 = 0.000313 \text{ т/год}$$

Расчет по переходному периоду:

$$M = (0.095*2+0.279*6+0.567*2+0.25*1+0.25*1)*1*80*0.000001 = 0.000371 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = (0.095*4+0.31*28+0.63*2+0.25*1+0.25*1)*1*20*0.000001 = 0.000242 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = (0.095*4+0.31*12+0.63*2+0.25*1+0.25*1)*1*20*0.000001 = 0.000142 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Декабрь

$$M = (0.095*4+0.31*12+0.63*2+0.25*1+0.25*1)*1*20*0.000001 = 0.000142 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0.095*4)+(0.31*28)+(0.63*2)+(0.25*1))*1/3600 = 0.002936 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0.095*4)+(0.31*12)+(0.63*2)+(0.25*1))*1/3600 = 0.001558 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.095*2)+(0.279*6)+(0.567*2)+(0.25*1))*1/3600 = 0.000902 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.095*2)+(0.279*6)+(0.567*2)+(0.25*1))*1/3600 = 0.000902 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Май, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.095*2)+(0.279*6)+(0.567*2)+(0.25*1))*1/3600 = 0.000902 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июнь, который относится к теплому периоду:

$$G = ((0.095*1)+(0.25*2)+(0.51*2)+(0.25*1))*1/3600 = 0.000518 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июль, который относится к теплому периоду:

$$G = ((0.095*1)+(0.25*2)+(0.51*2)+(0.25*1))*1/3600 = 0.000518 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Август, который относится к теплому периоду:

$$G = ((0.095*1)+(0.25*2)+(0.51*2)+(0.25*1))*1/3600 = 0.000518 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Сентябрь, который относится к теплому периоду:

$$G = ((0.095*1)+(0.25*2)+(0.51*2)+(0.25*1))*1/3600 = 0.000518 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Октябрь, который относится к теплому периоду:

$$G = ((0.095*1)+(0.25*2)+(0.51*2)+(0.25*1))*1/3600 = 0.000518 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Ноябрь, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.095*2)+(0.279*6)+(0.567*2)+(0.25*1))*1/3600 = 0.000902 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Декабрь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0.095*4)+(0.31*12)+(0.63*2)+(0.25*1))*1/3600 = 0.001558 \text{ г/сек}$$

Расчет по ЗВ: Сажа (C) -----

Расчет по теплому периоду:

$$M = (0*1+0.17*2+0.72*2+0.17*1+0.17*1)*1*100*0.000001 = 0.000356 \text{ т/год}$$

Расчет по переходному периоду:

$$M = (0*2+0.918*6+0.972*2+0.17*1+0.17*1)*1*80*0.000001 = 0.000779 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = (0*4+1.02*28+1.08*2+0.17*1+0.17*1)*1*20*0.000001 = 0.000664 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = (0*4+1.02*12+1.08*2+0.17*1+0.17*1)*1*20*0.000001 = 0.000332 \text{ т/год}$$

$$0.17*1+0.17*1)*1*20*0.000001 = 0.000338 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Декабрь

$$M = (0*4+1.02*12+1.08*2+1.08*2+$$

$$0.17*1+0.17*1)*1*20*0.000001 = 0.000338 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0*4)+(1.02*28)+(1.08*2)+(0.17*1))*1/3600 = 0.008581 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0*4)+(1.02*12)+(1.08*2)+(0.17*1))*1/3600 = 0.004047 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0*2)+(0.918*6)+(0.972*2)+(0.17*1))*1/3600 = 0.002117 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0*2)+(0.918*6)+(0.972*2)+(0.17*1))*1/3600 = 0.002117 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Май, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0*2)+(0.918*6)+(0.972*2)+(0.17*1))*1/3600 = 0.002117 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июнь, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((0*1)+(0.17*2)+(0.72*2)+(0.17*1))*1/3600 = 0.000542 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июль, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((0*1)+(0.17*2)+(0.72*2)+(0.17*1))*1/3600 = 0.000542 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Август, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((0*1)+(0.17*2)+(0.72*2)+(0.17*1))*1/3600 = 0.000542 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Сентябрь, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((0*1)+(0.17*2)+(0.72*2)+(0.17*1))*1/3600 = 0.000542 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Октябрь, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((0*1)+(0.17*2)+(0.72*2)+(0.17*1))*1/3600 = 0.000542 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Ноябрь, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0*2)+(0.918*6)+(0.972*2)+(0.17*1))*1/3600 = 0.002117 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Декабрь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0*4)+(1.02*12)+(1.08*2)+(0.17*1))*1/3600 = 0.004047 \text{ г/сек}$$

Расчет по ЗВ: Углеводороды -----

Расчет по теплomu периоду:

$$M = (4.7*1+0.79*2+1.14*2+1.14*2+$$

$$0.79*1+0.79*1)*1*100*0.000001 = 0.001242 \text{ т/год}$$

Расчет по переходному периоду:

$$M = (4.7*2+1.845*6+1.233*2+1.233*2+$$

$$0.79*1+0.79*1)*1*80*0.000001 = 0.002159 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = (4.7*4+2.05*28+1.37*2+1.37*2+$$

$$0.79*1+0.79*1)*1*20*0.000001 = 0.001665 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = (4.7*4+2.05*12+1.37*2+1.37*2+$$

$$0.79*1+0.79*1)*1*20*0.000001 = 0.001009 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Декабрь

$$M = (4.7*4+2.05*12+1.37*2+1.37*2+$$

$$0.79*1+0.79*1)*1*20*0.000001 = 0.001009 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((4.7*4)+(2.05*28)+(1.37*2)+(0.79*1))*1/3600 = 0.022147 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = ((4.7*4)+(2.05*12)+(1.37*2)+(0.79*1))*1/3600 = 0.013036 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = ((4.7*2)+(1.845*6)+(1.233*2)+(0.79*1))*1/3600 = 0.006591 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = ((4.7*2)+(1.845*6)+(1.233*2)+(0.79*1))*1/3600 = 0.006591 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Май, который относится к переходному периоду:

$$G = ((4.7*2)+(1.845*6)+(1.233*2)+(0.79*1))*1/3600 = 0.006591 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июнь, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((4.7*1)+(0.79*2)+(1.14*2)+(0.79*1))*1/3600 = 0.002597 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июль, который относится к теплому периоду:

$$G = ((4.7*1)+(0.79*2)+(1.14*2)+(0.79*1))*1/3600 = 0.002597 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Август, который относится к теплому периоду:

$$G = ((4.7*1)+(0.79*2)+(1.14*2)+(0.79*1))*1/3600 = 0.002597 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Сентябрь, который относится к теплому периоду:

$$G = ((4.7*1)+(0.79*2)+(1.14*2)+(0.79*1))*1/3600 = 0.002597 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Октябрь, который относится к теплому периоду:

$$G = ((4.7*1)+(0.79*2)+(1.14*2)+(0.79*1))*1/3600 = 0.002597 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Ноябрь, который относится к переходному периоду:

$$G = ((4.7*2)+(1.845*6)+(1.233*2)+(0.79*1))*1/3600 = 0.006591 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Декабрь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((4.7*4)+(2.05*12)+(1.37*2)+(0.79*1))*1/3600 = 0.013036 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс [т/год]:	CO	NOx	SO2	C	Pb
- в теплый период	0.009570	0.003546	0.000313	0.000356	0.000000
- в переходный период	0.016756	0.003910	0.000371	0.000779	0.000000
- в холодный период:					
Январь	0.012197	0.001998	0.000242	0.000664	0.000000
Февраль	0.008165	0.001387	0.000142	0.000338	0.000000
Декабрь	0.008165	0.001387	0.000142	0.000338	0.000000
+-----+					
Итого за холодный период	0.028528	0.004772	0.000526	0.001340	0.000000
Всего	0.054854	0.012228	0.001210	0.002475	0.000000

Макс.разовый выброс [г/сек]:	CO	NOx	SO2	C	Pb
Январь	0.165369	0.023803	0.002936	0.008581	0.000000
Февраль	0.109369	0.015314	0.001558	0.004047	0.000000
Март	0.054374	0.009631	0.000902	0.002117	0.000000
Апрель	0.054374	0.009631	0.000902	0.002117	0.000000
Май	0.054374	0.009631	0.000902	0.002117	0.000000
Июнь	0.022958	0.005903	0.000518	0.000542	0.000000
Июль	0.022958	0.005903	0.000518	0.000542	0.000000
Август	0.022958	0.005903	0.000518	0.000542	0.000000
Сентябрь	0.022958	0.005903	0.000518	0.000542	0.000000
Октябрь	0.022958	0.005903	0.000518	0.000542	0.000000
Ноябрь	0.054374	0.009631	0.000902	0.002117	0.000000
Декабрь	0.109369	0.015314	0.001558	0.004047	0.000000

Итого по марке машины: KM-305

Вредное вещество	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Оксиды азота, в т.ч.:		
Азота диоксид	0.0097824	0.0190422
Азота оксид	0.0015896	0.0030944
Углеводороды, в т.ч.:		
Бензин	0.0023500	0.0052222
Керосин	0.0047342	0.0169250
Прочие:		
Оксид углерода (CO)	0.0548541	0.1653694
Оксиды серы (в пересчете на SO2)	0.0012105	0.0029361
Сажа (C)	0.0024753	0.0085806

Марка машины :T-130

Номинальная мощность дизельного двигателя(кВт): 101-160

Среднее количество машин, ежедневно выходящих на линию:1

Тип стоянки: открытая или закрытая неотапливаемая

Наибольшее количество ДМ, выезжающих со стоянки в течение 1 ч: 1

Время движения машины по территории при выезде (мин) : 2.0
при возврате (мин): 2.0

Время работы двигателя на холостом ходу - 1 мин

Время прогрева двигателя по периодам (мин):

- в теплый период: 2.0
- в переходный период: 6.0
- в холодный период:
 - (от -5 до -10)°C: 12.0
 - (от -10 до -15)°C: 20.0
 - (от -15 до -20)°C: 28.0
 - (от -20 до -25)°C: 36.0
 - (ниже -25)°C: 45.0

Средняя продолжительность пуска дизельного двигателя по периодам (мин):

- в теплый период: 1
- в переходный период: 2
- в холодный период: 4

Количество рабочих дней по периодам:

- в теплый период: 100
- в переходный период: 80
- в холодный период: 60, из них
 - (от -5 до -10)°C: 40
 - (от -10 до -15)°C: 0
 - (от -15 до -20)°C: 20
 - (от -20 до -25)°C: 0
 - (ниже -25)°C: 0

Удельные выбросы ВВ:

В теплый период:	CO	NOx	SO2	C	Pb	CH
При пуске двигателя, г/мин	35.00	3.400	0.0580	0.0000	0.0000	2.900
При прогреве двигателя, г/мин	3.90	0.780	0.1600	0.1000	0.0000	0.490
При пробеге, г/мин	2.09	4.010	0.3100	0.4500	0.0000	0.710
На холостом ходу, г/мин	3.91	0.780	0.1600	0.1000	0.0000	0.490

В переходный период:	CO	NOx	SO2	C	Pb	CH
При пуске двигателя, г/мин	35.00	3.400	0.0580	0.0000	0.0000	2.900
При прогреве двигателя, г/мин	7.02	1.170	0.1800	0.5400	0.0000	1.143
При пробеге, г/мин	2.29	4.010	0.3420	0.6030	0.0000	0.765
На холостом ходу, г/мин	3.91	0.780	0.1600	0.1000	0.0000	0.490

В холодный период:	CO	NOx	SO2	C	Pb	CH
При пуске двигателя, г/мин	35.00	3.400	0.0580	0.0000	0.0000	2.900
При прогреве двигателя, г/мин	7.80	1.170	0.2000	0.6000	0.0000	1.270
При пробеге, г/мин	2.55	4.010	0.3800	0.6700	0.0000	0.850
На холостом ходу, г/мин	3.91	0.780	0.1600	0.1000	0.0000	0.490

Расчет по ЗВ: Оксид углерода (CO) -----

Расчет по теплому периоду:

$$M = (35 \cdot 1 + 3.9 \cdot 2 + 2.09 \cdot 2 + 2.09 \cdot 2 + 3.91 \cdot 1 + 3.91 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 100 \cdot 0.000001 = 0.005898 \text{ т/год}$$

Расчет по переходному периоду:

$$M = (35 \cdot 2 + 7.02 \cdot 6 + 2.295 \cdot 2 + 2.295 \cdot 2 + 3.91 \cdot 1 + 3.91 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 80 \cdot 0.000001 = 0.010330 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = (35 \cdot 4 + 7.8 \cdot 28 + 2.55 \cdot 2 + 2.55 \cdot 2 + 3.91 \cdot 1 + 3.91 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 20 \cdot 0.000001 = 0.007528 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = (35*4 + 7.8*12 + 2.55*2 + 2.55*2 + 3.91*1 + 3.91*1)*1*20*0.000001 = 0.005032 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Декабрь

$$M = (35*4 + 7.8*12 + 2.55*2 + 2.55*2 + 3.91*1 + 3.91*1)*1*20*0.000001 = 0.005032 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((35*4) + (7.8*28) + (2.55*2) + (3.91*1)) * 1 / 3600 = 0.102058 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = ((35*4) + (7.8*12) + (2.55*2) + (3.91*1)) * 1 / 3600 = 0.067392 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = ((35*2) + (7.02*6) + (2.295*2) + (3.91*1)) * 1 / 3600 = 0.033506 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = ((35*2) + (7.02*6) + (2.295*2) + (3.91*1)) * 1 / 3600 = 0.033506 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Май, который относится к переходному периоду:

$$G = ((35*2) + (7.02*6) + (2.295*2) + (3.91*1)) * 1 / 3600 = 0.033506 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июнь, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((35*1) + (3.9*2) + (2.09*2) + (3.91*1)) * 1 / 3600 = 0.014136 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июль, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((35*1) + (3.9*2) + (2.09*2) + (3.91*1)) * 1 / 3600 = 0.014136 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Август, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((35*1) + (3.9*2) + (2.09*2) + (3.91*1)) * 1 / 3600 = 0.014136 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Сентябрь, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((35*1) + (3.9*2) + (2.09*2) + (3.91*1)) * 1 / 3600 = 0.014136 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Октябрь, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((35*1) + (3.9*2) + (2.09*2) + (3.91*1)) * 1 / 3600 = 0.014136 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Ноябрь, который относится к переходному периоду:

$$G = ((35*2) + (7.02*6) + (2.295*2) + (3.91*1)) * 1 / 3600 = 0.033506 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Декабрь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((35*4) + (7.8*12) + (2.55*2) + (3.91*1)) * 1 / 3600 = 0.067392 \text{ г/сек}$$

Расчет по ЗВ: Оксиды азота -----

Расчет по теплomu периоду:

$$M = (3.4*1 + 0.78*2 + 4.01*2 + 4.01*2 + 0.78*1 + 0.78*1) * 1 * 100 * 0.000001 = 0.002256 \text{ т/год}$$

Расчет по переходному периоду:

$$M = (3.4*2 + 1.17*6 + 4.01*2 + 4.01*2 + 0.78*1 + 0.78*1) * 1 * 80 * 0.000001 = 0.002514 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = (3.4*4 + 1.17*28 + 4.01*2 + 4.01*2 + 0.78*1 + 0.78*1) * 1 * 20 * 0.000001 = 0.001279 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = (3.4*4 + 1.17*12 + 4.01*2 + 4.01*2 + 0.78*1 + 0.78*1) * 1 * 20 * 0.000001 = 0.000905 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Декабрь

$$M = (3.4*4 + 1.17*12 + 4.01*2 + 4.01*2 + 0.78*1 + 0.78*1) * 1 * 20 * 0.000001 = 0.000905 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((3.4*4) + (1.17*28) + (4.01*2) + (0.78*1)) * 1 / 3600 = 0.015322 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = ((3.4*4) + (1.17*12) + (4.01*2) + (0.78*1)) * 1 / 3600 = 0.010122 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = ((3.4*2) + (1.17*6) + (4.01*2) + (0.78*1)) * 1 / 3600 = 0.006283 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = ((3.4*2) + (1.17*6) + (4.01*2) + (0.78*1)) * 1 / 3600 = 0.006283 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Май, который относится к переходному периоду:

$$G = ((3.4*2)+(1.17*6)+(4.01*2)+(0.78*1))*1/3600 = 0.006283 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июнь, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((3.4*1)+(0.78*2)+(4.01*2)+(0.78*1))*1/3600 = 0.003822 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июль, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((3.4*1)+(0.78*2)+(4.01*2)+(0.78*1))*1/3600 = 0.003822 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Август, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((3.4*1)+(0.78*2)+(4.01*2)+(0.78*1))*1/3600 = 0.003822 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Сентябрь, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((3.4*1)+(0.78*2)+(4.01*2)+(0.78*1))*1/3600 = 0.003822 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Октябрь, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((3.4*1)+(0.78*2)+(4.01*2)+(0.78*1))*1/3600 = 0.003822 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Ноябрь, который относится к переходному периоду:

$$G = ((3.4*2)+(1.17*6)+(4.01*2)+(0.78*1))*1/3600 = 0.006283 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Декабрь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((3.4*4)+(1.17*12)+(4.01*2)+(0.78*1))*1/3600 = 0.010122 \text{ г/сек}$$

Расчет по ЗВ: Оксиды серы (в пересчете на SO₂) -----

Расчет по теплomu периоду:

$$M = (0.058*1+0.16*2+0.31*2+0.31*2+0.16*1+0.16*1)*1*100*0.000001 = 0.000194 \text{ т/год}$$

Расчет по переходному периоду:

$$M = (0.058*2+0.18*6+0.342*2+0.342*2+0.16*1+0.16*1)*1*80*0.000001 = 0.000231 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = (0.058*4+0.2*28+0.38*2+0.38*2+0.16*1+0.16*1)*1*20*0.000001 = 0.000153 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = (0.058*4+0.2*12+0.38*2+0.38*2+0.16*1+0.16*1)*1*20*0.000001 = 0.000089 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Декабрь

$$M = (0.058*4+0.2*12+0.38*2+0.38*2+0.16*1+0.16*1)*1*20*0.000001 = 0.000089 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0.058*4)+(0.2*28)+(0.38*2)+(0.16*1))*1/3600 = 0.001876 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0.058*4)+(0.2*12)+(0.38*2)+(0.16*1))*1/3600 = 0.000987 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.058*2)+(0.18*6)+(0.342*2)+(0.16*1))*1/3600 = 0.000567 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.058*2)+(0.18*6)+(0.342*2)+(0.16*1))*1/3600 = 0.000567 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Май, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.058*2)+(0.18*6)+(0.342*2)+(0.16*1))*1/3600 = 0.000567 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июнь, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((0.058*1)+(0.16*2)+(0.31*2)+(0.16*1))*1/3600 = 0.000322 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июль, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((0.058*1)+(0.16*2)+(0.31*2)+(0.16*1))*1/3600 = 0.000322 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Август, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((0.058*1)+(0.16*2)+(0.31*2)+(0.16*1))*1/3600 = 0.000322 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Сентябрь, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((0.058*1)+(0.16*2)+(0.31*2)+(0.16*1))*1/3600 = 0.000322 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Октябрь, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((0.058*1)+(0.16*2)+(0.31*2)+(0.16*1))*1/3600 = 0.000322 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Ноябрь, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.058*2)+(0.18*6)+(0.342*2)+(0.16*1))*1/3600 = 0.000567 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Декабрь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0.058*4)+(0.2*12)+(0.38*2)+(0.16*1))*1/3600 = 0.000987 \text{ г/сек}$$

Расчет по ЗВ: Сажа (C) -----

Расчет по теплому периоду:

$$M = (0 \cdot 1 + 0.1 \cdot 2 + 0.45 \cdot 2 + 0.45 \cdot 2 + 0.1 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 100 \cdot 0.000001 = 0.000220 \text{ т/год}$$

Расчет по переходному периоду:

$$M = (0 \cdot 2 + 0.54 \cdot 6 + 0.603 \cdot 2 + 0.603 \cdot 2 + 0.1 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 80 \cdot 0.000001 = 0.000468 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = (0 \cdot 4 + 0.6 \cdot 28 + 0.67 \cdot 2 + 0.67 \cdot 2 + 0.1 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 20 \cdot 0.000001 = 0.000394 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = (0 \cdot 4 + 0.6 \cdot 12 + 0.67 \cdot 2 + 0.67 \cdot 2 + 0.1 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 20 \cdot 0.000001 = 0.000202 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Декабрь

$$M = (0 \cdot 4 + 0.6 \cdot 12 + 0.67 \cdot 2 + 0.67 \cdot 2 + 0.1 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 20 \cdot 0.000001 = 0.000202 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0 \cdot 4) + (0.6 \cdot 28) + (0.67 \cdot 2) + (0.1 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.005067 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0 \cdot 4) + (0.6 \cdot 12) + (0.67 \cdot 2) + (0.1 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.002400 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0 \cdot 2) + (0.54 \cdot 6) + (0.603 \cdot 2) + (0.1 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.001263 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0 \cdot 2) + (0.54 \cdot 6) + (0.603 \cdot 2) + (0.1 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.001263 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Май, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0 \cdot 2) + (0.54 \cdot 6) + (0.603 \cdot 2) + (0.1 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.001263 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июнь, который относится к теплому периоду:

$$G = ((0 \cdot 1) + (0.1 \cdot 2) + (0.45 \cdot 2) + (0.1 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.000333 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июль, который относится к теплому периоду:

$$G = ((0 \cdot 1) + (0.1 \cdot 2) + (0.45 \cdot 2) + (0.1 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.000333 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Август, который относится к теплому периоду:

$$G = ((0 \cdot 1) + (0.1 \cdot 2) + (0.45 \cdot 2) + (0.1 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.000333 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Сентябрь, который относится к теплому периоду:

$$G = ((0 \cdot 1) + (0.1 \cdot 2) + (0.45 \cdot 2) + (0.1 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.000333 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Октябрь, который относится к теплому периоду:

$$G = ((0 \cdot 1) + (0.1 \cdot 2) + (0.45 \cdot 2) + (0.1 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.000333 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Ноябрь, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0 \cdot 2) + (0.54 \cdot 6) + (0.603 \cdot 2) + (0.1 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.001263 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Декабрь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0 \cdot 4) + (0.6 \cdot 12) + (0.67 \cdot 2) + (0.1 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.002400 \text{ г/сек}$$

Расчет по ЗВ: Углеводороды -----

Расчет по теплому периоду:

$$M = (2.9 \cdot 1 + 0.49 \cdot 2 + 0.71 \cdot 2 + 0.71 \cdot 2 + 0.49 \cdot 1 + 0.49 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 100 \cdot 0.000001 = 0.000770 \text{ т/год}$$

Расчет по переходному периоду:

$$M = (2.9 \cdot 2 + 1.143 \cdot 6 + 0.765 \cdot 2 + 0.765 \cdot 2 + 0.49 \cdot 1 + 0.49 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 80 \cdot 0.000001 = 0.001336 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = (2.9 \cdot 4 + 1.27 \cdot 28 + 0.85 \cdot 2 + 0.85 \cdot 2 + 0.49 \cdot 1 + 0.49 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 20 \cdot 0.000001 = 0.001031 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = (2.9 \cdot 4 + 1.27 \cdot 12 + 0.85 \cdot 2 + 0.85 \cdot 2 + 0.49 \cdot 1 + 0.49 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 20 \cdot 0.000001 = 0.000624 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Декабрь

$$M = (2.9*4 + 1.27*12 + 0.85*2 + 0.85*2 + 0.49*1 + 0.49*1) * 1*20*0.000001 = 0.000624 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((2.9*4) + (1.27*28) + (0.85*2) + (0.49*1)) * 1/3600 = 0.013708 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = ((2.9*4) + (1.27*12) + (0.85*2) + (0.49*1)) * 1/3600 = 0.008064 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = ((2.9*2) + (1.143*6) + (0.765*2) + (0.49*1)) * 1/3600 = 0.004077 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = ((2.9*2) + (1.143*6) + (0.765*2) + (0.49*1)) * 1/3600 = 0.004077 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Май, который относится к переходному периоду:

$$G = ((2.9*2) + (1.143*6) + (0.765*2) + (0.49*1)) * 1/3600 = 0.004077 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июнь, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((2.9*1) + (0.49*2) + (0.71*2) + (0.49*1)) * 1/3600 = 0.001608 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июль, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((2.9*1) + (0.49*2) + (0.71*2) + (0.49*1)) * 1/3600 = 0.001608 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Август, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((2.9*1) + (0.49*2) + (0.71*2) + (0.49*1)) * 1/3600 = 0.001608 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Сентябрь, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((2.9*1) + (0.49*2) + (0.71*2) + (0.49*1)) * 1/3600 = 0.001608 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Октябрь, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((2.9*1) + (0.49*2) + (0.71*2) + (0.49*1)) * 1/3600 = 0.001608 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Ноябрь, который относится к переходному периоду:

$$G = ((2.9*2) + (1.143*6) + (0.765*2) + (0.49*1)) * 1/3600 = 0.004077 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Декабрь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((2.9*4) + (1.27*12) + (0.85*2) + (0.49*1)) * 1/3600 = 0.008064 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс [т/год]:	CO	NOx	SO2	C	Pb
- в теплый период	0.005898	0.002256	0.000194	0.000220	0.000000
- в переходный период	0.010330	0.002514	0.000231	0.000468	0.000000
- в холодный период:					
Январь	0.007528	0.001279	0.000153	0.000394	0.000000
Февраль	0.005032	0.000905	0.000089	0.000202	0.000000
Декабрь	0.005032	0.000905	0.000089	0.000202	0.000000
+-----+					
Итого за холодный период	0.017593	0.003089	0.000332	0.000797	0.000000
Всего	0.033821	0.007858	0.000757	0.001485	0.000000

Макс.разовый выброс [г/сек]:	CO	NOx	SO2	C	Pb
Январь	0.102058	0.015322	0.001876	0.005067	0.000000
Февраль	0.067392	0.010122	0.000987	0.002400	0.000000
Март	0.033506	0.006283	0.000567	0.001263	0.000000
Апрель	0.033506	0.006283	0.000567	0.001263	0.000000
Май	0.033506	0.006283	0.000567	0.001263	0.000000
Июнь	0.014136	0.003822	0.000322	0.000333	0.000000
Июль	0.014136	0.003822	0.000322	0.000333	0.000000
Август	0.014136	0.003822	0.000322	0.000333	0.000000
Сентябрь	0.014136	0.003822	0.000322	0.000333	0.000000
Октябрь	0.014136	0.003822	0.000322	0.000333	0.000000
Ноябрь	0.033506	0.006283	0.000567	0.001263	0.000000
Декабрь	0.067392	0.010122	0.000987	0.002400	0.000000

Итого по марке машины: T-130

Вредное вещество	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Оксиды азота, в т.ч.: Азота диоксид	0.0062867	0.0122578

Азота оксид	0.0010216	0.0019919
Углеводороды, в т.ч.:		
Бензин	0.0014500	0.0032222
Керосин	0.0029354	0.0104861
Прочие:		
Оксид углерода (CO)	0.0338208	0.1020583
Оксиды серы (в пересчете на SO2)	0.0007568	0.0018756
Сажа (C)	0.0014850	0.0050667

ИТОГО ПО ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫМ МАШИНАМ:

Вредное вещество	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Оксиды азота, в т.ч.:		
Азота диоксид	0.0160691	0.0313000
Азота оксид	0.0026112	0.0050863
Углеводороды, в т.ч.:		
Бензин	0.0038000	0.0084444
Керосин	0.0076696	0.0274111
Прочие:		
Оксид углерода (CO)	0.0886749	0.2674278
Оксиды серы (в пересчете на SO2)	0.0019673	0.0048117
Сажа (C)	0.0039602	0.0136472

ИТОГОВЫЙ РЕЗУЛЬТАТ РАСЧЕТА ВЫБРОСОВ

Вредное вещество	Код веще- ства	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Азота диоксид	301	0.0180822	0.0376844
Азота оксид	304	0.0029384	0.0061237
Бензин	2704	0.0108738	0.0354972
Керосин	2732	0.0091662	0.0330944
Оксид углерода (CO)	337	0.1497693	0.4979417
Оксиды серы (в пересчете на SO2)	330	0.0022837	0.0057867
Сажа (C)	328	0.0041703	0.0144986

Модуль реализует "Методику проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)", Москва, 1998 г.

ИСТОЧНИК: проезд мусоровозов КАМАЗ 65115

Непосредственный въезд и выезд со стоянки
на дороги общего пользования: имеется

ГРУЗОВЫЕ АВТОМОБИЛИ

Марка автомобиля :КАМАЗ 65115

Производитель грузового автомобиля: грузовые автомобили, произведенные в странах СНГ

Грузоподъемность, т: 5 - 8

Тип используемого топлива: дизельное (газодизельное)

Тип стоянки: открытая или закрытая неотапливаемая без подогрева

Этажность стоянки: одноэтажная

Эксплуатационные характеристики автотранспорта на стоянке:

Среднее кол-во автотранспорта, выезжающего в течении суток со стоянки: 24

Наибольшее количество автомобилей

выезжающих со стоянки в течение 1 ч: 2

Пробег автомобиля по территории стоянки при выезде, км: 0.10

Пробег автомобиля по территории стоянки при въезде, км: 0.10

Время работы на холостом ходу при выезде: 1 мин

Время работы на холостом ходу при въезде: 1 мин

Время прогрева двигателя по периодам (мин):

- в теплый период: 4.0
- в переходный период: 6.0
- в холодный период:
 - (от -5 до -10)°C: 12.0
 - (от -10 до -15)°C: 20.0
 - (от -15 до -20)°C: 25.0
 - (от -20 до -25)°C: 30.0
 - (ниже -25)°C: 30.0

Количество рабочих дней по периодам:

- в теплый период: 153
- в переходный период: 122
- в холодный период: 90, из них
 - (от -5 до -10)°C: 28
 - (от -10 до -15)°C: 62
 - (от -15 до -20)°C: 0
 - (от -20 до -25)°C: 0
 - (ниже -25)°C: 0

Удельные выбросы ВВ:

В теплый период:	CO	NOx	SO2	C	Pb	CH
При прогреве двигателя,г/мин	2.80	0.600	0.0900	0.0300	0.0000	0.380
При пробеге, г/км	5.10	3.500	0.4500	0.2500	0.0000	0.900
На холостом ходу, г/мин	2.80	0.600	0.0900	0.0300	0.0000	0.350

В переходный период:	CO	NOx	SO2	C	Pb	CH
При прогреве двигателя,г/мин	3.96	0.800	0.0972	0.1080	0.0000	0.720
При пробеге, г/км	5.58	3.500	0.5040	0.3150	0.0000	0.990
На холостом ходу, г/мин	2.80	0.600	0.0900	0.0300	0.0000	0.350

В холодный период:	CO	NOx	SO2	C	Pb	CH
При прогреве двигателя,г/мин	4.40	0.800	0.1080	0.1200	0.0000	0.800
При пробеге, г/км	6.20	3.500	0.5600	0.3500	0.0000	1.100
На холостом ходу, г/мин	2.80	0.600	0.0900	0.0300	0.0000	0.350

Расчет по 3В: Оксид углерода (CO) -----

Ks1=1.0 Ks2=1.0 Ks3=1.0
K =1.00

Расчет по тепловому периоду:

$$M = ((2.8*4*1*1)+ \\ (5.1*(0.1+0.1)*1)+ \\ (2.8*(1+1)*1*1))*24*153*0.000001 = 0.065435 \text{ т/год}$$

Расчет по переходному периоду:

$$M = ((3.96*6*1*1)+ \\ (5.58*(0.1+0.1)*1)+ \\ (2.8*(1+1)*1*1))*24*122*0.000001 = 0.089234 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = ((4.4*20*1*1)+ \\ (6.2*(0.1+0.1)*1)+ \\ (2.8*(1+1)*1*1))*24*31*0.000001 = 0.070561 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = ((4.4*12*1*1)+ \\ (6.2*(0.1+0.1)*1)+ \\ (2.8*(1+1)*1*1))*24*28*0.000001 = 0.040078 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Декабрь

$$M = ((4.4*20*1*1)+ \\ (6.2*(0.1+0.1)*1)+ \\ (2.8*(1+1)*1*1))*24*31*0.000001 = 0.070561 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((4.4*20*1*1)+ \\ (6.2*0.1*1)+(2.8*1*1*1))*2/3600 = 0.050789 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = ((4.4*12*1*1)+ \\ (6.2*0.1*1)+(2.8*1*1*1))*2/3600 = 0.031233 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = ((3.96*6*1*1)+ \\ (5.58*0.1*1)+(2.8*1*1*1))*2/3600 = 0.015066 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = ((3.96*6*1*1)+ \\ (5.58*0.1*1)+(2.8*1*1*1))*2/3600 = 0.015066 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Май, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((2.8*4*1*1)+ \\ (5.1*0.1*1)+(2.8*1*1*1))*2/3600 = 0.008061 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июнь, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((2.8*4*1*1)+ \\ (5.1*0.1*1)+(2.8*1*1*1))*2/3600 = 0.008061 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июль, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((2.8*4*1*1)+ \\ (5.1*0.1*1)+(2.8*1*1*1))*2/3600 = 0.008061 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Август, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((2.8*4*1*1)+ \\ (5.1*0.1*1)+(2.8*1*1*1))*2/3600 = 0.008061 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Сентябрь, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((2.8*4*1*1)+ \\ (5.1*0.1*1)+(2.8*1*1*1))*2/3600 = 0.008061 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Октябрь, который относится к переходному периоду:

$$G = ((3.96*6*1*1)+ \\ (5.58*0.1*1)+(2.8*1*1*1))*2/3600 = 0.015066 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Ноябрь, который относится к переходному периоду:

$$G = ((3.96*6*1*1)+ \\ (5.58*0.1*1)+(2.8*1*1*1))*2/3600 = 0.015066 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Декабрь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((4.4*20*1*1)+ \\ (6.2*0.1*1)+(2.8*1*1*1))*2/3600 = 0.050789 \text{ г/сек}$$

Расчет по ЗВ: Оксиды азота -----

Ks1=1.0 Ks2=1.0 Ks3=1.0
K =1.00

Расчет по тепловому периоду:

$$M = ((0.6*4*1*1) + (3.5*(0.1+0.1)*1) + (0.6*(1+1)*1*1)) * 24 * 153 * 0.000001 = 0.015790 \text{ т/год}$$

Расчет по переходному периоду:

$$M = ((0.8*6*1*1) + (3.5*(0.1+0.1)*1) + (0.6*(1+1)*1*1)) * 24 * 122 * 0.000001 = 0.019618 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = ((0.8*20*1*1) + (3.5*(0.1+0.1)*1) + (0.6*(1+1)*1*1)) * 24 * 31 * 0.000001 = 0.013318 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = ((0.8*12*1*1) + (3.5*(0.1+0.1)*1) + (0.6*(1+1)*1*1)) * 24 * 28 * 0.000001 = 0.007728 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Декабрь

$$M = ((0.8*20*1*1) + (3.5*(0.1+0.1)*1) + (0.6*(1+1)*1*1)) * 24 * 31 * 0.000001 = 0.013318 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0.8*20*1*1) + (3.5*0.1*1) + (0.6*1*1*1)) * 2 / 3600 = 0.009417 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0.8*12*1*1) + (3.5*0.1*1) + (0.6*1*1*1)) * 2 / 3600 = 0.005861 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.8*6*1*1) + (3.5*0.1*1) + (0.6*1*1*1)) * 2 / 3600 = 0.003194 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.8*6*1*1) + (3.5*0.1*1) + (0.6*1*1*1)) * 2 / 3600 = 0.003194 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Май, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((0.6*4*1*1) + (3.5*0.1*1) + (0.6*1*1*1)) * 2 / 3600 = 0.001861 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июнь, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((0.6*4*1*1) + (3.5*0.1*1) + (0.6*1*1*1)) * 2 / 3600 = 0.001861 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июль, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((0.6*4*1*1) + (3.5*0.1*1) + (0.6*1*1*1)) * 2 / 3600 = 0.001861 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Август, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((0.6*4*1*1) + (3.5*0.1*1) + (0.6*1*1*1)) * 2 / 3600 = 0.001861 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Сентябрь, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((0.6*4*1*1) + (3.5*0.1*1) + (0.6*1*1*1)) * 2 / 3600 = 0.001861 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Октябрь, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.8*6*1*1) + (3.5*0.1*1) + (0.6*1*1*1)) * 2 / 3600 = 0.003194 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Ноябрь, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.8*6*1*1) + (3.5*0.1*1) + (0.6*1*1*1)) * 2 / 3600 = 0.003194 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Декабрь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0.8*20*1*1) + (3.5*0.1*1) + (0.6*1*1*1)) * 2 / 3600 = 0.009417 \text{ г/сек}$$

Расчет по ЗВ: Оксиды серы (в пересчете на SO₂) -----

Ks1=1.0 Ks2=1.0 Ks3=1.0

K=1.00

Расчет по тепловому периоду:

$$M = ((0.09*4*1*1) + (0.45*(0.1+0.1)*1) + (0.09*(1+1)*1*1)) * 24 * 153 * 0.000001 = 0.002313 \text{ т/год}$$

Расчет по переходному периоду:

$$M = ((0.0972*6*1*1)+ \\ (0.504*(0.1+0.1)*1)+ \\ (0.09*(1+1)*1*1))*24*122*0.000001 = 0.002530 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = ((0.108*20*1*1)+ \\ (0.56*(0.1+0.1)*1)+ \\ (0.09*(1+1)*1*1))*24*31*0.000001 = 0.001824 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = ((0.108*12*1*1)+ \\ (0.56*(0.1+0.1)*1)+ \\ (0.09*(1+1)*1*1))*24*28*0.000001 = 0.001067 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Декабрь

$$M = ((0.108*20*1*1)+ \\ (0.56*(0.1+0.1)*1)+ \\ (0.09*(1+1)*1*1))*24*31*0.000001 = 0.001824 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0.108*20*1*1)+ \\ (0.56*0.1*1)+(0.09*1*1*1))*2/3600 = 0.001281 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0.108*12*1*1)+ \\ (0.56*0.1*1)+(0.09*1*1*1))*2/3600 = 0.000801 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.0972*6*1*1)+ \\ (0.504*0.1*1)+(0.09*1*1*1))*2/3600 = 0.000402 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.0972*6*1*1)+ \\ (0.504*0.1*1)+(0.09*1*1*1))*2/3600 = 0.000402 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Май, который относится к теплему периоду:

$$G = ((0.09*4*1*1)+ \\ (0.45*0.1*1)+(0.09*1*1*1))*2/3600 = 0.000275 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июнь, который относится к теплему периоду:

$$G = ((0.09*4*1*1)+ \\ (0.45*0.1*1)+(0.09*1*1*1))*2/3600 = 0.000275 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июль, который относится к теплему периоду:

$$G = ((0.09*4*1*1)+ \\ (0.45*0.1*1)+(0.09*1*1*1))*2/3600 = 0.000275 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Август, который относится к теплему периоду:

$$G = ((0.09*4*1*1)+ \\ (0.45*0.1*1)+(0.09*1*1*1))*2/3600 = 0.000275 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Сентябрь, который относится к теплему периоду:

$$G = ((0.09*4*1*1)+ \\ (0.45*0.1*1)+(0.09*1*1*1))*2/3600 = 0.000275 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Октябрь, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.0972*6*1*1)+ \\ (0.504*0.1*1)+(0.09*1*1*1))*2/3600 = 0.000402 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Ноябрь, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.0972*6*1*1)+ \\ (0.504*0.1*1)+(0.09*1*1*1))*2/3600 = 0.000402 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Декабрь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0.108*20*1*1)+ \\ (0.56*0.1*1)+(0.09*1*1*1))*2/3600 = 0.001281 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Сажа (С) -----

$$Ks1=1.0 \quad Ks2=1.0 \quad Ks3=1.0$$

$$K=1.00$$

Расчет по теплему периоду:

$$M = ((0.03*4*1*1)+ \\ (0.25*(0.1+0.1)*1)+ \\ (0.03*(1+1)*1*1))*24*153*0.000001 = 0.000845 \text{ т/год}$$

Расчет по переходному периоду:

$$M = ((0.108*6*1*1)+ \\ (0.315*(0.1+0.1)*1)+ \\ (0.03*(1+1)*1*1))*24*122*0.000001 = 0.002257 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = ((0.12*20*1*1) + (0.35*(0.1+0.1)*1) + (0.03*(1+1)*1*1)) * 24 * 31 * 0.000001 = 0.001882 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = ((0.12*12*1*1) + (0.35*(0.1+0.1)*1) + (0.03*(1+1)*1*1)) * 24 * 28 * 0.000001 = 0.001055 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Декабрь

$$M = ((0.12*20*1*1) + (0.35*(0.1+0.1)*1) + (0.03*(1+1)*1*1)) * 24 * 31 * 0.000001 = 0.001882 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0.12*20*1*1) + (0.35*0.1*1) + (0.03*1*1*1)) * 2 / 3600 = 0.001369 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0.12*12*1*1) + (0.35*0.1*1) + (0.03*1*1*1)) * 2 / 3600 = 0.000836 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.108*6*1*1) + (0.315*0.1*1) + (0.03*1*1*1)) * 2 / 3600 = 0.000394 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.108*6*1*1) + (0.315*0.1*1) + (0.03*1*1*1)) * 2 / 3600 = 0.000394 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Май, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((0.03*4*1*1) + (0.25*0.1*1) + (0.03*1*1*1)) * 2 / 3600 = 0.000097 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июнь, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((0.03*4*1*1) + (0.25*0.1*1) + (0.03*1*1*1)) * 2 / 3600 = 0.000097 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июль, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((0.03*4*1*1) + (0.25*0.1*1) + (0.03*1*1*1)) * 2 / 3600 = 0.000097 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Август, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((0.03*4*1*1) + (0.25*0.1*1) + (0.03*1*1*1)) * 2 / 3600 = 0.000097 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Сентябрь, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((0.03*4*1*1) + (0.25*0.1*1) + (0.03*1*1*1)) * 2 / 3600 = 0.000097 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Октябрь, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.108*6*1*1) + (0.315*0.1*1) + (0.03*1*1*1)) * 2 / 3600 = 0.000394 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Ноябрь, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.108*6*1*1) + (0.315*0.1*1) + (0.03*1*1*1)) * 2 / 3600 = 0.000394 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Декабрь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0.12*20*1*1) + (0.35*0.1*1) + (0.03*1*1*1)) * 2 / 3600 = 0.001369 \text{ г/сек}$$

Расчет по ЗВ: Углеводороды -----

$$K_{s1}=1.0 \quad K_{s2}=1.0 \quad K_{s3}=1.0$$

$$K=1.00$$

Расчет по теплomu периоду:

$$M = ((0.38*4*1*1) + (0.9*(0.1+0.1)*1) + (0.35*(1+1)*1*1)) * 24 * 153 * 0.000001 = 0.008813 \text{ т/год}$$

Расчет по переходному периоду:

$$M = ((0.72*6*1*1) + (0.99*(0.1+0.1)*1) + (0.35*(1+1)*1*1)) * 24 * 122 * 0.000001 = 0.015278 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = ((0.8*20*1*1) + (1.1*(0.1+0.1)*1) +$$

$(0.35 \cdot (1+1) \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 24 \cdot 31 \cdot 0.000001 = 0.012588 \text{ т/год}$
 Расчет по месяцу: Февраль
 $M = ((0.8 \cdot 12 \cdot 1 \cdot 1) + (1.1 \cdot (0.1 + 0.1) \cdot 1) + (0.35 \cdot (1+1) \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 24 \cdot 28 \cdot 0.000001 = 0.007069 \text{ т/год}$
 Расчет по месяцу: Декабрь
 $M = ((0.8 \cdot 20 \cdot 1 \cdot 1) + (1.1 \cdot (0.1 + 0.1) \cdot 1) + (0.35 \cdot (1+1) \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 24 \cdot 31 \cdot 0.000001 = 0.012588 \text{ т/год}$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0.8 \cdot 20 \cdot 1 \cdot 1) + (1.1 \cdot 0.1 \cdot 1) + (0.35 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 2 / 3600 = 0.009144 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0.8 \cdot 12 \cdot 1 \cdot 1) + (1.1 \cdot 0.1 \cdot 1) + (0.35 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 2 / 3600 = 0.005589 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.72 \cdot 6 \cdot 1 \cdot 1) + (0.99 \cdot 0.1 \cdot 1) + (0.35 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 2 / 3600 = 0.002649 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.72 \cdot 6 \cdot 1 \cdot 1) + (0.99 \cdot 0.1 \cdot 1) + (0.35 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 2 / 3600 = 0.002649 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Май, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((0.38 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1) + (0.9 \cdot 0.1 \cdot 1) + (0.35 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 2 / 3600 = 0.001089 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июнь, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((0.38 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1) + (0.9 \cdot 0.1 \cdot 1) + (0.35 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 2 / 3600 = 0.001089 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июль, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((0.38 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1) + (0.9 \cdot 0.1 \cdot 1) + (0.35 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 2 / 3600 = 0.001089 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Август, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((0.38 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1) + (0.9 \cdot 0.1 \cdot 1) + (0.35 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 2 / 3600 = 0.001089 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Сентябрь, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((0.38 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1) + (0.9 \cdot 0.1 \cdot 1) + (0.35 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 2 / 3600 = 0.001089 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Октябрь, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.72 \cdot 6 \cdot 1 \cdot 1) + (0.99 \cdot 0.1 \cdot 1) + (0.35 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 2 / 3600 = 0.002649 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Ноябрь, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.72 \cdot 6 \cdot 1 \cdot 1) + (0.99 \cdot 0.1 \cdot 1) + (0.35 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 2 / 3600 = 0.002649 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Декабрь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0.8 \cdot 20 \cdot 1 \cdot 1) + (1.1 \cdot 0.1 \cdot 1) + (0.35 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 2 / 3600 = 0.009144 \text{ г/сек}$$

ИТОГОВЫЙ РЕЗУЛЬТАТ РАСЧЕТА ВЫБРОСОВ

Вредное вещество	Код вещества	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Азота диоксид	301	0.0558163	0.0075333
Азота оксид	304	0.0090702	0.0012242
Керосин	2732	0.0563375	0.0091444
Оксид углерода (CO)	337	0.3358688	0.0507889
Оксиды серы (в пересчете на SO2)	330	0.0095589	0.0012811
Сажа (C)	328	0.0079217	0.0013694

В расчетах использованы алгоритмы, заложенные в "Методических указаниях по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", Новополюк, 1997г. и в Дополнении к "Методическим указаниям ...", СПб, 1999г.

Расчетные формулы:

Выбросы: из резервуаров нефтебаз, ТЭЦ, котельных, складов ГСМ без обогрева

$$M = C1 * Kp(max) * Vч(max) / 3600, г/с$$

$$G = (Y2 * Воз + Y3 * Ввл) * Kp(ср) * 10e-6 + Gxp * Knp * Nr, т/год$$

Примечание.

1. В случае, когда количество групп одноцелевых резервуаров превышает 10, при расчете выброса $M(г/с)$ вместо коэффициента $Kp(max)$ принимается значение коэффициента $Kp(ср)$.
2. Для группы одноцелевых резервуаров с имеющимися средствами сокращения выбросов (CCB) и при их отсутствии (OTC) определяются средние значения коэффициента $Kp(ср)$:

$$Kp(ср) = \frac{(Kp * Vp * Np)CCB + (Kp * Vp * Np)OTC}{(Vp * Np)CCB + (Vp * Np)OTC}$$

При расчете с идентификацией в выбросах индивидуальных углеводородов по группам:

$$M(i) = M * C(i) * 10e-2, г/с$$

$$G(i) = G * C(i) * 10e-2, т/год$$

где:

- $M(i)$ - максимально-разовый выброс i -го загрязняющего вещества
- $G(i)$ - валовый выброс i -го загрязняющего вещества
- M - максимально-разовый выброс паров нефтепродукта, г/с
- G - валовый выброс паров нефтепродукта, т/год
- $C1$ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/куб.м
- $Y2$ - средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, г/т
- $Y3$ - средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года, г/т
- $Kt(max)$ - опытный коэффициент
- $Kt(min)$ - опытный коэффициент
- $Kp(max)$ - опытный коэффициент
- $Kp(ср)$ - опытный коэффициент
- Knp - опытный коэффициент
- Gxp - выбросы паров нефтепродуктов из одного резервуара, т/год
- Nr - количество резервуаров, шт.
- $Vч(max)$ - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, равный производительности закачки нефтепродукта в резервуар, куб.м/час
- $Kоб$ - коэффициент оборачиваемости
- $Воз$ - количество нефтепродукта, закачиваемое в резервуар в осенне-зимний период года, т
- $Ввл$ - количество нефтепродукта, закачиваемое в резервуар в весенне-летний период года, т
- ρ - плотность нефтепродукта, т/куб.м

V - объем резервуара, куб.м

Исходные данные

Источник выделения: заправка ДГУ GMM 44

Номер источника: 3

Климатическая зона: 2-я климатическая зона

Классификация резервуаров:

резервуары нефтебаз, ТЭЦ, котельных, складов ГСМ

Наименование нефтепродукта: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: наземный вертикальный

Характеристика резервуара: индивидуальный резервуар

Обогрев резервуара: резервуар без обогрева

Режим эксплуатации: мерник

Производительность закачки

нефтепродукта в резервуар, куб.м/час: 0.5

Количество нефтепродукта,

закачанного в осенне-зимний период года, т: 5.65

Количество нефтепродукта,

закачанного в весенне-летний период года, т: 5.65

Температура нефтепродукта при закачке

в резервуар в холодный период года:

близка к температуре воздуха

Объем, количество и оснащение резервуаров ССВ:

Объем резервуара, куб.м: 0.5

Количество резервуаров, шт.: 1

Оснащенность техническими средствами сокращения выбросов: отсутствуют

G_{хр} = 0.220

Учет разделения выбросов углеводородов на группы: Да

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Расчетные параметры:

$K_p(\max) = 0.900$ $K_p(\text{ср}) = 0.630$

$C1 = 3.140$ $Y2 = 1.900$ $Y3 = 2.600$

$K_{\text{нп}} = 0.002900$

$M = 3.14 * 0.9 * 0.5 / 3600 = 0.0003925$ г/сек

$G = (1.9 * 5.65 + 2.6 * 5.65) * 0.63 * 0.000001 + 0.22 * 0.0029 = 0.0006540$ т/год

Расчеты выбросов в парах нефтепродукта:

Углеводороды предельные C12-C19 (концентрация 99.57% массы)

$M = 0.0003925 * 99.57 * 0.01 = 0.0003908$ г/сек

$G = 0.000654 * 99.57 * 0.01 = 0.0006512$ т/год

Ароматические углеводороды (концентрация 0.15% массы)

(условно относимые к углеводородам C12-C19)

$M = 0.0003925 * 0.15 * 0.01 = 0.0000006$ г/сек

$G = 0.000654 * 0.15 * 0.01 = 0.0000010$ т/год

Сероводород (H2S) (концентрация 0.28% массы)

$M = 0.0003925 * 0.28 * 0.01 = 0.0000011$ г/сек

$G = 0.000654 * 0.28 * 0.01 = 0.0000018$ т/год

Результаты расчета выбросов по источнику:

заправка ДГУ GMM 44

Вредное вещество	Код вещества	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Сероводород (H2S)	333	0.0000018	0.0000011
Углеводороды предельные C12-C19	2754	0.0006522	0.0003914

Расчетные алгоритмы модуля основаны на нормативных материалах, заложенных в "Методике расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок", Санкт-Петербург, 2000г.

Расчетные формулы

$$W_{zi} = (1/1000) * g_{zi} * G_t, \text{ тонн/год}$$

$$M_i = (1/3600) * e_{mi} * P_z, \text{ г/с}$$

где:

- W_{zi} - валовый выброс i-го вредного вещества
- M_i - максимально разовый выброс i-го вредного вещества
- g_{zi} - выброс i-го вредного вещества, приходящегося на 1 кг дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки на совокупности стационарных режимов, составляющих эксплуатационный цикл, г/кг топлива
- e_{mi} - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*час
- G_t - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, тонн
- P_z - эксплуатационная (номинальная) мощность стационарной дизельной установки, кВт

Примечание.

1. Для стационарных дизельных установок, отвечающих требованиям природоохранного законодательства стран Европейского Экономического Сообщества, США, Японии, значения выбросов уменьшаются:
 - по оксиду углерода в 2 раза
 - по оксидам азота в 2,5 раза
 - по углеводородам, саже, формальдегиду и бенз(а)пирену в 3,5 раза.
2. При внедрении природоохранных технологий значения выбросов корректируются с учетом эффективности очистки отработавших газов.
3. Нормирование выбросов оксидов азота с учетом их трансформации в атмосферном воздухе в оксид и диоксид азота производится с использованием экспериментально определенных коэффициентов трансформации, а в случае отсутствия экспериментальных данных - в соответствии с действующими нормативными документами. Для газотранспортных предприятий следует руководствоваться "Отраслевой методикой нормирования выбросов оксидов азота от газотранспортных предприятий с учетом трансформации NO -> NO2 в атмосфере, Москва, 1999г."

$$W_z(\text{NO}_2) = a * W_z(\text{NO}_x)$$

$$W_z(\text{NO}) = 0.65 * (1 - a) * W_z(\text{NO}_x)$$

$$M(\text{NO}_2) = a * M(\text{NO}_x)$$

$$M(\text{NO}) = 0.65 * (1 - a) * M(\text{NO}_x),$$

где a - безразмерный коэффициент трансформации при расчетах валовых выбросов оксидов азота

а - безразмерный коэффициент трансформации при расчетах
максимально разовых выбросов оксидов азота

Расход и температура отработавших газов

$$G_{ог} = G_v * \{1 + 1/(\phi * a * L_o)\}$$

$$G_v = (1/1000) * (1/3600) * (b_z * P_z * \phi * a * L_o)$$

где:

$G_{ог}$ - расход отработавших газов

G_v - расход воздуха

b_z - удельный расход топлива на эксплуатационном (номинальном)
режиме работы двигателя, г/кВт*час

ϕ - коэффициент продувки ($\phi = 1.18$)

a - коэффициент избытка воздуха ($a = 1.8$)

L_o - теоретически необходимое количество воздуха для сжигания 1 кг
топлива ($L_o = 14.3$ кг)

С учетом коэффициентов расход отработавших газов дизельной
установки:

$$G_{ог} = 8.72 * b_z * P_z * 10^{-6}, \text{ кг/с}$$

Объемный расход отработавших газов:

$$Q_{ог} = G_{ог} / Y_{ог}, \text{ куб.м/с}$$

где:

$Y_{ог}$ - удельный вес отработавших газов, кг/куб.м

$$Y_{ог} = \{Y_{ог}(\text{при } t=0^{\circ}\text{C})\} / (1 + T_{ог}/273)$$

где:

$\{Y_{ог}(\text{при } t=0^{\circ}\text{C})\}$ - удельный вес отработавших газов при
температуре, равной 0°C ($\{Y_{ог}(\text{при } t=0^{\circ}\text{C})\} = 1.31$ кг/куб.м)

$T_{ог}$ - температура отработавших газов, К (на высоте до 5м от
стационарной дизельной установки $T = 450^{\circ}\text{C} = 723$ градусов К)

Исходные данные

Источник выделения ДГУ

Группа дизельной установки

А - мощность $N_e < 73.6$ кВт, быстроходность $n = 1000-3000$ об/мин

Марка дизельной установки GMM 44

Капитальный ремонт эксплуатация до капитального ремонта

Эксплуатационная мощность дизельной установки (кВт) 32.00

Расход топлива за год (тонн) 11.300

Удельный расход топлива на

эксплуатационном (номинальном) режиме работы (г/кВт*ч) 235.00

Соответствие требованиям природоохранного

законодательства стран ЕЭС, США, Японии:

Применение природоохранных технологий:

Коэффициенты трансформации оксидов азота :

- в диоксид азота :

- для расчета выбросов т/год 0.800

- для расчета выбросов г/сек 0.800

- в оксид азота :
- для расчета выбросов т/год 0.130
- для расчета выбросов г/сек 0.130

Вещество: Оксид углерода (CO)

Уд.выделение $e_m=7.2000000(\text{г/кВт*час})$

Уд.выделение $g_z=30.0000000(\text{г/кг})$

Степень очистки $och=0.0000000(\%)$

Кэфф. снижения выбросов $K=1.0000000$

$M=30*11.3*0.001*(100-0)/(1*100)=0.339 \text{ т/год}$

$G=7.2*32*(100-0)/(1*360000)=0.064 \text{ г/сек}$

Вещество: Азота оксид

Уд.выделение $e_m=10.3000000(\text{г/кВт*час})$

Уд.выделение $g_z=43.0000000(\text{г/кг})$

Степень очистки $och=0.0000000(\%)$

Кэфф. снижения выбросов $K=1.0000000$

$M=0.13*43*11.3*0.001*(100-0)/(1*100)=0.063167 \text{ т/год}$

$G=0.13*10.3*32*(100-0)/(1*360000)=0.0119022 \text{ г/сек}$

Вещество: Азота диоксид

Уд.выделение $e_m=10.3000000(\text{г/кВт*час})$

Уд.выделение $g_z=43.0000000(\text{г/кг})$

Степень очистки $och=0.0000000(\%)$

Кэфф. снижения выбросов $K=1.0000000$

$M=0.8*43*11.3*0.001*(100-0)/(1*100)=0.38872 \text{ т/год}$

$G=0.8*10.3*32*(100-0)/(1*360000)=0.0732444 \text{ г/сек}$

Вещество: Керосин

Уд.выделение $e_m=3.6000000(\text{г/кВт*час})$

Уд.выделение $g_z=15.0000000(\text{г/кг})$

Степень очистки $och=0.0000000(\%)$

Кэфф. снижения выбросов $K=1.0000000$

$M=15*11.3*0.001*(100-0)/(1*100)=0.1695 \text{ т/год}$

$G=3.6*32*(100-0)/(1*360000)=0.032 \text{ г/сек}$

Вещество: Сажа (C)

Уд.выделение $e_m=0.7000000(\text{г/кВт*час})$

Уд.выделение $g_z=3.0000000(\text{г/кг})$

Степень очистки $och=0.0000000(\%)$

Кэфф. снижения выбросов $K=1.0000000$

$M=3*11.3*0.001*(100-0)/(1*100)=0.0339 \text{ т/год}$

$G=0.7*32*(100-0)/(1*360000)=0.0062222 \text{ г/сек}$

Вещество: Оксиды серы (в пересчете на SO₂)

Уд.выделение $e_m=1.1000000(\text{г/кВт*час})$

Уд.выделение $g_z=4.5000000(\text{г/кг})$

Степень очистки $och=0.0000000(\%)$

Кэфф. снижения выбросов $K=1.0000000$

$M=4.5*11.3*0.001*(100-0)/(1*100)=0.05085 \text{ т/год}$

$G=1.1*32*(100-0)/(1*360000)=0.0097778 \text{ г/сек}$

Вещество: Формальдегид (HCHO)

Уд.выделение $e_m=0.1500000(\text{г/кВт*час})$

Уд.выделение $g_z=0.6000000(\text{г/кг})$

Степень очистки $och=0.0000000(\%)$

Кэфф. снижения выбросов $K=1.0000000$

$M=0.6*11.3*0.001*(100-0)/(1*100)=0.00678 \text{ т/год}$

$G=0.15*32*(100-0)/(1*360000)=0.0013333 \text{ г/сек}$

Вещество: Бенз(а)пирен

Уд.выделение ем=0.00001300000(г/кВт*час)

Уд.выделение gз=0.00005500000(г/кг)

Степень очистки och=0.000000000000(%)

Кэфф. снижения выбросов K=1.00000000000

M=0.000055*11.3*0.001*(100-0)/(1*100)=0.0000006215 т/год

G=0.000013*32*(100-0)/(1*360000)=0.00000011556 г/сек

Gог=8.72*235*32*0.000001=0.0655744

Tог=723

Yог=0.359

Qог=0.0655744/0.359=0.18265849582

Результаты расчета выбросов по источнику:

ДГУ при эксплуатации

Вредное вещество	Код вещества	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Азота диоксид	301	0.3887200	0.0732444
Азота оксид	304	0.0631670	0.0119022
Бенз(а)пирен	703	0.0000006	0.0000001
Керосин	2732	0.1695000	0.0320000
Оксид углерода (CO)	337	0.3390000	0.0640000
Оксиды серы (в пересчете на SO2)	330	0.0508500	0.0097778
Сажа (C)	328	0.0339000	0.0062222
Формальдегид (HCHO)	1325	0.0067800	0.0013333

ИТОГОВЫЙ РЕЗУЛЬТАТ РАСЧЕТА ВЫБРОСОВ

Вредное вещество	Код вещества	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Азота диоксид	301	0.3887200	0.0732444
Азота оксид	304	0.0631670	0.0119022
Бенз(а)пирен	703	0.0000006	0.0000001
Керосин	2732	0.1695000	0.0320000
Оксид углерода (CO)	337	0.3390000	0.0640000
Оксиды серы (в пересчете на SO2)	330	0.0508500	0.0097778
Сажа (C)	328	0.0339000	0.0062222
Сероводород (H2S)	333	0.0000018	0.0000011
Углеводороды предельные C12-C19	2754	0.0006522	0.0003914
Формальдегид (HCHO)	1325	0.0067800	0.0013333

Расчетные алгоритмы модуля основаны на нормативных материалах, заложенных в "Методике расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок", Санкт-Петербург, 2000г.

Расчетные формулы

$$W_{zi} = (1/1000) * g_{zi} * G_t, \text{ тонн/год}$$

$$M_i = (1/3600) * e_{mi} * P_z, \text{ г/с}$$

где:

- W_{zi} - валовый выброс i -го вредного вещества
- M_i - максимально разовый выброс i -го вредного вещества
- g_{zi} - выброс i -го вредного вещества, приходящегося на 1 кг дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки на совокупности стационарных режимов, составляющих эксплуатационный цикл, г/кг топлива
- e_{mi} - выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*час
- G_t - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, тонн
- P_z - эксплуатационная (номинальная) мощность стационарной дизельной установки, кВт

Примечание.

1. Для стационарных дизельных установок, отвечающих требованиям природоохранного законодательства стран Европейского Экономического Сообщества, США, Японии, значения выбросов уменьшаются:
 - по оксиду углерода в 2 раза
 - по оксидам азота в 2,5 раза
 - по углеводородам, саже, формальдегиду и бенз(а)пирену в 3,5 раза.
2. При внедрении природоохранных технологий значения выбросов корректируются с учетом эффективности очистки отработавших газов.
3. Нормирование выбросов оксидов азота с учетом их трансформации в атмосферном воздухе в оксид и диоксид азота производится с использованием экспериментально определенных коэффициентов трансформации, а в случае отсутствия экспериментальных данных - в соответствии с действующими нормативными документами. Для газотранспортных предприятий следует руководствоваться "Отраслевой методикой нормирования выбросов оксидов азота от газотранспортных предприятий с учетом трансформации NO -> NO2 в атмосфере, Москва, 1999г."

$$W_z(\text{NO}_2) = a * W_z(\text{NO}_x)$$

$$W_z(\text{NO}) = 0.65 * (1 - a) * W_z(\text{NO}_x)$$

$$M(\text{NO}_2) = a * M(\text{NO}_x)$$

$$M(\text{NO}) = 0.65 * (1 - a) * M(\text{NO}_x),$$

где a - безразмерный коэффициент трансформации при расчетах валовых выбросов оксидов азота

a - безразмерный коэффициент трансформации при расчетах максимально разовых выбросов оксидов азота

Расход и температура отработавших газов

$$G_{or} = G_b * \{1 + 1/(\phi * a * L_o)\}$$

$$G_b = (1/1000) * (1/3600) * (b_z * P_z * \phi * a * L_o)$$

где:

G_{ог} - расход отработавших газов

G_в - расход воздуха

bэ - удельный расход топлива на эксплуатационном (номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт*час

φ - коэффициент продувки (φ = 1.18)

a - коэффициент избытка воздуха (a = 1.8)

Lo - теоретически необходимое количество воздуха для сжигания 1 кг топлива (Lo = 14.3 кг)

С учетом коэффициентов расход отработавших газов дизельной установки:

$$G_{ог} = 8.72 * bэ * Pэ * 10e-6, \text{ кг/с}$$

Объемный расход отработавших газов:

$$Q_{ог} = G_{ог} / Y_{ог}, \text{ куб.м/с}$$

где:

Y_{ог} - удельный вес отработавших газов, кг/куб.м

$$Y_{ог} = \{Y_{ог}(\text{при } t=0^{\circ}\text{C})\} / (1 + T_{ог}/273)$$

где:

{Y_{ог}(при t=0°C)} - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0°C ({Y_{ог}(при t=0°C)} = 1.31 кг/куб.м)

T_{ог} - температура отработавших газов, К (на высоте до 5м от стационарной дизельной установки T = 450°C = 723 градусов К)

----- Исходные данные

Источник выделения автономный элемент освещения

Группа дизельной установки

A - мощность Ne < 73,6 кВт, быстроходность n = 1000-3000 об/мин

Марка дизельной установки CPLT M 10

Капитальный ремонт эксплуатация до капитального ремонта

Эксплуатационная мощность дизельной установки (кВт) 6.00

Расход топлива за год (тонн) 5.030

Удельный расход топлива на

эксплуатационном (номинальном) режиме работы (г/кВт*ч) 230.00

Соответствие требованиям природоохранного

законодательства стран ЕЭС, США, Японии: Да

Применение природоохранных технологий:

Коэффициенты трансформации оксидов азота :

- в диоксид азота :

- для расчета выбросов т/год 0.800

- для расчета выбросов г/сек 0.800

- в оксид азота :

- для расчета выбросов т/год 0.130

- для расчета выбросов г/сек 0.130

Вещество: Оксид углерода (CO)

Уд.выделение ем=7.2000000(г/кВт*час)

Уд.выделение гэ=30.0000000(г/кг)

Степень очистки och=0.0000000(%)

Коэфф. снижения выбросов K=2.0000000

M=30*5.03*0.001*(100-0)/(2*100)=0.07545 т/год

G=7.2*6*(100-0)/(2*360000)=0.006 г/сек

Вещество: Азота оксид

Уд.выделение ем=10.3000000(г/кВт*час)

Уд.выделение гэ=43.0000000(г/кг)

Степень очистки och=0.0000000(%)

Коэфф. снижения выбросов K=2.5000000

M=0.13*43*5.03*0.001*(100-0)/(2.5*100)=0.0112471 т/год

G=0.13*10.3*6*(100-0)/(2.5*360000)=0.0008927 г/сек

Вещество: Азота диоксид

Уд.выделение ем=10.3000000(г/кВт*час)

Уд.выделение гэ=43.0000000(г/кг)

Степень очистки och=0.0000000(%)

Коэфф. снижения выбросов $K=2.5000000$
 $M=0.8*43*5.03*0.001*(100-0)/(2.5*100)=0.0692128$ т/год
 $G=0.8*10.3*6*(100-0)/(2.5*360000)=0.0054933$ г/сек

Вещество: Керосин

Уд.выделение $em=3.6000000$ (г/кВт*час)
 Уд.выделение $gз=15.0000000$ (г/кг)
 Степень очистки $och=0.0000000$ (%)
 Коэфф. снижения выбросов $K=3.5000000$
 $M=15*5.03*0.001*(100-0)/(3.5*100)=0.0215571$ т/год
 $G=3.6*6*(100-0)/(3.5*360000)=0.0017143$ г/сек

Вещество: Сажа (C)

Уд.выделение $em=0.7000000$ (г/кВт*час)
 Уд.выделение $gз=3.0000000$ (г/кг)
 Степень очистки $och=0.0000000$ (%)
 Коэфф. снижения выбросов $K=3.5000000$
 $M=3*5.03*0.001*(100-0)/(3.5*100)=0.0043114$ т/год
 $G=0.7*6*(100-0)/(3.5*360000)=0.0003333$ г/сек

Вещество: Оксиды серы (в пересчете на SO₂)

Уд.выделение $em=1.1000000$ (г/кВт*час)
 Уд.выделение $gз=4.5000000$ (г/кг)
 Степень очистки $och=0.0000000$ (%)
 Коэфф. снижения выбросов $K=1.0000000$
 $M=4.5*5.03*0.001*(100-0)/(1*100)=0.022635$ т/год
 $G=1.1*6*(100-0)/(1*360000)=0.0018333$ г/сек

Вещество: Формальдегид (НСНО)

Уд.выделение $em=0.1500000$ (г/кВт*час)
 Уд.выделение $gз=0.6000000$ (г/кг)
 Степень очистки $och=0.0000000$ (%)
 Коэфф. снижения выбросов $K=3.5000000$
 $M=0.6*5.03*0.001*(100-0)/(3.5*100)=0.0008623$ т/год
 $G=0.15*6*(100-0)/(3.5*360000)=0.0000714$ г/сек

Вещество: Бенз(а)пирен

Уд.выделение $em=0.00001300000$ (г/кВт*час)
 Уд.выделение $gз=0.00005500000$ (г/кг)
 Степень очистки $och=0.00000000000$ (%)
 Коэфф. снижения выбросов $K=3.50000000000$
 $M=0.000055*5.03*0.001*(100-0)/(3.5*100)=0.00000007904$ т/год
 $G=0.000013*6*(100-0)/(3.5*360000)=0.00000000619$ г/сек

$G_{ог}=8.72*230*6*0.000001=0.0120336$

$T_{ог}=723$

$Y_{ог}=0.359$

$Q_{ог}=0.0120336/0.359=0.03351977716$

ИТОГОВЫЙ РЕЗУЛЬТАТ РАСЧЕТА ВЫБРОСОВ

Вредное вещество	Код вещества	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Азота диоксид	301	0.0692128	0.0054933
Азота оксид	304	0.0112471	0.0008927
Бенз(а)пирен	703	7.9042857e-08	6.1904762e-09
Керосин	2732	0.0215571	0.0017143
Оксид углерода (CO)	337	0.0754500	0.0060000
Оксиды серы (в пересчете на SO ₂)	330	0.0226350	0.0018333
Сажа (C)	328	0.0043114	0.0003333
Формальдегид (НСНО)	1325	0.0008623	0.0000714

Модуль реализует "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", Новополоцк, 1997 г., а также Дополнение к "Методическим указаниям ...", СПб, 1999г.

Расчетные формулы:

Дизельное топливо

$$M = C_p(\max) * V_{сл} / 1200, \text{ г/с}$$

$$G = G_{зак} + G_{пр}, \text{ т/год}$$

$$G_{зак} = [(C_p + C_b) * Q_{оз} + (C_p + C_b) * Q_{вл}] * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$G_{пр} = 50 * (Q_{оз} + Q_{вл}) * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$M(i) = M * C(i) * 10^{-2}, \text{ г/с}$$

$$G(i) = G * C(i) * 10^{-2}, \text{ т/год}$$

где:

- M - максимально-разовый выброс углеводородов
- G - валовый выброс углеводородов
- M(i) - максимально-разовый выброс i - го загрязняющего вещества
- G(i) - валовый выброс i - го загрязняющего вещества
- C(i) - концентрация i - го загрязняющего вещества (% массы) в парах нефтепродукта
- G_{зак} - валовый выброс углеводородов при закачке в резервуар, баки автомашин
- G_{пр} - валовый выброс углеводородов при проливах нефтепродуктов на поверхность
- C_p(max) - максимальная концентрация паров нефтепродукта в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, г/м³
- V_{сл} - максимальный объем нефтепродукта, сливаемого из автоцистерны в резервуар, м³
- C_p, C_b - концентрации паров нефтепродукта в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров и баков автомашин, г/м³
- Q_{оз} - количество нефтепродукта, закачиваемого в резервуар в осенне-зимний период года, м³
- Q_{вл} - количество нефтепродукта, закачиваемого в резервуар в весенне-летний период года, м³

Исходные данные

Источник выделения: заправка бака автономного элемента освещения

Климатическая зона: 2-я климатическая зона

Тип резервуара: наземный

Тип нефтепродукта: Дизельное топливо

Количество нефтепродукта, закачиваемого в резервуар:

- в осенне-зимний период года (куб.м) 3.0
- в весенне-летний период года (куб.м) 3.0

Максимальный объем нефтепродукта, сливаемого из автоцистерны в резервуар (куб.м) 0.1

Дополнительная информация:

- C_p(max) = 1.86
- C_{p.оз} = 0.96
- C_{p.вл} = 1.32
- C_{b.оз} = 1.60
- C_{b.вл} = 2.20

Расчеты:

$G_{\text{зак}} = ((0.96 + 1.6) * 3 + (1.32 + 2.2) * 3) * 0.000001 = 0.000018240 \text{ т/год}$

$G_{\text{пр}} = 50 * (3 + 3) * 0.000001 = 0.000300000 \text{ т/год}$

$M = 1.86 * 0.1 / 1200 = 0.000155000 \text{ г/сек}$

$G = 0.00001824 + 0.0003 = 0.000318240 \text{ т/год}$

Концентрация ЗВ (% массы) в парах нефтепродукта:

Углеводороды предельные C12-C19 - 99.57 %

$M = 0.000155 * 99.57 * 0.01 = 0.000154334 \text{ г/сек}$

$G = 0.00031824 * 99.57 * 0.01 = 0.000316872 \text{ т/год}$

Ароматические углеводороды - 0.15 %

(условно относимые к углеводородам C12-C19)

$M = 0.000155 * 0.15 * 0.01 = 0.000000233 \text{ г/сек}$

$G = 0.00031824 * 0.15 * 0.01 = 0.000000477 \text{ т/год}$

Сероводород (H2S) - 0.28 %

$M = 0.000155 * 0.28 * 0.01 = 0.000000434 \text{ г/сек}$

$G = 0.00031824 * 0.28 * 0.01 = 0.000000891 \text{ т/год}$

ИТОГОВЫЙ РЕЗУЛЬТАТ РАСЧЕТА ВЫБРОСОВ

Вредное вещество	Код веще- ства	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Сероводород (H2S)	333	0.0000009	0.0000004
Углеводороды предельные C12-C19	2754	0.0003173	0.0001546

Расчетные алгоритмы модуля основаны на нормативных материалах, заложенных в "Методике расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок", Санкт-Петербург, 2000г.

Расчетные формулы

$$W_{zi} = (1/1000) * g_{zi} * G_t, \text{ тонн/год}$$

$$M_i = (1/3600) * e_{mi} * P_z, \text{ г/с}$$

где:

W_{zi} - валовый выброс i -го вредного вещества

M_i - максимально разовый выброс i -го вредного вещества

g_{zi} - выброс i -го вредного вещества, приходящегося на 1 кг дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки на совокупности стационарных режимов, составляющих эксплуатационный цикл, г/кг топлива

e_{mi} - выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*час

G_t - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, тонн

P_z - эксплуатационная (номинальная) мощность стационарной дизельной установки, кВт

Примечание.

1. Для стационарных дизельных установок, отвечающих требованиям природоохранного законодательства стран Европейского Экономического Сообщества, США, Японии, значения выбросов уменьшаются:
 - по оксиду углерода в 2 раза
 - по оксидам азота в 2,5 раза
 - по углеводородам, саже, формальдегиду и бенз(а)пирену в 3,5 раза.
2. При внедрении природоохранных технологий значения выбросов корректируются с учетом эффективности очистки отработавших газов.
3. Нормирование выбросов оксидов азота с учетом их трансформации в атмосферном воздухе в оксид и диоксид азота производится с использованием экспериментально определенных коэффициентов трансформации, а в случае отсутствия экспериментальных данных - в соответствии с действующими нормативными документами. Для газотранспортных предприятий следует руководствоваться "Отраслевой методикой нормирования выбросов оксидов азота от газотранспортных предприятий с учетом трансформации $NO \rightarrow NO_2$ в атмосфере, Москва, 1999г."

$$W_z(NO_2) = a * W_z(NO_x)$$

$$W_z(NO) = 0.65 * (1 - a) * W_z(NO_x)$$

$$M(NO_2) = a * M(NO_x)$$

$$M(NO) = 0.65 * (1 - a) * M(NO_x),$$

где a - безразмерный коэффициент трансформации при расчетах валовых выбросов оксидов азота

a - безразмерный коэффициент трансформации при расчетах максимально разовых выбросов оксидов азота

Расход и температура отработавших газов

$$G_{ог} = G_b * \{1 + 1/(\phi * a * L_o)\}$$

$$G_b = (1/1000) * (1/3600) * (b_z * P_z * \phi * a * L_o)$$

где:

G_{ог} - расход отработавших газов

G_в - расход воздуха

b_э - удельный расход топлива на эксплуатационном (номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт*час

φ - коэффициент продувки (φ = 1.18)

a - коэффициент избытка воздуха (a = 1.8)

Lo - теоретически необходимое количество воздуха для сжигания 1 кг топлива (Lo = 14.3 кг)

С учетом коэффициентов расход отработавших газов дизельной установки:

$$G_{ог} = 8.72 * b_{э} * P_{э} * 10^{-6}, \text{ кг/с}$$

Объемный расход отработавших газов:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}, \text{ куб.м/с}$$

где:

γ_{ог} - удельный вес отработавших газов, кг/куб.м

$$\gamma_{ог} = \{ \gamma_{ог}(\text{при } t=0^{\circ}\text{C}) \} / (1 + T_{ог}/273)$$

где:

{γ_{ог}(при t=0°C)} - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0°C ({γ_{ог}(при t=0°C)} = 1.31 кг/куб.м)

T_{ог} - температура отработавших газов, К (на высоте до 5м от стационарной дизельной установки T = 450°C = 723 градусов К)

----- Исходные данные

Источник выделения автономный элемент освещения

Группа дизельной установки

A - мощность Ne < 73,6 кВт, быстроходность n = 1000-3000 об/мин

Марка дизельной установки CPLT M 10

Капитальный ремонт эксплуатация до капитального ремонта

Эксплуатационная мощность дизельной установки (кВт) 6.00

Расход топлива за год (тонн) 5.030

Удельный расход топлива на эксплуатационном (номинальном) режиме работы (г/кВт*ч) 230.00

Соответствие требованиям природоохранного законодательства стран ЕЭС, США, Японии: Да

Применение природоохранных технологий:

Коэффициенты трансформации оксидов азота :

- в диоксид азота :

- для расчета выбросов т/год 0.800

- для расчета выбросов г/сек 0.800

- в оксид азота :

- для расчета выбросов т/год 0.130

- для расчета выбросов г/сек 0.130

Вещество: Оксид углерода (CO)

Уд.выделение ем=7.2000000(г/кВт*час)

Уд.выделение гз=30.0000000(г/кг)

Степень очистки och=0.0000000(%)

Коэфф. снижения выбросов K=2.0000000

M=30*5.03*0.001*(100-0)/(2*100)=0.07545 т/год

G=7.2*6*(100-0)/(2*360000)=0.006 г/сек

Вещество: Азота оксид

Уд.выделение ем=10.3000000(г/кВт*час)

Уд.выделение гз=43.0000000(г/кг)

Степень очистки och=0.0000000(%)

Коэфф. снижения выбросов K=2.5000000

M=0.13*43*5.03*0.001*(100-0)/(2.5*100)=0.0112471 т/год

G=0.13*10.3*6*(100-0)/(2.5*360000)=0.0008927 г/сек

Вещество: Азота диоксид

Уд.выделение ем=10.3000000(г/кВт*час)

Уд.выделение гз=43.0000000(г/кг)

Степень очистки och=0.0000000(%)

$K=2.5000000$
 $M=0.8*43*5.03*0.001*(100-0)/(2.5*100)=0.0692128$ т/год
 $G=0.8*10.3*6*(100-0)/(2.5*360000)=0.0054933$ г/сек

Вещество: Керосин

$Уд.выделение\ ем=3.6000000(г/кВт*час)$
 $Уд.выделение\ гз=15.0000000(г/кг)$
 $Степень\ очистки\ och=0.0000000(%)$
 $K=3.5000000$
 $M=15*5.03*0.001*(100-0)/(3.5*100)=0.0215571$ т/год
 $G=3.6*6*(100-0)/(3.5*360000)=0.0017143$ г/сек

Вещество: Сажа (C)

$Уд.выделение\ ем=0.7000000(г/кВт*час)$
 $Уд.выделение\ гз=3.0000000(г/кг)$
 $Степень\ очистки\ och=0.0000000(%)$
 $K=3.5000000$
 $M=3*5.03*0.001*(100-0)/(3.5*100)=0.0043114$ т/год
 $G=0.7*6*(100-0)/(3.5*360000)=0.0003333$ г/сек

Вещество: Оксиды серы (в пересчете на SO₂)

$Уд.выделение\ ем=1.1000000(г/кВт*час)$
 $Уд.выделение\ гз=4.5000000(г/кг)$
 $Степень\ очистки\ och=0.0000000(%)$
 $K=1.0000000$
 $M=4.5*5.03*0.001*(100-0)/(1*100)=0.022635$ т/год
 $G=1.1*6*(100-0)/(1*360000)=0.0018333$ г/сек

Вещество: Формальдегид (HCHO)

$Уд.выделение\ ем=0.1500000(г/кВт*час)$
 $Уд.выделение\ гз=0.6000000(г/кг)$
 $Степень\ очистки\ och=0.0000000(%)$
 $K=3.5000000$
 $M=0.6*5.03*0.001*(100-0)/(3.5*100)=0.0008623$ т/год
 $G=0.15*6*(100-0)/(3.5*360000)=0.0000714$ г/сек

Вещество: Бенз(а)пирен

$Уд.выделение\ ем=0.00001300000(г/кВт*час)$
 $Уд.выделение\ гз=0.00005500000(г/кг)$
 $Степень\ очистки\ och=0.00000000000(%)$
 $K=3.50000000000$
 $M=0.000055*5.03*0.001*(100-0)/(3.5*100)=0.00000007904$ т/год
 $G=0.000013*6*(100-0)/(3.5*360000)=0.00000000619$ г/сек

$G_{ог}=8.72*230*6*0.000001=0.0120336$

$T_{ог}=723$

$Y_{ог}=0.359$

$Q_{ог}=0.0120336/0.359=0.03351977716$

ИТОГОВЫЙ РЕЗУЛЬТАТ РАСЧЕТА ВЫБРОСОВ

Вредное вещество	Код вещества	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Азота диоксид	301	0.0692128	0.0054933
Азота оксид	304	0.0112471	0.0008927
Бенз(а)пирен	703	7.9042857e-08	6.1904762e-09
Керосин	2732	0.0215571	0.0017143
Оксид углерода (CO)	337	0.0754500	0.0060000
Оксиды серы (в пересчете на SO ₂)	330	0.0226350	0.0018333
Сажа (C)	328	0.0043114	0.0003333
Формальдегид (HCHO)	1325	0.0008623	0.0000714

Модуль реализует "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", Новополоцк, 1997 г., а также Дополнение к "Методическим указаниям ...", СПб, 1999г.

Расчетные формулы:

Дизельное топливо

$$M = C_p(\max) * V_{сл} / 1200, \text{ г/с}$$

$$G = G_{зак} + G_{пр}, \text{ т/год}$$

$$G_{зак} = [(C_p + C_b) * Q_{оз} + (C_p + C_b) * Q_{вл}] * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$G_{пр} = 50 * (Q_{оз} + Q_{вл}) * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$M(i) = M * C(i) * 10^{-2}, \text{ г/с}$$

$$G(i) = G * C(i) * 10^{-2}, \text{ т/год}$$

где:

- M - максимально-разовый выброс углеводородов
- G - валовый выброс углеводородов
- M(i) - максимально-разовый выброс i - го загрязняющего вещества
- G(i) - валовый выброс i - го загрязняющего вещества
- C(i) - концентрация i - го загрязняющего вещества (% массы) в парах нефтепродукта
- G_{зак} - валовый выброс углеводородов при закачке в резервуар, баки автомашин
- G_{пр} - валовый выброс углеводородов при проливах нефтепродуктов на поверхность
- C_p(max) - максимальная концентрация паров нефтепродукта в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, г/м³
- V_{сл} - максимальный объем нефтепродукта, сливаемого из автоцистерны в резервуар, м³
- C_p, C_b - концентрации паров нефтепродукта в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров и баков автомашин, г/м³
- Q_{оз} - количество нефтепродукта, закачиваемого в резервуар в осенне-зимний период года, м³
- Q_{вл} - количество нефтепродукта, закачиваемого в резервуар в весенне-летний период года, м³

Исходные данные

Источник выделения: заправка бака автономного элемента освещения

Климатическая зона: 2-я климатическая зона

Тип резервуара: наземный

Тип нефтепродукта: Дизельное топливо

Количество нефтепродукта, закачиваемого в резервуар:

- в осенне-зимний период года (куб.м) 3.0

- в весенне-летний период года (куб.м) 3.0

Максимальный объем нефтепродукта, сливаемого из автоцистерны в резервуар (куб.м) 0.1

Дополнительная информация:

$$C_p(\max) = 1.86$$

$$C_{p.оз} = 0.96$$

$$C_{p.вл} = 1.32$$

$$C_{b.оз} = 1.60$$

$$C_{b.вл} = 2.20$$

Расчеты:

$$G_{\text{зак}} = ((0.96 + 1.6) * 3 + (1.32 + 2.2) * 3) * 0.000001 = 0.000018240 \text{ т/год}$$

$$G_{\text{нр}} = 50 * (3 + 3) * 0.000001 = 0.000300000 \text{ т/год}$$

$$M = 1.86 * 0.1 / 1200 = 0.000155000 \text{ г/сек}$$

$$G = 0.00001824 + 0.0003 = 0.000318240 \text{ т/год}$$

Концентрация ЗВ (% массы) в парах нефтепродукта:

Углеводороды предельные C12-C19 - 99.57 %

$$M = 0.000155 * 99.57 * 0.01 = 0.000154334 \text{ г/сек}$$

$$G = 0.00031824 * 99.57 * 0.01 = 0.000316872 \text{ т/год}$$

Ароматические углеводороды - 0.15 %

(условно относимые к углеводородам C12-C19)

$$M = 0.000155 * 0.15 * 0.01 = 0.000000233 \text{ г/сек}$$

$$G = 0.00031824 * 0.15 * 0.01 = 0.000000477 \text{ т/год}$$

Сероводород (H2S) - 0.28 %

$$M = 0.000155 * 0.28 * 0.01 = 0.000000434 \text{ г/сек}$$

$$G = 0.00031824 * 0.28 * 0.01 = 0.000000891 \text{ т/год}$$

ИТОГОВЫЙ РЕЗУЛЬТАТ РАСЧЕТА ВЫБРОСОВ

Вредное вещество	Код вещества	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Сероводород (H2S)	333	0.0000009	0.0000004
Углеводороды предельные C12-C19	2754	0.0003173	0.0001546

Модуль реализует "Методику проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)", Москва, 1998 г.

Расчетные формулы (одноэтажная стоянка):

$$M(ij) = [(m(pr) \cdot t(pr) \cdot K_i \cdot K_{s1}) + (m(L) \cdot (L1 + L2) \cdot K_{s2}) + (m(xx) \cdot (t(xx1) + t(xx2)) \cdot K_i \cdot K_{s3})] \cdot L \cdot N_k \cdot D_j \cdot 10^{-6}, \text{ тонн/год}$$

где:

$M(ij)$ - валовый выброс i -го вещества за j -й период

L - коэффициент выпуска (выезда), $L = N_{kv} / N_k$

$m(pr)$ - удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя, г/мин

$t(pr)$ - время прогрева двигателя, мин

$m(L)$ - удельный выброс i -го вещества при движении автотранспорта, г/км

$L1$ - пробег по территории при выезде, км

$L2$ - пробег по территории при возврате, км

$m(xx)$ - удельный выброс i -го вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин

$t(xx1)$ - время работы двигателя на холостом ходу при выезде, мин

$t(xx2)$ - время работы двигателя на холостом ходу при возврате, мин

K_i - коэффициент, учитывающий снижение выброса i -го вещества при проведении экологического контроля

N_k - количество автотранспорта на территории стоянки

N_{kv} - среднее количество автотранспорта, выезжающего в течение суток со стоянки

D_j - количество дней работы в j -м периоде

K_{s1}, K_{s2}, K_{s3} - коэффициенты, учитывающие снижение выброса i -го вещества автотранспортом, оснащенным каталитическими нейтрализаторами соответственно при прогреве двигателя, при пробеге, на холостом ходу.

$$G(i) = [(m(pr) \cdot t(pr) \cdot K_i \cdot K_{s1}) + (m(L) \cdot L1 \cdot K_{s2}) + (m(xx) \cdot t(xx1) \cdot K_i \cdot K_{s3})] \cdot N_k / 3600, \text{ г/с}$$

где:

$G(i)$ - максимально разовый выброс i -го вещества

N_k - наибольшее количество автотранспорта, выезжающего со стоянки за 1 час

Примечание.

1. Выбросы оксидов азота с учетом их трансформации в атмосферном воздухе в оксид и диоксид азота рассчитываются как:

$$M(G)NO_2 = 0.8 \cdot M(G)NO_x$$

$$M(G)NO = 0.13 \cdot M(G)NO_x$$

2. Углеводороды, поступающие в атмосферу от автотранспорта, работающего на бензине, классифицируются по бензину, на дизельном (газодизельном) топливе - по керосину, на сжатом природном газе - по метану, на сжиженном нефтяном газе - по углеводородам C1-C5.

Модуль реализует "Методику проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)", Москва, 1998 г.

Расчетные формулы:

$$M(ij) = [(m(n) \cdot t(n)) + (m(pr) \cdot t(pr)) + (m(dv) \cdot t(dv1)) + (m(dv) \cdot t(dv2)) + (m(xx) \cdot t(xx1)) + (m(xx) \cdot t(xx2))] \cdot N_k \cdot D_j \cdot 10^{-6}, \text{ тонн/год}$$

где:

$M(ij)$ - валовый выброс i -го вещества за j -й период при въезде и выезде с территории площадки

$m(n)$ - удельный выброс i -го вещества пусковым двигателем, г/мин

$m(pr)$ - удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя, г/мин

$m(dv)$ - удельный выброс i -го вещества при движении машины с условно постоянной скоростью, г/мин

$m(xx)$ - удельный выброс i -го вещества при работе двигателя на

холостом ходу, г/мин

$t(p)$ - время работы пускового двигателя, мин

$t(pr)$ - время прогрева двигателя, мин

$t(дв1)$ - время движения машины по территории при выезде, мин

$t(дв2)$ - время движения машины по территории при возврате, мин

$t(хх1)$ - время работы двигателя на холостом ходу при выезде, мин

$t(хх2)$ - время работы двигателя на холостом ходу при возврате, мин

N_k - среднее количество дорожных машин, ежедневно выходящих на линию

D_j - количество дней работы в j - м периоде

$$G(i) = [(m(p)*t(p)) + (m(pr)*t(pr)) + (m(дв)*t(дв1)) + (m(хх)*t(хх1))] * N_k / 3600, \text{ г/с}$$

где:

$G(i)$ - максимально разовый выброс i - го вещества

N_k - наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течение 1 часа

Примечание.

1. Расчет выбросов соединений свинца проводится только в случае использования пусковым двигателем этилированного бензина.
2. Дорожные машины с двигателем мощностью до 20 кВт осуществляют пуск двигателя электростартером, который не дает никаких выбросов.
3. Выбросы оксидов азота с учетом их трансформации в атмосферном воздухе в оксид и диоксид азота рассчитываются как:

$$M(G)NO_2 = 0.8 * M(G)NO_x$$

$$M(G)NO = 0.13 * M(G)NO_x$$

Работа дорожных машин на площадке:

$$M1(ij) = [m(дв)*t(дв) + 1.3*m(дв)*t(нагр) + m(хх)*t(хх)] * D_j * 10^{-6}, \text{ тонн/год}$$

где:

$M1(ij)$ - валовый выброс i - го вещества за j - й период при работе на площадке

$m(дв)$ - удельный выброс i - го вещества при движении машины без нагрузки, г/мин

$1.3m(дв)$ - удельный выброс i - го вещества при движении машины под нагрузкой, г/мин

$m(хх)$ - удельный выброс i - го вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин

$t(дв)$ - суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня, мин

$t(нагр)$ - суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня, мин

$t(хх)$ - суммарное время холостого хода всей техники данного типа в течение рабочего дня, мин

D_j - количество дней работы в j - м периоде

$$M_{обш} = M(ij) + M1(ij)$$

где:

$M_{обш}$ - суммарная величина валового выброса i - го вещества за j - й период

$M(ij)$ - валовый выброс i - го вещества за j - й период при въезде и выезде с территории площадки

$M1(ij)$ - валовый выброс i - го вещества за j - й период при работе на площадке

$$G1(i) = [m(дв)*t(дв) + 1.3*m(дв)*t(нагр) + m(хх)*t(хх)] * N_k / 30*60, \text{ г/с}$$

где:

$G1(i)$ - максимально разовый выброс i - го вещества

$t(дв)$ - движение техники без нагрузки за 30 минутный период наиболее напряженной работы, мин (по умолчанию принимается равным 12 мин)

$t(нагр)$ - движение техники с нагрузкой за 30 минутный период наиболее напряженной работы, мин (по умолчанию принимается равным 13 мин)

$t(хх)$ - время холостого хода за 30 минутный период наиболее

напряженной работы, мин (по умолчанию принимается равным 5 мин)

Нк - наибольшее количество дорожных машин, работающих одновременно в течение 30 минут

ИСТОЧНИК: работа спецтехники при строительстве
Непосредственный въезд и выезд со стоянки
на дороги общего пользования: имеется

ГРУЗОВЫЕ АВТОМОБИЛИ

Марка автомобиля :КС-55713

Производитель грузового автомобиля: грузовые автомобили, произведенные в странах СНГ

Грузоподъемность, т: свыше 16

Тип используемого топлива: дизельное (газодизельное)

Тип стоянки: открытая или закрытая неотапливаемая без подогрева

Этажность стоянки: одноэтажная

Эксплуатационные характеристики автотранспорта на стоянке:

Среднее кол-во автотранспорта, выезжающего в течении суток со стоянки: 1

Наибольшее количество автомобилей

выезжающих со стоянки в течение 1 ч: 1

Пробег автомобиля по территории стоянки при выезде, км: 0.05

Пробег автомобиля по территории стоянки при въезде, км: 0.05

Время работы на холостом ходу при выезде: 1 мин

Время работы на холостом ходу при въезде: 1 мин

Время прогрева двигателя по периодам (мин):

- в теплый период: 4.0
- в переходный период: 6.0
- в холодный период:
 - (от -5 до -10)°C: 12.0
 - (от -10 до -15)°C: 20.0
 - (от -15 до -20)°C: 25.0
 - (от -20 до -25)°C: 30.0
 - (ниже -25)°C: 30.0

Количество рабочих дней по периодам:

- в теплый период: 75
- в переходный период: 0
- в холодный период: 0, из них
 - (от -5 до -10)°C: 0
 - (от -10 до -15)°C: 0
 - (от -15 до -20)°C: 0
 - (от -20 до -25)°C: 0
 - (ниже -25)°C: 0

Удельные выбросы ВВ:

В теплый период:	CO	NOx	SO2	C	Pb	CH
При прогреве двигателя,г/мин	3.00	1.000	0.1130	0.0400	0.0000	0.400
При пробеге, г/км	7.50	4.500	0.7800	0.4000	0.0000	1.100
На холостом ходу, г/мин	2.90	1.000	0.1000	0.0400	0.0000	0.450

В переходный период:	CO	NOx	SO2	C	Pb	CH
При прогреве двигателя,г/мин	7.38	2.000	0.1224	0.1440	0.0000	0.990
При пробеге, г/км	8.37	4.500	0.8730	0.4500	0.0000	1.170
На холостом ходу, г/мин	2.90	1.000	0.1000	0.0400	0.0000	0.450

В холодный период:	CO	NOx	SO2	C	Pb	CH
При прогреве двигателя,г/мин	8.20	2.000	0.1360	0.1600	0.0000	1.100
При пробеге, г/км	9.30	4.500	0.9700	0.5000	0.0000	1.300
На холостом ходу, г/мин	2.90	1.000	0.1000	0.0400	0.0000	0.450

Расчет по ЗВ: Оксид углерода (CO) -----

Ks1=1.0 Ks2=1.0 Ks3=1.0

K=1.00

Расчет по тепловому периоду:

$$M = ((3*4*1*1) + (7.5*(0.05+0.05)*1) + (2.9*(1+1)*1*1)) * 1 * 75 * 0.000001 = 0.001391 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Май, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((3*4*1*1) + (7.5*0.05*1) + (2.9*1*1*1)) * 1 / 3600 = 0.004243 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июнь, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((3*4*1*1) + (7.5*0.05*1) + (2.9*1*1*1)) * 1 / 3600 = 0.004243 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июль, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((3*4*1*1) + (7.5*0.05*1) + (2.9*1*1*1)) * 1 / 3600 = 0.004243 \text{ г/сек}$$

Расчет по ЗВ: Оксиды азота -----

$$K_{s1}=1.0 \quad K_{s2}=1.0 \quad K_{s3}=1.0 \\ K=1.00$$

Расчет по тепловому периоду:

$$M = ((1*4*1*1) + (4.5*(0.05+0.05)*1) + (1*(1+1)*1*1)) * 1 * 75 * 0.000001 = 0.000484 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Май, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((1*4*1*1) + (4.5*0.05*1) + (1*1*1*1)) * 1 / 3600 = 0.001451 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июнь, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((1*4*1*1) + (4.5*0.05*1) + (1*1*1*1)) * 1 / 3600 = 0.001451 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июль, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((1*4*1*1) + (4.5*0.05*1) + (1*1*1*1)) * 1 / 3600 = 0.001451 \text{ г/сек}$$

Расчет по ЗВ: Оксиды серы (в пересчете на SO₂) -----

$$K_{s1}=1.0 \quad K_{s2}=1.0 \quad K_{s3}=1.0 \\ K=1.00$$

Расчет по тепловому периоду:

$$M = ((0.113*4*1*1) + (0.78*(0.05+0.05)*1) + (0.1*(1+1)*1*1)) * 1 * 75 * 0.000001 = 0.000055 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Май, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((0.113*4*1*1) + (0.78*0.05*1) + (0.1*1*1*1)) * 1 / 3600 = 0.000164 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июнь, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((0.113*4*1*1) + (0.78*0.05*1) + (0.1*1*1*1)) * 1 / 3600 = 0.000164 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июль, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((0.113*4*1*1) + (0.78*0.05*1) + (0.1*1*1*1)) * 1 / 3600 = 0.000164 \text{ г/сек}$$

Расчет по ЗВ: Сажа (C) -----

$$K_{s1}=1.0 \quad K_{s2}=1.0 \quad K_{s3}=1.0 \\ K=1.00$$

Расчет по тепловому периоду:

$$M = ((0.04*4*1*1) + (0.4*(0.05+0.05)*1) + (0.04*(1+1)*1*1)) * 1 * 75 * 0.000001 = 0.000021 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Май, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((0.04*4*1*1) +$$

$$(0.4*0.05*1)+(0.04*1*1*1))*1/3600 = 0.000061 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июнь, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((0.4*4*1*1)+$$

$$(0.4*0.05*1)+(0.04*1*1*1))*1/3600 = 0.000061 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июль, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((0.4*4*1*1)+$$

$$(0.4*0.05*1)+(0.04*1*1*1))*1/3600 = 0.000061 \text{ г/сек}$$

Расчет по ЗВ: Углеводороды -----

$$Ks1=1.0 \quad Ks2=1.0 \quad Ks3=1.0$$

$$K=1.00$$

Расчет по теплomu периоду:

$$M = ((0.4*4*1*1)+$$

$$(1.1*(0.05+0.05)*1)+$$

$$(0.45*(1+1)*1*1))*1*75*0.000001 = 0.000196 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Май, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((0.4*4*1*1)+$$

$$(1.1*0.05*1)+(0.45*1*1*1))*1/3600 = 0.000585 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июнь, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((0.4*4*1*1)+$$

$$(1.1*0.05*1)+(0.45*1*1*1))*1/3600 = 0.000585 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июль, который относится к теплomu периоду:

$$G = ((0.4*4*1*1)+$$

$$(1.1*0.05*1)+(0.45*1*1*1))*1/3600 = 0.000585 \text{ г/сек}$$

Итого по марке машины: КС-55713

Вредное вещество	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Оксиды азота, в т.ч.:		
Азота диоксид	0.0003870	0.0011611
Азота оксид	0.0000629	0.0001887
Углеводороды, в т.ч.:		
Керосин	0.0001957	0.0005847
Прочие:		
Оксид углерода (CO)	0.0013913	0.0042431
Оксиды серы (в пересчете на SO2)	0.0000547	0.0001642
Сажа (C)	0.0000210	0.0000611

Марка автомобиля :КАМАЗ

Производитель грузового автомобиля: грузовые автомобили, произведенные в странах СНГ

Грузоподъемность, т: 8 - 16

Тип используемого топлива: дизельное (газодизельное)

Тип стоянки: открытая или закрытая неотапливаемая без подогрева

Этажность стоянки: одноэтажная

Эксплуатационные характеристики автотранспорта на стоянке:

Среднее кол-во автотранспорта, выезжающего в течении суток со стоянки: 5

Наибольшее количество автомобилей

выезжающих со стоянки в течение 1 ч: 5

Пробег автомобиля по территории стоянки при выезде, км: 0.05

Пробег автомобиля по территории стоянки при въезде, км: 0.05

Время работы на холостом ходу при выезде: 1 мин

Время работы на холостом ходу при въезде: 1 мин

Время прогрева двигателя по периодам (мин):

- в теплый период: 4.0

- в переходный период: 6.0

- в холодный период:

(от -5 до -10)°C: 12.0

(от -10 до -15)°C: 20.0

(от -15 до -20)°C: 25.0

(от -20 до -25)°C: 30.0

(ниже -25)°C: 30.0

Количество рабочих дней по периодам:

- в теплый период: 75
- в переходный период: 0
- в холодный период: 0, из них
 - (от -5 до -10)°C: 0
 - (от -10 до -15)°C: 0
 - (от -15 до -20)°C: 0
 - (от -20 до -25)°C: 0
 - (ниже -25)°C: 0

Удельные выбросы ВВ:

В теплый период:	CO	NOx	SO2	C	Pb	CH
При прогреве двигателя, г/мин	3.00	1.000	0.1130	0.0400	0.0000	0.400
При пробеге, г/км	6.10	4.000	0.5400	0.3000	0.0000	1.000
На холостом ходу, г/мин	2.90	1.000	0.1000	0.0400	0.0000	0.450

В переходный период:	CO	NOx	SO2	C	Pb	CH
При прогреве двигателя, г/мин	7.38	2.000	0.1224	0.1440	0.0000	0.990
При пробеге, г/км	6.66	4.000	0.6030	0.3600	0.0000	1.080
На холостом ходу, г/мин	2.90	1.000	0.1000	0.0400	0.0000	0.450

В холодный период:	CO	NOx	SO2	C	Pb	CH
При прогреве двигателя, г/мин	8.20	2.000	0.1360	0.1600	0.0000	1.100
При пробеге, г/км	7.40	4.000	0.6700	0.4000	0.0000	1.200
На холостом ходу, г/мин	2.90	1.000	0.1000	0.0400	0.0000	0.450

Расчет по ЗВ: Оксид углерода (CO) -----

$$Ks1=1.0 \quad Ks2=1.0 \quad Ks3=1.0$$

$$K=1.00$$

Расчет по теплому периоду:

$$M = ((3 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1) + (6.1 \cdot (0.05 + 0.05) \cdot 1) + (2.9 \cdot (1 + 1) \cdot 1)) \cdot 5 \cdot 75 \cdot 0.000001 = 0.006904 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Май, который относится к теплому периоду:

$$G = ((3 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1) + (6.1 \cdot 0.05 \cdot 1) + (2.9 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 5 / 3600 = 0.021118 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июнь, который относится к теплому периоду:

$$G = ((3 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1) + (6.1 \cdot 0.05 \cdot 1) + (2.9 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 5 / 3600 = 0.021118 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июль, который относится к теплому периоду:

$$G = ((3 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1) + (6.1 \cdot 0.05 \cdot 1) + (2.9 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 5 / 3600 = 0.021118 \text{ г/сек}$$

Расчет по ЗВ: Оксиды азота -----

$$Ks1=1.0 \quad Ks2=1.0 \quad Ks3=1.0$$

$$K=1.00$$

Расчет по теплому периоду:

$$M = ((1 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1) + (4 \cdot (0.05 + 0.05) \cdot 1) + (1 \cdot (1 + 1) \cdot 1)) \cdot 5 \cdot 75 \cdot 0.000001 = 0.002400 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Май, который относится к теплому периоду:

$$G = ((1 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1) + (4 \cdot 0.05 \cdot 1) + (1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 5 / 3600 = 0.007222 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июнь, который относится к теплому периоду:

$$G = ((1 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1) + (4 \cdot 0.05 \cdot 1) + (1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 5 / 3600 = 0.007222 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июль, который относится к теплому периоду:

$$G = ((1 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1) + (4 \cdot 0.05 \cdot 1) + (1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 5 / 3600 = 0.007222 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Оксиды серы (в пересчете на SO₂) -----

$$K_{s1}=1.0 \quad K_{s2}=1.0 \quad K_{s3}=1.0 \\ K=1.00$$

Расчет по тепловому периоду:

$$M = ((0.113*4*1*1)+ \\ (0.54*(0.05+0.05)*1)+ \\ (0.1*(1+1)*1*1))*5*75*0.000001 = 0.000265 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Май, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((0.113*4*1*1)+ \\ (0.54*0.05*1)+(0.1*1*1*1))*5/3600 = 0.000804 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июнь, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((0.113*4*1*1)+ \\ (0.54*0.05*1)+(0.1*1*1*1))*5/3600 = 0.000804 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июль, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((0.113*4*1*1)+ \\ (0.54*0.05*1)+(0.1*1*1*1))*5/3600 = 0.000804 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Сажа (С) -----

$$K_{s1}=1.0 \quad K_{s2}=1.0 \quad K_{s3}=1.0 \\ K=1.00$$

Расчет по тепловому периоду:

$$M = ((0.04*4*1*1)+ \\ (0.3*(0.05+0.05)*1)+ \\ (0.04*(1+1)*1*1))*5*75*0.000001 = 0.000101 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Май, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((0.04*4*1*1)+ \\ (0.3*0.05*1)+(0.04*1*1*1))*5/3600 = 0.000299 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июнь, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((0.04*4*1*1)+ \\ (0.3*0.05*1)+(0.04*1*1*1))*5/3600 = 0.000299 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июль, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((0.04*4*1*1)+ \\ (0.3*0.05*1)+(0.04*1*1*1))*5/3600 = 0.000299 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Углеводороды -----

$$K_{s1}=1.0 \quad K_{s2}=1.0 \quad K_{s3}=1.0 \\ K=1.00$$

Расчет по тепловому периоду:

$$M = ((0.4*4*1*1)+ \\ (1*(0.05+0.05)*1)+ \\ (0.45*(1+1)*1*1))*5*75*0.000001 = 0.000975 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Май, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((0.4*4*1*1)+ \\ (1*0.05*1)+(0.45*1*1*1))*5/3600 = 0.002917 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июнь, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((0.4*4*1*1)+ \\ (1*0.05*1)+(0.45*1*1*1))*5/3600 = 0.002917 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июль, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((0.4*4*1*1)+ \\ (1*0.05*1)+(0.45*1*1*1))*5/3600 = 0.002917 \text{ г/сек}$$

Итого по марке машины: КАМАЗ

Вредное вещество	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Оксиды азота, в т.ч.:		
Азота диоксид	0.0019200	0.0057778
Азота оксид	0.0003120	0.0009389

Углеводороды, в т.ч.:		
Керосин	0.0009750	0.0029167
Прочие:		
Оксид углерода (CO)	0.0069038	0.0211181
Оксиды серы (в пересчете на SO2)	0.0002648	0.0008042
Сажа (C)	0.0001012	0.0002986

ИТОГО ПО ГРУЗОВЫМ АВТОМОБИЛЯМ:

Вредное вещество	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Оксиды азота, в т.ч.:		
Азота диоксид	0.0023070	0.0069389
Азота оксид	0.0003749	0.0011276
Углеводороды, в т.ч.:		
Керосин	0.0011707	0.0035014
Прочие:		
Оксид углерода (CO)	0.0082950	0.0253611
Оксиды серы (в пересчете на SO2)	0.0003195	0.0009683
Сажа (C)	0.0001222	0.0003597

ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ

Марка машины :Бульдозер,каток

Номинальная мощность дизельного двигателя(кВт): 101-160

Среднее количество машин, ежедневно выходящих на линию:1

Тип стоянки: открытая или закрытая неотапливаемая

Наибольшее количество ДМ, выезжающих со стоянки в течение 1 ч: 2

Время движения машины по территории при выезде (мин) : 2.0

при возврате (мин): 2.0

Время работы двигателя на холостом ходу - 1 мин

Время прогрева двигателя по периодам (мин):

- в теплый период: 2.0
- в переходный период: 6.0
- в холодный период:
- (от -5 до -10)°C: 12.0
- (от -10 до -15)°C: 20.0
- (от -15 до -20)°C: 28.0
- (от -20 до -25)°C: 36.0
- (ниже -25)°C: 45.0

Средняя продолжительность пуска дизельного двигателя по периодам (мин):

- в теплый период: 1
- в переходный период: 2
- в холодный период: 4

Работа дорожных машин на площадке:

В течение рабочего дня суммарное время

- движения без нагрузки всей техники, мин: 120
- движения с нагрузкой всей техники, мин: 130
- холостого хода для всей техники, мин: 50

За 30 минут наиболее напряженной работы

- движение техники без нагрузки, мин: 12
- движение техники с нагрузкой, мин: 13
- работа на холостом ходу, мин: 5

Наибольшее количество дорожных машин,
работающих одновременно в течение 30 мин: 2

Количество рабочих дней по периодам:

- в теплый период: 75
- в переходный период: 0
- в холодный период: 0, из них
- (от -5 до -10)°C: 0
- (от -10 до -15)°C: 0
- (от -15 до -20)°C: 0
- (от -20 до -25)°C: 0
- (ниже -25)°C: 0

Удельные выбросы ВВ:

В теплый период:	CO	NOx	SO2	C	Pb	CH
При пуске двигателя, г/мин	35.00	3.400	0.0580	0.0000	0.0000	2.900
При прогреве двигателя, г/мин	3.90	0.780	0.1600	0.1000	0.0000	0.490
При пробеге, г/мин	2.09	4.010	0.3100	0.4500	0.0000	0.710
На холостом ходу, г/мин	3.91	0.780	0.1600	0.1000	0.0000	0.490

В переходный период:	CO	NOx	SO2	C	Pb	CH
При пуске двигателя, г/мин	35.00	3.400	0.0580	0.0000	0.0000	2.900
При прогреве двигателя, г/мин	7.02	1.170	0.1800	0.5400	0.0000	1.143
При пробеге, г/мин	2.29	4.010	0.3420	0.6030	0.0000	0.765
На холостом ходу, г/мин	3.91	0.780	0.1600	0.1000	0.0000	0.490

В холодный период:	CO	NOx	SO2	C	Pb	CH
При пуске двигателя, г/мин	35.00	3.400	0.0580	0.0000	0.0000	2.900
При прогреве двигателя, г/мин	7.80	1.170	0.2000	0.6000	0.0000	1.270
При пробеге, г/мин	2.55	4.010	0.3800	0.6700	0.0000	0.850
На холостом ходу, г/мин	3.91	0.780	0.1600	0.1000	0.0000	0.490

Расчет по ЗВ: Оксид углерода (CO) -----

Расчет по теплому периоду:

$$M = (35 \cdot 1 + 3.9 \cdot 2 + 2.09 \cdot 2 + 2.09 \cdot 2 + 3.91 \cdot 1 + 3.91 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 75 \cdot 0.000001 = 0.004423 \text{ т/год}$$

$$M1 = (2.09 \cdot 120 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 130 + 3.91 \cdot 50) \cdot 75 \cdot 0.000001 = 0.059963 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.004423 + 0.059963 = 0.064387 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Май, который относится к теплому периоду:

$$G = ((35 \cdot 1) + (3.9 \cdot 2) + (2.09 \cdot 2) + (3.91 \cdot 1)) \cdot 2 / 3600 = 0.028272 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (2.09 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 13 + 3.91 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0.088834 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июнь, который относится к теплому периоду:

$$G = ((35 \cdot 1) + (3.9 \cdot 2) + (2.09 \cdot 2) + (3.91 \cdot 1)) \cdot 2 / 3600 = 0.028272 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (2.09 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 13 + 3.91 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0.088834 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июль, который относится к теплому периоду:

$$G = ((35 \cdot 1) + (3.9 \cdot 2) + (2.09 \cdot 2) + (3.91 \cdot 1)) \cdot 2 / 3600 = 0.028272 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (2.09 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 13 + 3.91 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0.088834 \text{ г/сек}$$

Расчет по ЗВ: Оксиды азота -----

Расчет по теплому периоду:

$$M = (3.4 \cdot 1 + 0.78 \cdot 2 + 4.01 \cdot 2 + 4.01 \cdot 2 + 0.78 \cdot 1 + 0.78 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 75 \cdot 0.000001 = 0.001692 \text{ т/год}$$

$$M1 = (4.01 \cdot 120 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 130 + 0.78 \cdot 50) \cdot 75 \cdot 0.000001 = 0.089842 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.001692 + 0.089842 = 0.091534 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Май, который относится к теплому периоду:

$$G = ((3.4 \cdot 1) + (0.78 \cdot 2) + (4.01 \cdot 2) + (0.78 \cdot 1)) \cdot 2 / 3600 = 0.007644 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (4.01 \cdot 12 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 13 + 0.78 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0.133099 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июнь, который относится к теплому периоду:

$$G = ((3.4 \cdot 1) + (0.78 \cdot 2) + (4.01 \cdot 2) + (0.78 \cdot 1)) \cdot 2 / 3600 = 0.007644 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (4.01 \cdot 12 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 13 + 0.78 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0.133099 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июль, который относится к теплому периоду:

$$G = ((3.4 \cdot 1) + (0.78 \cdot 2) + (4.01 \cdot 2) + (0.78 \cdot 1)) \cdot 2 / 3600 = 0.007644 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (4.01 \cdot 12 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 13 + 0.78 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0.133099 \text{ г/сек}$$

Расчет по ЗВ: Оксиды серы (в пересчете на SO2) -----

Расчет по теплому периоду:

$$M = (0.058 \cdot 1 + 0.16 \cdot 2 + 0.31 \cdot 2 + 0.31 \cdot 2 + 0.16 \cdot 1 + 0.16 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 75 \cdot 0.000001 = 0.000145 \text{ т/год}$$

$$M1 = (0.31 \cdot 120 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 130 + 0.16 \cdot 50) \cdot 75 \cdot 0.000001 = 0.007319 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.000145 + 0.007319 = 0.007465 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Май, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((0.058*1)+(0.16*2)+(0.31*2)+(0.16*1))*2/3600 = 0.000643 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.31*12+1.3*0.31*13+0.16*5)*2/1800 = 0.010843 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июнь, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((0.058*1)+(0.16*2)+(0.31*2)+(0.16*1))*2/3600 = 0.000643 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.31*12+1.3*0.31*13+0.16*5)*2/1800 = 0.010843 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июль, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((0.058*1)+(0.16*2)+(0.31*2)+(0.16*1))*2/3600 = 0.000643 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.31*12+1.3*0.31*13+0.16*5)*2/1800 = 0.010843 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Сажа (C) -----

Расчет по тепловому периоду:

$$M = (0*1+0.1*2+0.45*2+0.45*2+$$

$$0.1*1+0.1*1)*1*75*0.000001 = 0.000165 \text{ т/год}$$

$$M1 = (0.45*120+1.3*0.45*130+$$

$$0.1*50)*75*0.000001 = 0.010129 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.000165+0.010129 = 0.010294 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Май, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((0*1)+(0.1*2)+(0.45*2)+(0.1*1))*2/3600 = 0.000667 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.45*12+1.3*0.45*13+0.1*5)*2/1800 = 0.015006 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июнь, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((0*1)+(0.1*2)+(0.45*2)+(0.1*1))*2/3600 = 0.000667 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.45*12+1.3*0.45*13+0.1*5)*2/1800 = 0.015006 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июль, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((0*1)+(0.1*2)+(0.45*2)+(0.1*1))*2/3600 = 0.000667 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.45*12+1.3*0.45*13+0.1*5)*2/1800 = 0.015006 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Углеводороды -----

Расчет по тепловому периоду:

$$M = (2.9*1+0.49*2+0.71*2+0.71*2+$$

$$0.49*1+0.49*1)*1*75*0.000001 = 0.000577 \text{ т/год}$$

$$M1 = (0.71*120+1.3*0.71*130+$$

$$0.49*50)*75*0.000001 = 0.017227 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.000577+0.017227 = 0.017804 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Май, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((2.9*1)+(0.49*2)+(0.71*2)+(0.49*1))*2/3600 = 0.003217 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.71*12+1.3*0.71*13+0.49*5)*2/1800 = 0.025521 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июнь, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((2.9*1)+(0.49*2)+(0.71*2)+(0.49*1))*2/3600 = 0.003217 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.71*12+1.3*0.71*13+0.49*5)*2/1800 = 0.025521 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июль, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((2.9*1)+(0.49*2)+(0.71*2)+(0.49*1))*2/3600 = 0.003217 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.71*12+1.3*0.71*13+0.49*5)*2/1800 = 0.025521 \text{ г/сек}$$

Итого по марке машины: Бульдозер,катор

Вредное вещество	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Оксиды азота, в т.ч.:		
Азота диоксид	0.0732270	0.1064791
Азота оксид	0.0118994	0.0173029
Углеводороды, в т.ч.:		
Бензин	0.0002175	0.0016111
Керосин	0.0175868	0.0255211
Прочие:		
Оксид углерода (CO)	0.0643867	0.0888344
Оксиды серы (в пересчете на SO2)	0.0074646	0.0108433
Сажа (C)	0.0102937	0.0150056

Марка машины :экскаватор

Номинальная мощность дизельного двигателя(кВт): 61-100

Среднее количество машин, ежедневно выходящих на линию:2

Тип стоянки: открытая или закрытая неотапливаемая
 Наибольшее количество ДМ, выезжающих со стоянки в течение 1 ч: 1
 Время движения машины по территории при выезде (мин) : 2.0
 при возврате (мин): 2.0

Время работы двигателя на холостом ходу - 1 мин

Время прогрева двигателя по периодам (мин):

- в теплый период: 2.0
- в переходный период: 6.0
- в холодный период:
- (от -5 до -10)°C: 12.0
- (от -10 до -15)°C: 20.0
- (от -15 до -20)°C: 28.0
- (от -20 до -25)°C: 36.0
- (ниже -25)°C: 45.0

Средняя продолжительность пуска дизельного двигателя по периодам (мин):

- в теплый период: 1
- в переходный период: 2
- в холодный период: 4

Работа дорожных машин на площадке:

В течение рабочего дня суммарное время

- движения без нагрузки всей техники, мин: 120
- движения с нагрузкой всей техники, мин: 130
- холостого хода для всей техники, мин: 50

За 30 минут наиболее напряженной работы

- движение техники без нагрузки, мин: 12
- движение техники с нагрузкой, мин: 13
- работа на холостом ходу, мин: 5

Наибольшее количество дорожных машин,
 работающих одновременно в течение 30 мин: 1

Количество рабочих дней по периодам:

- в теплый период: 75
- в переходный период: 0
- в холодный период: 0, из них
- (от -5 до -10)°C: 0
- (от -10 до -15)°C: 0
- (от -15 до -20)°C: 0
- (от -20 до -25)°C: 0
- (ниже -25)°C: 0

Удельные выбросы ВВ:

В теплый период:	CO	NOx	SO2	C	Pb	CH
При пуске двигателя, г/мин	25.00	1.700	0.0420	0.0000	0.0000	2.100
При прогреве двигателя, г/мин	2.40	0.480	0.0970	0.0600	0.0000	0.300
При пробеге, г/мин	1.29	2.470	0.1900	0.2700	0.0000	0.430
На холостом ходу, г/мин	2.40	0.480	0.0970	0.0600	0.0000	0.300

В переходный период:	CO	NOx	SO2	C	Pb	CH
При пуске двигателя, г/мин	25.00	1.700	0.0420	0.0000	0.0000	2.100
При прогреве двигателя, г/мин	4.32	0.720	0.1080	0.3240	0.0000	0.702
При пробеге, г/мин	1.41	2.470	0.2070	0.3690	0.0000	0.459
На холостом ходу, г/мин	2.40	0.480	0.0970	0.0600	0.0000	0.300

В холодный период:	CO	NOx	SO2	C	Pb	CH
При пуске двигателя, г/мин	25.00	1.700	0.0420	0.0000	0.0000	2.100
При прогреве двигателя, г/мин	4.80	0.720	0.1200	0.3600	0.0000	0.780
При пробеге, г/мин	1.57	2.470	0.2300	0.4100	0.0000	0.510
На холостом ходу, г/мин	2.40	0.480	0.0970	0.0600	0.0000	0.300

Расчет по 3В: Оксид углерода (CO) -----

Расчет по теплому периоду:

$$M = (25 \cdot 1 + 2.4 \cdot 2 + 1.29 \cdot 2 + 1.29 \cdot 2 + 2.4 \cdot 1 + 2.4 \cdot 1) \cdot 2 \cdot 75 \cdot 0.000001 = 0.005964 \text{ т/год}$$

$$M1 = (1.29 \cdot 120 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 130 +$$

$$2.4*50)*75*0.000001 = 0.036961 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.005964 + 0.036961 = 0.042925 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Май, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((25*1)+(2.4*2)+(1.29*2)+(2.4*1))*1/3600 = 0.009661 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (1.29*12+1.3*1.29*13+2.4*5)*1/1800 = 0.027378 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июнь, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((25*1)+(2.4*2)+(1.29*2)+(2.4*1))*1/3600 = 0.009661 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (1.29*12+1.3*1.29*13+2.4*5)*1/1800 = 0.027378 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июль, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((25*1)+(2.4*2)+(1.29*2)+(2.4*1))*1/3600 = 0.009661 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (1.29*12+1.3*1.29*13+2.4*5)*1/1800 = 0.027378 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Оксиды азота -----

Расчет по тепловому периоду:

$$M = (1.7*1+0.48*2+2.47*2+2.47*2+0.48*1+0.48*1)*2*75*0.000001 = 0.002025 \text{ т/год}$$

$$M1 = (2.47*120+1.3*2.47*130+0.48*50)*75*0.000001 = 0.055337 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.002025 + 0.055337 = 0.057362 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Май, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((1.7*1)+(0.48*2)+(2.47*2)+(0.48*1))*1/3600 = 0.002244 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (2.47*12+1.3*2.47*13+0.48*5)*1/1800 = 0.040991 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июнь, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((1.7*1)+(0.48*2)+(2.47*2)+(0.48*1))*1/3600 = 0.002244 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (2.47*12+1.3*2.47*13+0.48*5)*1/1800 = 0.040991 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июль, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((1.7*1)+(0.48*2)+(2.47*2)+(0.48*1))*1/3600 = 0.002244 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (2.47*12+1.3*2.47*13+0.48*5)*1/1800 = 0.040991 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Оксиды серы (в пересчете на SO2) -----

Расчет по тепловому периоду:

$$M = (0.042*1+0.097*2+0.19*2+0.19*2+0.097*1+0.097*1)*2*75*0.000001 = 0.000179 \text{ т/год}$$

$$M1 = (0.19*120+1.3*0.19*130+0.097*50)*75*0.000001 = 0.004482 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.000179 + 0.004482 = 0.004661 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Май, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((0.042*1)+(0.097*2)+(0.19*2)+(0.097*1))*1/3600 = 0.000198 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.19*12+1.3*0.19*13+0.097*5)*1/1800 = 0.003320 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июнь, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((0.042*1)+(0.097*2)+(0.19*2)+(0.097*1))*1/3600 = 0.000198 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.19*12+1.3*0.19*13+0.097*5)*1/1800 = 0.003320 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июль, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((0.042*1)+(0.097*2)+(0.19*2)+(0.097*1))*1/3600 = 0.000198 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.19*12+1.3*0.19*13+0.097*5)*1/1800 = 0.003320 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Сажа (C) -----

Расчет по тепловому периоду:

$$M = (0*1+0.06*2+0.27*2+0.27*2+0.06*1+0.06*1)*2*75*0.000001 = 0.000198 \text{ т/год}$$

$$M1 = (0.27*120+1.3*0.27*130+0.06*50)*75*0.000001 = 0.006077 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.000198 + 0.006077 = 0.006275 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Май, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((0*1)+(0.06*2)+(0.27*2)+(0.06*1))*1/3600 = 0.000200 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.27*12+1.3*0.27*13+0.06*5)*1/1800 = 0.004502 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июнь, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((0*1)+(0.06*2)+(0.27*2)+(0.06*1))*1/3600 = 0.000200 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.27*12+1.3*0.27*13+0.06*5)*1/1800 = 0.004502 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июль, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((0*1)+(0.06*2)+(0.27*2)+(0.06*1))*1/3600 = 0.000200 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.27 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 13 + 0.06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0.004502 \text{ г/сек}$$

Расчет по ЗВ: Углеводороды -----

Расчет по тепловому периоду:

$$M = (2.1 \cdot 1 + 0.3 \cdot 2 + 0.43 \cdot 2 + 0.43 \cdot 2 + 0.3 \cdot 1 + 0.3 \cdot 1) \cdot 2 \cdot 75 \cdot 0.000001 = 0.000753 \text{ т/год}$$

$$M1 = (0.43 \cdot 120 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 130 + 0.3 \cdot 50) \cdot 75 \cdot 0.000001 = 0.010445 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.000753 + 0.010445 = 0.011198 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Май, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((2.1 \cdot 1) + (0.3 \cdot 2) + (0.43 \cdot 2) + (0.3 \cdot 1)) \cdot 1/3600 = 0.001072 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.43 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 13 + 0.3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0.007737 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июнь, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((2.1 \cdot 1) + (0.3 \cdot 2) + (0.43 \cdot 2) + (0.3 \cdot 1)) \cdot 1/3600 = 0.001072 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.43 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 13 + 0.3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0.007737 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Июль, который относится к тепловому периоду:

$$G = ((2.1 \cdot 1) + (0.3 \cdot 2) + (0.43 \cdot 2) + (0.3 \cdot 1)) \cdot 1/3600 = 0.001072 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.43 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 13 + 0.3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0.007737 \text{ г/сек}$$

Итого по марке машины: экскаватор

Вредное вещество	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Оксиды азота, в т.ч.:		
Азота диоксид	0.0458898	0.0327924
Азота оксид	0.0074571	0.0053288
Углеводороды, в т.ч.:		
Бензин	0.0003150	0.0005833
Керосин	0.0108833	0.0077372
Прочие:		
Оксид углерода (CO)	0.0429248	0.0273783
Оксиды серы (в пересчете на SO2)	0.0046605	0.0033200
Сажа (C)	0.0062752	0.0045017

ИТОГО ПО ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫМ МАШИНАМ:

Вредное вещество	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Оксиды азота, в т.ч.:		
Азота диоксид	0.1191168	0.1392716
Азота оксид	0.0193565	0.0226316
Углеводороды, в т.ч.:		
Бензин	0.0005325	0.0021944
Керосин	0.0284700	0.0332583
Прочие:		
Оксид углерода (CO)	0.1073115	0.1162128
Оксиды серы (в пересчете на SO2)	0.0121251	0.0141633
Сажа (C)	0.0165690	0.0195072

ИТОГОВЫЙ РЕЗУЛЬТАТ РАСЧЕТА ВЫБРОСОВ

Вредное вещество	Код веще- ства	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Азота диоксид	301	0.1214238	0.1462104
Азота оксид	304	0.0197314	0.0237592
Бензин	2704	0.0005325	0.0021944
Керосин	2732	0.0296408	0.0367597
Оксид углерода (CO)	337	0.1156065	0.1415739
Оксиды серы (в пересчете на SO2)	330	0.0124446	0.0151317
Сажа (C)	328	0.0166913	0.0198669

Расчёт выбросов загрязняющих веществ при погрузочно-разгрузочных работах и хранении сыпучих материалов.

Перегрузка песка ИЗА 6007

Расчет произведен по Методике расчета валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферупредприятиями концерна "Россевзапстрой", часть 2. Заводы по производству железобетона ВРД 66-125-90

Характеристики	Обозначения	Значения
Доля по массе пылевой фракции в материале, табл. 19	K1	0,05
Доля пыли от всей массы пыли, переходящая в аэрозоль, табл 19	K2	0,03
Козф., учитывающий скорость ветра, табл. 20	K3	1,4
Козф., учитывающий конструкцию укрытия, табл. 21	K4	1
Козэффициент, учитывающий влажность материала, табл. 22	K5	0,9
Козэффициент, учитывающий крупность материала, табл. 23	K7	0,8
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час	G	10
Козэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B1	0,7

Максимально разовый выброс пыли, г/с

$$Q = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * B1 * 1000000 / 3600 = A$$

A - выбросы при переработке (ссыпка, перевалка и т. д.)

$$Q = \quad \mathbf{2,940000} \quad \text{г/с}$$

Валовый выброс пыли, т/год

Время перегрузки в год, часо

30

$$Q = \quad \mathbf{0,317520} \quad \text{т/год}$$

Пыление от автомашин

ИЗА 6007

Расчет выполнен на основании "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух", С-Пб, 2012 г., п. 1.6.4

Общее количество пыли, выделяемое автотранспортом, г/с:

$$Q = Q_1 + Q_2$$

$$Q_1 = C_1 * C_2 * C_3 * C_6 * N * L * C_7 * q_1 / 3600$$

$$Q_2 = C_4 * C_5 * C_6 * q_2 * F_0 * n$$

C_1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (табл. 1.6.1)

Автомобили КамАЗ, грузоподъемность 15 тонн

1,3

C_2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (табл. 1.6.2)

0,6

C_3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог (табл. 1.6.6)

1

C_4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе

1,3

F_0 - средняя площадь платформы, м

6

C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (табл. 1.6.7)

0,5

C_6 - коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (табл. 1.6.3)

0,1

N - число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час

1

L - средняя протяженность одной ходки в пределах карьера, км

0,1

q_1 - пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г

1450

q_2 - пылевыведение по табл. 1.6.4

0,002

n - число машин, работающих в карьере

4

C_7

0,01

$$Q_1 = 0,000031$$

$$Q_2 = 0,003120$$

$$Q = 0,003151 \text{ г/с}$$

Время работы автомашин в год, час

2000

Валовый выброс: **0,453804 т/год**

Расчетные алгоритмы модуля основаны на нормативных материалах, заложенных в "Методике расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок", Санкт-Петербург, 2000г.

Расчетные формулы

$$W_{эi} = (1/1000) * g_{эi} * G_T, \text{ тонн/год}$$

$$M_i = (1/3600) * e_{mi} * P_{э}, \text{ г/с}$$

где:

$W_{эi}$ - валовый выброс i-го вредного вещества

M_i - максимально разовый выброс i-го вредного вещества

$g_{эi}$ - выброс i-го вредного вещества, приходящегося на 1 кг дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки на совокупности стационарных режимов, составляющих эксплуатационный цикл, г/кг топлива

e_{mi} - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*час

G_T - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, тонн

$P_{э}$ - эксплуатационная (номинальная) мощность стационарной дизельной установки, кВт

Примечание.

1. Для стационарных дизельных установок, отвечающих требованиям природоохранного законодательства стран Европейского Экономического Сообщества, США, Японии, значения выбросов уменьшаются:

- по оксиду углерода в 2 раза
- по оксидам азота в 2,5 раза
- по углеводородам, саже, формальдегиду и бенз(а)пирену в 3,5 раза.

2. При внедрении природоохранных технологий значения выбросов корректируются с учетом эффективности очистки отработавших газов.

3. Нормирование выбросов оксидов азота с учетом их трансформации в атмосферном воздухе в оксид и диоксид азота производится с использованием экспериментально определенных коэффициентов трансформации, а в случае отсутствия экспериментальных данных - в соответствии с действующими нормативными документами. Для газотранспортных предприятий следует руководствоваться "Отраслевой методикой нормирования выбросов оксидов азота от газотранспортных предприятий с учетом трансформации $NO \rightarrow NO_2$ в атмосфере, Москва, 1999г."

$$W_{э}(NO_2) = a * W_{э}(NO_x)$$

$$W_{э}(NO) = 0.65 * (1 - a) * W_{э}(NO_x)$$

$$M(NO_2) = a * M(NO_x)$$

$$M(NO) = 0.65 * (1 - a) * M(NO_x),$$

где a - безразмерный коэффициент трансформации при расчетах валовых выбросов оксидов азота

a - безразмерный коэффициент трансформации при расчетах максимально разовых выбросов оксидов азота

Расход и температура отработавших газов

$$G_{ог} = G_{в} * \{1 + 1/(\phi * a * L_o)\}$$

$$G_{в} = (1/1000) * (1/3600) * (b_{э} * P_{э} * \phi * a * L_o)$$

где:

G_{ог} - расход отработавших газов

G_в - расход воздуха

b_э - удельный расход топлива на эксплуатационном (номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт*час

φ - коэффициент продувки (φ = 1.18)

α - коэффициент избытка воздуха (α = 1.8)

L_о - теоретически необходимое количество воздуха для сжигания 1 кг топлива (L_о = 14.3 кг)

С учетом коэффициентов расход отработавших газов дизельной установки:

$$G_{ог} = 8.72 * b_{э} * P_{э} * 10^{-6}, \text{ кг/с}$$

Объемный расход отработавших газов:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}, \text{ куб.м/с}$$

где:

γ_{ог} - удельный вес отработавших газов, кг/куб.м

$$\gamma_{ог} = \{ \gamma_{ог}(\text{при } t=0^{\circ}\text{C}) \} / (1 + T_{ог}/273)$$

где:

{ γ_{ог}(при t=0°C) } - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0°C ({ γ_{ог}(при t=0°C) } = 1.31 кг/куб.м)

T_{ог} - температура отработавших газов, К (на высоте до 5м от стационарной дизельной установки T = 450°C = 723 градусов К)

----- Исходные данные

Источник выделения дизель-генератор TCC-SDG 5000 E3

Группа дизельной установки

A - мощность Ne < 73,6 кВт, быстроходность n = 1000-3000 об/мин

Марка дизельной установки TCC SDG 5000 E3

Капитальный ремонт эксплуатация до капитального ремонта

Эксплуатационная мощность дизельной установки (кВт) 5.50

Расход топлива за год (тонн) 1.110

Удельный расход топлива на

эксплуатационном (номинальном) режиме работы (г/кВт*ч) 225.00

Соответствие требованиям природоохранного законодательства стран ЕЭС, США, Японии: Да

Применение природоохранных технологий:

Коэффициенты трансформации оксидов азота :

- в диоксид азота :

- для расчета выбросов т/год 0.800

- для расчета выбросов г/сек 0.800

- в оксид азота :

- для расчета выбросов т/год 0.130

- для расчета выбросов г/сек 0.130

Вещество: Оксид углерода (CO)

Уд.выделение е_м=7.2000000(г/кВт*час)

Уд.выделение g_э=30.0000000(г/кг)

Степень очистки och=0.0000000(%)

Кэфф. снижения выбросов K=2.0000000

M=30*1.11*0.001*(100-0)/(2*100)=0.01665 т/год

G=7.2*5.5*(100-0)/(2*360000)=0.0055 г/сек

Вещество: Азота оксид

Уд.выделение е_м=10.3000000(г/кВт*час)

Уд.выделение g_э=43.0000000(г/кг)

Степень очистки och=0.0000000(%)

Кэфф. снижения выбросов K=2.5000000

M=0.13*43*1.11*0.001*(100-0)/(2.5*100)=0.002482 т/год

G=0.13*10.3*5.5*(100-0)/(2.5*360000)=0.0008183 г/сек

Вещество: Азота диоксид

Уд.выделение е_м=10.3000000(г/кВт*час)

Уд.выделение $g_z=43.0000000(\text{г/кг})$
 Степень очистки $och=0.0000000(\%)$
 Коэфф. снижения выбросов $K=2.5000000$
 $M=0.8*43*1.11*0.001*(100-0)/(2.5*100)=0.0152736 \text{ т/год}$
 $G=0.8*10.3*5.5*(100-0)/(2.5*360000)=0.0050356 \text{ г/сек}$

Вещество: Керосин

Уд.выделение $em=3.6000000(\text{г/кВт*час})$
 Уд.выделение $g_z=15.0000000(\text{г/кг})$
 Степень очистки $och=0.0000000(\%)$
 Коэфф. снижения выбросов $K=3.5000000$
 $M=15*1.11*0.001*(100-0)/(3.5*100)=0.0047571 \text{ т/год}$
 $G=3.6*5.5*(100-0)/(3.5*360000)=0.0015714 \text{ г/сек}$

Вещество: Сажа (C)

Уд.выделение $em=0.7000000(\text{г/кВт*час})$
 Уд.выделение $g_z=3.0000000(\text{г/кг})$
 Степень очистки $och=0.0000000(\%)$
 Коэфф. снижения выбросов $K=3.5000000$
 $M=3*1.11*0.001*(100-0)/(3.5*100)=0.0009514 \text{ т/год}$
 $G=0.7*5.5*(100-0)/(3.5*360000)=0.0003056 \text{ г/сек}$

Вещество: Оксиды серы (в пересчете на SO2)

Уд.выделение $em=1.1000000(\text{г/кВт*час})$
 Уд.выделение $g_z=4.5000000(\text{г/кг})$
 Степень очистки $och=0.0000000(\%)$
 Коэфф. снижения выбросов $K=1.0000000$
 $M=4.5*1.11*0.001*(100-0)/(1*100)=0.004995 \text{ т/год}$
 $G=1.1*5.5*(100-0)/(1*360000)=0.0016806 \text{ г/сек}$

Вещество: Формальдегид (HCHO)

Уд.выделение $em=0.1500000(\text{г/кВт*час})$
 Уд.выделение $g_z=0.6000000(\text{г/кг})$
 Степень очистки $och=0.0000000(\%)$
 Коэфф. снижения выбросов $K=3.5000000$
 $M=0.6*1.11*0.001*(100-0)/(3.5*100)=0.0001903 \text{ т/год}$
 $G=0.15*5.5*(100-0)/(3.5*360000)=0.0000655 \text{ г/сек}$

Вещество: Бенз(а)пирен

Уд.выделение $em=0.00001300000(\text{г/кВт*час})$
 Уд.выделение $g_z=0.00005500000(\text{г/кг})$
 Степень очистки $och=0.00000000000(\%)$
 Коэфф. снижения выбросов $K=3.50000000000$
 $M=0.000055*1.11*0.001*(100-0)/(3.5*100)=0.00000001744 \text{ т/год}$
 $G=0.000013*5.5*(100-0)/(3.5*360000)=0.00000000567 \text{ г/сек}$

$G_{ог}=8.72*225*5.5*0.000001=0.010791$

$T_{ог}=723$

$Y_{ог}=0.359$

$Q_{ог}=0.010791/0.359=0.03005849582$

ИТОГОВЫЙ РЕЗУЛЬТАТ РАСЧЕТА ВЫБРОСОВ

=====

Вредное вещество	Код вещества	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Азота диоксид	301	0.0152736	0.0050356
Азота оксид	304	0.0024820	0.0008183
Бенз(а)пирен	703	1.7442857e-08	5.6746032e-09
Керосин	2732	0.0047571	0.0015714
Оксид углерода (CO)	337	0.0166500	0.0055000
Оксиды серы (в пересчете на SO2)	330	0.0049950	0.0016806
Сажа (C)	328	0.0009514	0.0003056
Формальдегид (HCHO)	1325	0.0001903	0.0000655

Модуль реализует "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", Новополоцк, 1997 г., а также Дополнение к "Методическим указаниям ...", СПб, 1999г.

Расчетные формулы:

Дизельное топливо

$$M = C_{p(\max)} * V_{\text{сл}} / 1200, \text{ г/с}$$

$$G = G_{\text{зак}} + G_{\text{пр}}, \text{ т/год}$$

$$G_{\text{зак}} = [(C_p + C_b) * Q_{\text{оз}} + (C_p + C_b) * Q_{\text{вл}}] * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$G_{\text{пр}} = 50 * (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$M(i) = M * C(i) * 10^{-2}, \text{ г/с}$$

$$G(i) = G * C(i) * 10^{-2}, \text{ т/год}$$

где:

- M - максимально-разовый выброс углеводородов
- G - валовый выброс углеводородов
- M(i) - максимально-разовый выброс i - го загрязняющего вещества
- G(i) - валовый выброс i - го загрязняющего вещества
- C(i) - концентрация i - го загрязняющего вещества (% массы) в парах нефтепродукта
- G_{зак} - валовый выброс углеводородов при закачке в резервуар, баки автомашин
- G_{пр} - валовый выброс углеводородов при проливах нефтепродуктов на поверхность
- C_{p(max)} - максимальная концентрация паров нефтепродукта в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, г/м³
- V_{сл} - максимальный объем нефтепродукта, сливаемого из автоцистерны в резервуар, м³
- C_p, C_b - концентрации паров нефтепродукта в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров и баков автомашин, г/м³
- Q_{оз} - количество нефтепродукта, закачиваемого в резервуар в осенне-зимний период года, м³
- Q_{вл} - количество нефтепродукта, закачиваемого в резервуар в весенне-летний период года, м³

Исходные данные

Источник выделения: заправка бака ДЭС

Климатическая зона: 2-я климатическая зона

Тип резервуара: наземный

Тип нефтепродукта: Дизельное топливо

Количество нефтепродукта, закачиваемого в резервуар:

- в осенне-зимний период года (куб.м) 0.0
- в весенне-летний период года (куб.м) 1.4

Максимальный объем нефтепродукта, сливаемого из автоцистерны в резервуар (куб.м) 0.01

Дополнительная информация:

- C_{p(max)} = 1.86
- C_{p.оз} = 0.96
- C_{p.вл} = 1.32
- C_{b.оз} = 1.60
- C_{b.вл} = 2.20

Расчеты:

$G_{\text{зак}} = ((0.96 + 1.6) * 0 + (1.32 + 2.2) * 1.4) * 0.000001 = 0.000004928 \text{ т/год}$

$G_{\text{пр}} = 50 * (0 + 1.4) * 0.000001 = 0.000070000 \text{ т/год}$

$M = 1.86 * 0.01 / 1200 = 0.0000155000 \text{ г/сек}$

$G = 0.000004928 + 0.00007 = 0.000074928 \text{ т/год}$

Концентрация ЗВ (% массы) в парах нефтепродукта:

Углеводороды предельные C12-C19 - 99.57 %

$M = 0.0000155 * 99.57 * 0.01 = 0.0000154334 \text{ г/сек}$

$G = 0.000074928 * 99.57 * 0.01 = 0.000074606 \text{ т/год}$

Ароматические углеводороды - 0.15 %

(условно относимые к углеводородам C12-C19)

$M = 0.0000155 * 0.15 * 0.01 = 0.0000000233 \text{ г/сек}$

$G = 0.000074928 * 0.15 * 0.01 = 0.000000112 \text{ т/год}$

Сероводород (H2S) - 0.28 %

$M = 0.0000155 * 0.28 * 0.01 = 0.0000000434 \text{ г/сек}$

$G = 0.000074928 * 0.28 * 0.01 = 0.000000210 \text{ т/год}$

ИТОГОВЫЙ РЕЗУЛЬТАТ РАСЧЕТА ВЫБРОСОВ

Вредное вещество	Код вещества	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Сероводород (H2S)	333	0.0000002	0.00000004
Углеводороды предельные C12-C19	2754	0.0000747	0.00001546

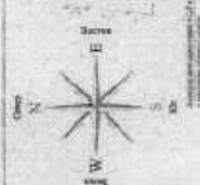
X

M 1:1500

Схема застройки территории

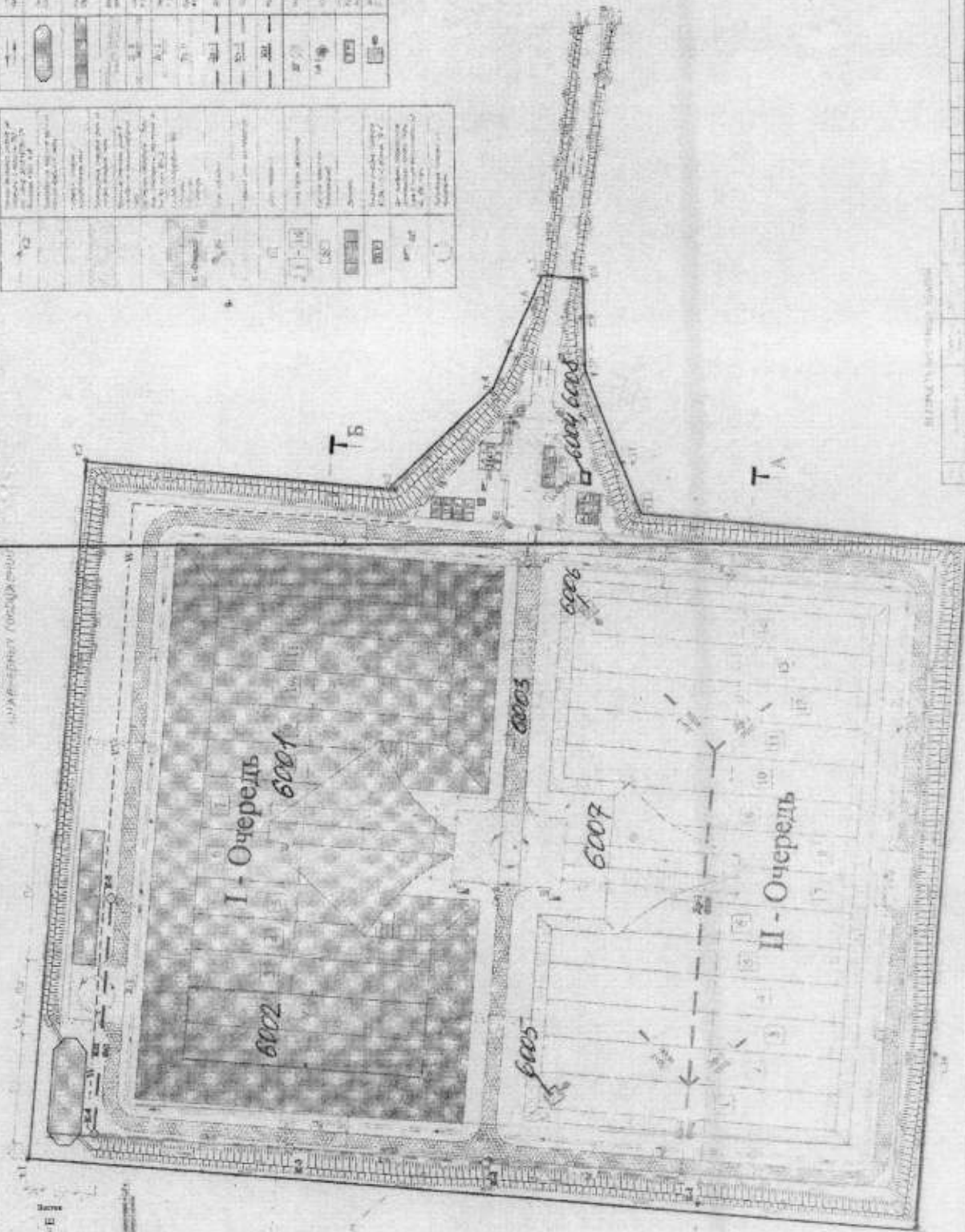
Схема застройки территории

8



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

Схема застройки территории

РОСГИДРОМЕТ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АРХАНГЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЫ С РЕГИОНАЛЬНЫМИ ФУНКЦИЯМИ»

(ГУ «Архангельский ЦГМС-Р»)
ул. Мияковского, д. 2, Архангельск. 163020

Архангельск ПОГОДА
Тел. (8182) 22-15-53, 22-15-33
Тел./факс (8182) 22-32-93
E-mail: cgmsr@arh.ru
<http://www.sevmeteo.ru>

ОКПО 55712118, ОГРН 10229000538121,
ИНН/КПП 2901098098/290101001

21.04.2010 № 07-17-896К

На № 524 от 12.03.2010

О выдаче данных

Директору
НОУ «Экологический
консалтинговый центр»
Л.В.Шошиной

пр. Троицкий, 45, а/я № 75

факс 21 10 01

Сообщаю запрашиваемые Вами климатические данные по метеостанции Турчасово для района Плесеца.

1. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А 160
2. Коэффициент рельефа местности 1
3. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) 22,1 °С
4. Средняя месячная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь) -12,7 °С
5. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% 7,0 м/с
6. Повторяемость (%) направлений ветра и штилей за год

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
11	5	6	22	17	12	12	15	8

Средняя месячная температура воздуха (°С) за 2009 год

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-10,9	-8,9	-3,9	-0,5	9,4	13,9	16,0	14,2	11,6	1,2	-1,5	-11,3

И.о.начальника центра



О.В.Антипов

Т.Е.Водовозова
climate@arh.ru
22 32 46 доб. 10 41

ПРИЛОЖЕНИЕ
(рекомендуемое)

Форма представления данных о фоновых концентрациях загрязняющих веществ
Адресат

Бланк подведомственной
организации Росгидромета

**СПРАВКА
О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ**

Город _____
(наименование населенного пункта, район, область, край, республика)
_____ с населением _____ тыс. жителей.

Фон выдается для _____
(организация, запрашивающая фон, ее ведомственная принадлежность)

В целях _____
(установление ПДВ или ВСВ, инженерные изыскания и др.)

Для объекта _____
(предприятие, производственная площадка, участок, для которого устанавливается фон)
расположенного _____
(адрес, расположение объекта, производственной площадки, участка)

Фон установлен согласно РД 52.04.186-89 и действующим Временным рекомендациям
«Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городов и населенных
пунктов, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха».
Фон определен с учетом вклада предприятия _____
(из, нет)

Значения фоновых концентраций (Сф) вредных веществ

Загрязняющее вещество	Ед. измерения	С _ф
Взвешенные вещества	мг/м ³	
Оксид углерода	мг/м ³	
Бенз(а)пирен	нг/м ³	
---	---	

Фоновые концентрации _____
(перечень загрязняющих веществ)
_____ действительны на период с 20__ по 20__ гг. (включительно).

Справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия
(производственной площадки /объекта) и не подлежит передаче другим организациям.

Начальник _____

(наименование подведомственной
организации Росгидромета)

(подпись)

М.П.

(расшифровка подписи)

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(РОСГИДРОМЕТ)**

СОГЛАСОВАНО

Начальник Управления мониторинга
загрязнения окружающей среды, полярных и
морских работ Росгидромета

_____ Ю.В.Пешков
29 марта 2013 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Руководителя
Росгидромета

_____ И.А.Шумаков
29 марта 2013 г.

Временные рекомендации

**ФОНОВЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ)
ВЕЩЕСТВ ДЛЯ ГОРODOB И НАСЕЛЕННЫХ ПУНКTOB, ГДЕ
ОТСУТСТВУЮТ РЕГУЛЯРНЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА
ЗАГРЯЗНЕНИЕМ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА**

на период 2014—2018 гг.

Санкт-Петербург
ФГБУ «ГТО»
2013

Временные рекомендации

ФОНОВЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ ДЛЯ ГОРОДОВ И НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ, ГДЕ ОТСУТСТВУЮТ РЕГУЛЯРНЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕМ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Временные рекомендации являются методическим пособием для использования подведомственными организациями Росгидромета при выполнении работ, связанных с выдачей справок о фоновых концентрациях загрязняющих веществ по запросам потребителей для городов и населенных пунктов с численностью населения 100 тыс. чел. и менее, где не проводятся регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха или данных измерений недостаточно для расчета фона.

Фоновая концентрация вредного вещества (фон) является характеристикой загрязнения атмосферы, создаваемой всеми источниками выбросов на рассматриваемой территории, исключая источник, для которого рассчитывается фон. За фоновую концентрацию принимается статистически достоверная максимальная разовая концентрация примеси (средняя за 20 мин.), значение которой превышает в 5 % случаев общего количества наблюдений (РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»).

Фоновые концентрации загрязняющих веществ — специальное понятие, предназначенное для использования в целях нормирования выбросов загрязняющих веществ и установления нормативов предельно допустимых (ПДВ) и временно согласованных выбросов (ВСВ). Значения фоновых концентраций устанавливаются согласно нормативным документам на основе специальной обработки данных наблюдений. В качестве самостоятельной характеристики уровня загрязнения атмосферы фоновая концентрация не применяется, она не сравнивается с ПДК.

В соответствии с РД 52.04.186-89 фоновые концентрации загрязняющих веществ для городов с различной численностью населения определяются по результатам обработки массива данных регулярных наблюдений за пятилетний период со всех станций в каждой группе городов России и корректируются каждые пять лет. В этой связи, при оформлении справки о фоновой концентрации по запросам потребителей, всегда указывается срок действия документа.

Срок действия утвержденных Росгидрометом на период 2009-2013 годы Временных рекомендаций «Фоновые концентрации вредных веществ для городов и населенных пунктов, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферы» истекает в 2013 году.

На основе анализа и обработки данных наблюдений, выполненных на сети Росгидромета за последние годы, получены новые значения фоновых концентраций на период 2014-2018 годы.

При определении фона в городах-аналогах учитывалось, что в преобладающем их большинстве действуют предприятия, обеспечивающие жизнедеятельность населения: теплоэнергетика, легкая и пищевая промышленность, а также автотранспорт. В выбросах этих предприятий и автотранспорта всегда содержатся взвешенные вещества (ВВ), диоксид серы (SO_2), оксид углерода (CO), оксид (NO) и диоксид азота (NO_2), бенз(а)пирен (БП). В атмосфере таких городов также могут присутствовать формальдегид и сероводород (H_2S).

В таблице приведены величины фоновых концентраций для восьми загрязняющих веществ по трем группам городов с численностью населения (в тыс. человек): от 50 до 100, от 10 до 50 и менее 10.

Таблица

Значения фоновых концентраций вредных веществ, мкг/м^3 , в населенных пунктах с различным числом жителей								
Численность населения, тыс. чел.	ВВ	SO_2	NO_2	NO	БП, нг/м^3	CO , мг/м^3	Формальдегид	H_2S
От 50 до 100 (вкл.)	229	15	79	44	4,1	2,6	17	4
От 10 до 50 (вкл.)	254	13	83	43	3,7	2,5	16	4
10 и менее	195	13	54	24	1,5	2,4	-*	4

* - Фон не определен.

В населенных пунктах с числом жителей менее одной тысячи в малонаселенных районах фоновые концентрации загрязняющих веществ принимаются равными нулю, если в радиусе 5 км не находится пункта с большим числом жителей, а также не проводятся работы с применением большегрузной техники и транспорта, нет других источников загрязнения атмосферного воздуха.

Примечание:

Для всех населенных пунктов, расположенных вблизи городов с функционирующей сетью мониторинга, следует учитывать фон города, применяя метод экстраполяции, изложенный в РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» (стр. 419-420) с учетом фона для города-аналога в качестве «загородного».

Фоновые концентрации, установленные по данным городов-аналогов, выдаются подведомственными организациями Росгидромета на основании запроса заинтересованных пользователей в виде справки по рекомендуемой форме, представленной в Приложении.

Справки о фоне действительны только при наличии подписи руководителя (начальника) подведомственной организации Росгидромета, заверенной печатью.

Настоящие Рекомендации вступают в силу с даты их утверждения и действительны с 2014 по 2018 год включительно.

**Полигон ТБО п. Плесецк
Строительство**

РАСЧЕТЫ РАССЕЙВАНИЯ НА ЭВМ

**Расчет выполнен в программном комплексе «ПРИЗМА»® НПП «ЛОГУС».
ПК «ПРИЗМА» согласована ГГО им. Воейкова 09.02.2005 г. № 115/25.**

п. Плесецк

СОДЕРЖАНИЕ Метеоусловия

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

Наименование характеристик	Величины
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы А	160
Коэффициент рельефа местности η	1
Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца в 13 часов дня, °С	22.10
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), °С	-12.70
Среднегодовая роза ветров, %	
С	11.00
СВ	5.00
В	6.00
ЮВ	22.00
Ю	17.00
ЮЗ	12.00
З	12.00
СЗ	15.00
Скорость ветра (U*), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	7.00

Опции расчета

Режим расчета: ОНД-86 автомат

Расчет производится при скоростях: 0.5, 0.5U_{мс}, 1.0U_{мс}, 1.5U_{мс}, u*

Расчет производится с перебором всех направлений ветра

Учет фона: без учета фона

Критерий расчета: 0.0000000

Признак расчета по ЗВ из ГС: Да

Параметры расчета

Количество загрязняющих веществ	:	12
Количество загрязняющих веществ в фоне:	:	0
Количество групп суммации	:	0
Количество расчетных прямоугольников	:	1
Количество расчетных точек	:	2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Вещество		Критерии качества Атмосферного воздуха			
Код	Наименование	ПДК м.р. (мг/м3)	ПДК с.с. (мг/м3)	ОБУВ (мг/м3)	Класс опасн.
1	2	3	4	5	6
301	Азота диоксид; (Азот(IV) оксид)	0.2000000	0.0400000		3
304	Азот (II) оксид; Азота оксид	0.4000000	0.0600000		3
328	Углерод; Сажа	0.1500000	0.0500000		3
330	Сера диоксид; Ангидрид сернистый	0.5000000	0.0500000		3
333	Дигидросульфид; Сероводород	0.0080000			2
337	Углерод оксид	5.0000000	3.0000000		4
703	Бенз[а]пирен; 3,4-Бензпирен		0.0000010		1
1325	Формальдегид	0.0500000	0.0100000		2
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пер.на углерод)	5.0000000	1.5000000		4
2732	Керосин			1.2000000	
2754	Алканы C12-C19; Углеводороды предельные C12-C19	1.0000000			4
2908	Пыль неорганическая:70-20% двуокиси кремния	0.3000000	0.1000000		3

Перечень расчетных прямоугольников

Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Длина (м)	Ширина (м)	Шаг по длине (м)	Шаг по ширине (м)	Высота (м)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	0	2000	5500	5500	500	500	2.0

Результаты расчета по веществам и группам суммации

Вещество: 301 - Азота диоксид; (Азот(IV) оксид)

ПДК: величина ПДК для расчета: 0.2000000(для расчета использована ПДК м.р.)

Источники выбросов ЗВ: 301

Часть 1

№ промплощадки	№ цеха	№ ист.	Т	е	Ф	Высота	Коефф. рельефа	Диаметр	Точечн. Ист. одного конца линейн.середины ст. площ. Ист.		Второго конца Линейн. Ист. сред. Противоп. Стороны площад.		Ширина площадного
									X(м)	Y(м)	X(м)	Y(м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	7	6007	п1	л	+	5.0	1.0		-165	105	-6	117	218
1	8	6008	п1	л	+	2.0	1.0		15	99	19	99	4

Часть 2

№ промплощадки	№ цеха	№ ист.	Параметры ГВС			Мощность выброса	F	Максим. концентр.	Опасная скор. Ветра	Опасное Расстояние
			Средний расход	Средняя скорость	Температура					
			м3/с	м/с	г°					
(1)	(2)	(3)	15	16	17	18	19	20	21	22
1	7	6007				0.1462104	1.0	0.4925051	0.50	28.5
1	8	6008				0.0050356	1.0	0.1438833	0.50	11.4

Всего источников, выбрасывающих вещество: 2

Суммарный выброс по всем источникам:

0.1512460 г/с

0.1366974 т/г

Суммы Cm/ПДК и (Cm+Cф)/ПДК по всем источникам:

Cm/ПДК = 3.1819421

(Cm+Cф)/ПДК = 3.1819421

Результаты расчета

Средневзвешенная скорость ветра: 0.500000 м/с

Результаты расчета по отдельным расчетным точкам.

Номер	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направ. ветра от осн X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	-165	4248	2.0	0.0008472	0.0042362	91.0	7.0	0.0000000	0.0000000
2	50	4231	0.0	0.0008527	0.0042634	88.0	7.0	0.0000000	0.0000000

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 1 и координатами X = -165 Y = 4248

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0008472 мг/м3

0.0042362 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	7	6007	0.0007759	0.0038797	91.58
1	8	6008	0.0000713	0.0003565	8.42

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 2 и координатами X = 50 Y = 4231

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0008527 мг/м3

0.0042634 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	7	6007	0.0007798	0.0038992	91.46
1	8	6008	0.0000728	0.0003642	8.54

Результаты расчета по точкам максимальных концентраций на границе СЗЗ и в жилой зоне.

Контрольная точка				Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра					
Тип точки	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направ. ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вне СЗЗ	-250	750	2.0	0.0140161	0.0700807	105.0	7.00	0.0000000	0.0000000
ЖЗ	60	4231	2.0	0.0008532	0.0042659	88.0	7.00	0.0000000	0.0000000
Гран.СЗЗ	-593	506	2.0	0.0137884	0.0689422	143.0	7.00	0.0000000	0.0000000
MAX	-250	250	2.0	0.0598254	0.2991270	144.0	0.75	0.0000000	0.0000000

Вне СЗЗ - точка максимальной концентрации вне санитарно-защитной зоны

ЖЗ - точка максимальной концентрации в жилой зоне

Гран.СЗЗ - точка максимальной концентрации на границе санитарно-защитной зоны

MAX - точка максимума по расчетным прямоугольникам

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся вне нормативной СЗЗ и координатами X = -250 Y = 750

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	7	6007	0.0136136	0.0680680	97.13
1	8	6008	0.0004025	0.0020126	2.87

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся в жилой зоне и координатами X = 60 Y = 4231

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	7	6007	0.0007799	0.0038994	91.41
1	8	6008	0.0000733	0.0003665	8.59

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся на границе нормативной СЗЗ и координатами X = -593 Y = 506

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	7	6007	0.0130763	0.0653814	94.84
1	8	6008	0.0007122	0.0035608	5.16

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке максимума по расчетным прямоугольникам и координатами X = -250 Y = 250

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6

1	7	6007	0.0575851	0.2879257	96.26
1	8	6008	0.0022403	0.0112014	3.74

Вещество: 304 - Азот (II) оксид; Азота оксид

ПДК: величина ПДК для расчета: 0.4000000(для расчета использована ПДК м.р.)

Источники выбросов ЗВ: 304

Часть 1

№ промплощадки	№ цеха	№ ист.	Т	е	Ф	Высота	Коефф. а	Диаметр	Точечн. Ист. одного конца линейн.середины ст. площ. Ист.		Второго конца Линейн. Ист. сред. Противоп. Стороны площад.		Ширина площадного
									X(м)	Y(м)	X(м)	Y(м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	7	6007	п	л	+	5.0	1.0		-165	105	-6	117	218
1	8	6008	п	л	+	2.0	1.0		15	99	19	99	4

Часть 2

№ промплощадки	№ цеха	№ ист.	Параметры ГВС			Мощность выброса	F	Максим. концентр.	Опасная скор. Ветра	Опасное Расстояние
			Средний расход	Средняя скорость	Температура					
			м3/с	м/с	t°					
(1)	(2)	(3)	15	16	17	18	19	20	21	22
1	7	6007				0.0237592	1.0	0.0800321	0.50	28.5
1	8	6008				0.0008183	1.0	0.0233815	0.50	11.4

Всего источников, выбрасывающих вещество: 2

Суммарный выброс по всем источникам:

0.0245775 г/с

0.0222134 т/г

Суммы Cm/ПДК и (Cm+Cф)/ПДК по всем источникам:

Cm/ПДК = 0.2585340

(Cm+Cф)/ПДК = 0.2585340

Результаты расчета

Средневзвешенная скорость ветра: 0.500000 м/с

Результаты расчета по отдельным расчетным точкам.

Номер	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направ. ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	-165	4248	2.0	0.0001377	0.0003442	91.0	7.0	0.0000000	0.0000000
2	50	4231	0.0	0.0001386	0.0003464	88.0	7.0	0.0000000	0.0000000

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 1 и координатами X = -165 Y = 4248

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0001377 мг/м3

0.0003442 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	7	6007	0.0001261	0.0003152	91.58
1	8	6008	0.0000116	0.0000290	8.42

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 2 и координатами X = 50 Y = 4231

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0001386 мг/м3

0.0003464 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	7	6007	0.0001267	0.0003168	91.46
1	8	6008	0.0000118	0.0000296	8.54

Результаты расчета по точкам максимальных концентраций на границе СЗЗ и в жилой зоне.

Контрольная точка				Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра					
Тип точки	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направ. ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вне СЗЗ	-250	750	2.0	0.0022776	0.0056941	105.0	7.00	0.0000000	0.0000000
ЖЗ	60	4231	2.0	0.0001386	0.0003466	88.0	7.00	0.0000000	0.0000000
Гран.СЗЗ	-593	506	2.0	0.0022406	0.0056016	143.0	7.00	0.0000000	0.0000000
МАХ	-250	250	2.0	0.0097216	0.0243041	144.0	0.75	0.0000000	0.0000000

Вне СЗЗ - точка максимальной концентрации вне санитарно-защитной зоны

ЖЗ - точка максимальной концентрации в жилой зоне

Гран.СЗЗ - точка максимальной концентрации на границе санитарно-защитной зоны

МАХ - точка максимума по расчетным прямоугольникам

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся вне нормативной СЗЗ и координатами X = -250 Y = 750

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	7	6007	0.0022122	0.0055305	97.13
1	8	6008	0.0000654	0.0001635	2.87

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся в жилой зоне и координатами X = 60 Y = 4231

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	7	6007	0.0001267	0.0003168	91.41
1	8	6008	0.0000119	0.0000298	8.59

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся на границе нормативной СЗЗ и координатами X = -593 Y = 506

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	7	6007	0.0021249	0.0053122	94.84
1	8	6008	0.0001157	0.0002893	5.16

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке максимума по расчетным прямоугольникам и координатами X = -250 Y = 250

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6

1	7	6007	0.0093576	0.0233940	96.26
1	8	6008	0.0003641	0.0009101	3.74

Вещество: 328 - Углерод; Сажа

ПДК: величина ПДК для расчета: 0.1500000(для расчета использована ПДК м.р.)

Источники выбросов ЗВ: 328

Часть 1

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Т	е	Ф	Высо та	Коефф ельеф а	Диаметр М	Точечн. Ист. одного конца линейн.середин ст. площ. Ист.		Второго конца Линейн. Ист. сред. Противоп. Стороны площад.		Ши- рина площад ного М
									X(м)	Y(м)	X(м)	Y(м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	7	6007	п1	л	+	5.0	1.0		-165	105	-6	117	218
1	8	6008	п1	л	+	2.0	1.0		15	99	19	99	4

Часть 2

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Параметры ГВС			Мощность выброса	F	Максим. концентр.	Опасная скор. Ветра	Опасное Расстояние
			Средний расход	Средняя скорость	Температура			мг/м3	м/с	м
			м3/с	м/с	t°	г/с				
(1)	(2)	(3)	15	16	17	18	19	20	21	22
1	7	6007				0.0198669	1.0	0.0669210	0.50	28.5
1	8	6008				0.0003056	1.0	0.0087320	0.50	11.4

Всего источников, выбрасывающих вещество: 2

Суммарный выброс по всем источникам:

0.0201725 г/с

0.0176427 т/г

Суммы Cm/ПДК и (Cm+Cф)/ПДК по всем источникам:

Cm/ПДК = 0.5043533

(Cm+Cф)/ПДК = 0.5043533

Результаты расчета

Средневзвешенная скорость ветра: 0.500000 м/с

Результаты расчета по отдельным расчетным точкам.

Номер	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направ. ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	-165	4248	2.0	0.0001119	0.0007460	91.0	0.8	0.0000000	0.0000000
2	50	4231	0.0	0.0001129	0.0007527	88.0	0.8	0.0000000	0.0000000

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 1 и координатами X = -165 Y = 4248

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0001119 мг/м3

0.0007460 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	7	6007	0.0001102	0.0007347	98.48
1	8	6008	0.0000017	0.0000113	1.52

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 2 и координатами X = 50 Y = 4231

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0001129 мг/м3

0.0007527 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	7	6007	0.0001112	0.0007411	98.45
1	8	6008	0.0000018	0.0000117	1.55

Результаты расчета по точкам максимальных концентраций на границе СЗЗ и в жилой зоне.

Контрольная точка				Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра					
Тип точки	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направление ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вне СЗЗ	-250	750	2.0	0.0018742	0.0124949	105.0	7.00	0.0000000	0.0000000
ЖЗ	60	4231	2.0	0.0001129	0.0007526	88.0	0.75	0.0000000	0.0000000
Гран.СЗЗ	-588	515	2.0	0.0018214	0.0121426	142.0	7.00	0.0000000	0.0000000
МАХ	-250	250	2.0	0.0079616	0.0530772	143.0	0.75	0.0000000	0.0000000

Вне СЗЗ - точка максимальной концентрации вне санитарно-защитной зоны

ЖЗ - точка максимальной концентрации в жилой зоне

Гран.СЗЗ - точка максимальной концентрации на границе санитарно-защитной зоны

МАХ - точка максимума по расчетным прямоугольникам

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся вне нормативной СЗЗ и координатами X = -250 Y = 750

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	7	6007	0.0018498	0.0123320	98.70
1	8	6008	0.0000244	0.0001629	1.30

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся в жилой зоне и координатами X = 60 Y = 4231

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	7	6007	0.0001111	0.0007409	98.45
1	8	6008	0.0000018	0.0000117	1.55

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся на границе нормативной СЗЗ и координатами X = -588 Y = 515

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	7	6007	0.0017790	0.0118602	97.67
1	8	6008	0.0000424	0.0002824	2.33

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке максимума по расчетным прямоугольникам и координатами X = -250 Y = 250

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6

1	7	6007	0.0078293	0.0521956	98.34
1	8	6008	0.0001322	0.0008816	1.66

Вещество: 330 - Сера диоксид; Ангидрид сернистый

ПДК: величина ПДК для расчета: 0.5000000(для расчета использована ПДК м.р.)

Источники выбросов ЗВ: 330

Часть 1

№ промплощадки	№ цеха	№ ист.	Т	С	Ф	Высота	Коефф. а	Диаметр	Точечн. Ист. одного конца линейн.середины ст. площ. Ист.		Второго конца Линейн. Ист. сред. Противоп. Стороны площад.		Ширина площадного
									X(м)	Y(м)	X(м)	Y(м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	7	6007	п	л	+	5.0	1.0		-165	105	-6	117	218
1	8	6008	п	л	+	2.0	1.0		15	99	19	99	4

Часть 2

№ промплощадки	№ цеха	№ ист.	Параметры ГВС			Мощность выброса	F	Максим. концентр.	Опасная скор. Ветра	Опасное Расстояние
			Средний расход	Средняя скорость	Температура					
			м3/с	м/с	т°					
(1)	(2)	(3)	15	16	17	18	19	20	21	22
1	7	6007				0.0151317	1.0	0.0509707	0.50	28.5
1	8	6008				0.0016806	1.0	0.0480202	0.50	11.4

Всего источников, выбрасывающих вещество: 2

Суммарный выброс по всем источникам:

0.0168123 г/с

0.0174396 т/г

Суммы См/ПДК и (См+Сф)/ПДК по всем источникам:

См/ПДК = 0.1979816

(См+Сф)/ПДК = 0.1979816

Результаты расчета

Средневзвешенная скорость ветра: 0.500000 м/с

Результаты расчета по отдельным расчетным точкам.

Номер	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направление ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	-165	4248	2.0	0.0001044	0.0002088	92.0	7.0	0.0000000	0.0000000
2	50	4231	0.0	0.0001050	0.0002100	88.0	7.0	0.0000000	0.0000000

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 1 и координатами X = -165 Y = 4248

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0001044 мг/м3

0.0002088 доли ПДК

№ промплощадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	7	6007	0.0000794	0.0001589	76.09
1	8	6008	0.0000250	0.0000499	23.91

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 2 и координатами X = 50 Y = 4231

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0001050 мг/м3

0.0002100 доли ПДК

№ промплощадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	7	6007	0.0000807	0.0001614	76.85
1	8	6008	0.0000243	0.0000486	23.15

Результаты расчета по точкам максимальных концентраций на границе СЗЗ и в жилой зоне.

Контрольная точка				Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра					
Тип точки	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направ. ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вне СЗЗ	-250	750	2.0	0.0015470	0.0030940	106.0	7.00	0.0000000	0.0000000
ЖЗ	60	4231	2.0	0.0001052	0.0002103	88.0	7.00	0.0000000	0.0000000
Гран.СЗЗ	-598	498	2.0	0.0015926	0.0031852	144.0	7.00	0.0000000	0.0000000
MAX	-250	250	2.0	0.0067111	0.0134221	145.0	0.75	0.0000000	0.0000000

Вне СЗЗ - точка максимальной концентрации вне санитарно-защитной зоны

ЖЗ - точка максимальной концентрации в жилой зоне

Гран.СЗЗ - точка максимальной концентрации на границе санитарно-защитной зоны

MAX - точка максимума по расчетным прямоугольникам

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся вне нормативной СЗЗ и координатами X = -250 Y = 750

№ промпло- шадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	7	6007	0.0013814	0.0027627	89.29
1	8	6008	0.0001657	0.0003313	10.71

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся в жилой зоне и координатами X = 60 Y = 4231

№ промпло- шадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	7	6007	0.0000807	0.0001614	76.74
1	8	6008	0.0000245	0.0000489	23.26

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся на границе нормативной СЗЗ и координатами X = -598 Y = 498

№ промпло- шадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	7	6007	0.0013492	0.0026985	84.72
1	8	6008	0.0002434	0.0004867	15.28

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке максимума по расчетным прямоугольникам и координатами X = -250 Y = 250

№ промпло- шадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6

1	7	6007	0.0059452	0.0118905	88.59
1	8	6008	0.0007658	0.0015317	11.41

Вещество: 333 - Дигидросульфид; Сероводород

ПДК: величина ПДК для расчета: 0.0080000(для расчета использована ПДК м.р.)

Источники выбросов ЗВ: 333

Часть 1

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Т	С	Ф	Высота	Коефф. рельефа	Диаметр	Точечн. Ист. одного конца линейн.середины ст. площ. Ист.		Второго конца Линейн. Ист. сред. Противоп. Стороны площад.		Ширина площадного
									X(м)	Y(м)	X(м)	Y(м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	8	6008	п1	л	+	2.0	1.0		15	99	19	99	4

Часть 2

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Параметры ГВС			Мощность выброса	F	Максим. концентр.	Опасная скор. Ветра	Опасное Расстояние
			Средний расход	Средняя скорость	Температура					
			м3/с	м/с	t°					
(1)	(2)	(3)	15	16	17	18	19	20	21	22
1	8	6008				4.0000e-08	1.0	0.0000011	0.50	11.4

Всего источников, выбрасывающих вещество: 1

Суммарный выброс по всем источникам:

4.000000000e-08 г/с

0.0000002 т/г

Суммы См/ПДК и (См+Сф)/ПДК по всем источникам:

См/ПДК = 0.0001429

(См+Сф)/ПДК = 0.0001429

Результаты расчета

Средневзвешенная скорость ветра: 0.500000 м/с

Результаты расчета по отдельным расчетным точкам.

Номер	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направление ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	-165	4248	2.0	6.0419e-10	7.5523e-08	93.0	7.0	0.0000000	0.0000000
2	50	4231	0.0	5.8701e-10	7.3376e-08	89.0	7.0	0.0000000	0.0000000

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 1 и координатами X = -165 Y = 4248

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0000000 мг/м3

0.0000001 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	8	6008	6.0419e-10	7.5523e-08	100.00

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 2 и координатами X = 50 Y = 4231

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0000000 мг/м3

0.0000001 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	8	6008	5.8701e-10	7.3376e-08	100.00

Результаты расчета по точкам максимальных концентраций на границе СЗЗ и в жилой зоне.

Контрольная точка				Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра					
Тип точки	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направ. ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вне СЗЗ	250	750	2.0	7.5490e-09	0.0000009	70.0	7.00	0.0000000	0.0000000
ЖЗ	10	4235	2.0	5.8179e-10	7.2724e-08	91.0	7.00	0.0000000	0.0000000
Гран.СЗЗ	506	360	2.0	1.1344e-08	0.0000014	28.0	7.00	0.0000000	0.0000000
МАХ	250	250	2.0	3.6613e-08	0.0000046	33.0	7.00	0.0000000	0.0000000

Вне СЗЗ - точка максимальной концентрации вне санитарно-защитной зоны

ЖЗ - точка максимальной концентрации в жилой зоне

Гран.СЗЗ - точка максимальной концентрации на границе санитарно-защитной зоны

МАХ - точка максимума по расчетным прямоугольникам

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся вне нормативной СЗЗ и координатами X = 250 Y = 750

№ промпло шадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	8	6008	7.5490e-09	0.0000009	100.00

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся в жилой зоне и координатами X = 10 Y = 4235

№ промпло шадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	8	6008	5.8179e-10	7.2724e-08	100.00

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся на границе нормативной СЗЗ и координатами X = 506 Y = 360

№ промпло шадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	8	6008	1.1344e-08	0.0000014	100.00

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке максимума по расчетным прямоугольникам и координатами X = 250 Y = 250

№ промпло шадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	8	6008	3.6613e-08	0.0000046	100.00

Вещество: 337 - Углерод оксид

ПДК: величина ПДК для расчета: 5.0000000(для расчета использована ПДК м.р.)

Источники выбросов ЗВ: 337

Часть 1

№ промплощадки	№ цеха	№ ист.	Т	С	Ф	Высота	Коефф. а	Диаметр	Точечн. Ист. одного конца линейн.середины ст. площ. Ист.		Второго конца Линейн. Ист. сред. Противоп. Стороны площад.		Ширина площадного
									X(м)	Y(м)	X(м)	Y(м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	7	6007	п1	л	+	5.0	1.0		-165	105	-6	117	218
1	8	6008	п1	л	+	2.0	1.0		15	99	19	99	4

Часть 2

№ промплощадки	№ цеха	№ ист.	Параметры ГВС			Мощность выброса	F	Максим. концентр.	Опасная скор. Ветра	Опасное Расстояние
			Средний расход	Средняя скорость	Температура t°			мг/м3	м/с	м
(1)	(2)	(3)	15	16	17	18	19	20	21	22
1	7	6007				0.1415739	1.0	0.4768872	0.50	28.5
1	8	6008				0.0055000	1.0	0.1571527	0.50	11.4

Всего источников, выбрасывающих вещество: 2

Суммарный выброс по всем источникам:

0.1470739 г/с

0.1322565 т/г

Суммы Cm/ПДК и (Cm+Cф)/ПДК по всем источникам:

Cm/ПДК = 0.1268080

(Cm+Cф)/ПДК = 0.1268080

Результаты расчета

Средневзвешенная скорость ветра: 0.500000 м/с

Результаты расчета по отдельным расчетным точкам.

Номер	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направ. ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	-165	4248	2.0	0.0008292	0.0001658	91.0	7.0	0.0000000	0.0000000
2	50	4231	0.0	0.0008347	0.0001669	88.0	7.0	0.0000000	0.0000000

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 1 и координатами X = -165 Y = 4248

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0008292 мг/м3

0.0001658 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	7	6007	0.0007513	0.0001503	90.61
1	8	6008	0.0000779	0.0000156	9.39

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 2 и координатами X = 50 Y = 4231

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0008347 мг/м3

0.0001669 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	7	6007	0.0007551	0.0001510	90.47
1	8	6008	0.0000796	0.0000159	9.53

Результаты расчета по точкам максимальных концентраций на границе СЗЗ и в жилой зоне.

Контрольная точка				Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра					
Тип точки	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направ. ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вне СЗЗ	-250	750	2.0	0.0136216	0.0027243	105.0	7.00	0.0000000	0.0000000
ЖЗ	60	4231	2.0	0.0008352	0.0001670	88.0	7.00	0.0000000	0.0000000
Гран.СЗЗ	-593	506	2.0	0.0134395	0.0026879	143.0	7.00	0.0000000	0.0000000
MAX	-250	250	2.0	0.0582059	0.0116412	144.0	0.75	0.0000000	0.0000000

Вне СЗЗ - точка максимальной концентрации вне санитарно-защитной зоны

ЖЗ - точка максимальной концентрации в жилой зоне

Гран.СЗЗ - точка максимальной концентрации на границе санитарно-защитной зоны

MAX - точка максимума по расчетным прямоугольникам

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся вне нормативной СЗЗ и координатами X = -250 Y = 750

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	7	6007	0.0131819	0.0026364	96.77
1	8	6008	0.0004397	0.0000879	3.23

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся в жилой зоне и координатами X = 60 Y = 4231

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	7	6007	0.0007552	0.0001510	90.42
1	8	6008	0.0000800	0.0000160	9.58

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся на границе нормативной СЗЗ и координатами X = -593 Y = 506

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	7	6007	0.0126616	0.0025323	94.21
1	8	6008	0.0007778	0.0001556	5.79

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке максимума по расчетным прямоугольникам и координатами X = -250 Y = 250

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6

1	7	6007	0.0557590	0.0111518	95.80
1	8	6008	0.0024469	0.0004894	4.20

Вещество: 703 - Бенз[а]пирен; 3,4-Бензпирен

ПДК: величина ПДК для расчета: 0.0000100(для расчета использована ПДК с.с.*10)

Источники выбросов ЗВ: 703

Часть 1

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Т	С	Ф	Высота	Коефф. а	Диаметр	Точечн. Ист. одного конца линейн.середины ст. площ. Ист.		Второго конца Линейн. Ист. сред. Противоп. Стороны площад.		Ширина площадного
									X(м)	Y(м)	X(м)	Y(м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	8	6008	п1	л	+	2.0	1.0		15	99	19	99	4

Часть 2

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Параметры ГВС			Мощность выброса	F	Максим. концентр.	Опасная скор. Ветра	Опасное Расстояние
			Средний расход	Средняя скорость	Температура					
			м3/с	м/с	t°					
(1)	(2)	(3)	15	16	17	18	19	20	21	22
1	8	6008				5.6746e-09	1.0	0.0000002	0.50	11.4

Всего источников, выбрасывающих вещество: 1

Суммарный выброс по всем источникам:

5.674600000e-09 г/с

1.744280000e-08 т/г

Суммы Cm/ПДК и (Cm+Cф)/ПДК по всем источникам:

Cm/ПДК = 0.0162142

(Cm+Cф)/ПДК = 0.0162142

Результаты расчета

Средневзвешенная скорость ветра: 0.500000 м/с

Результаты расчета по отдельным расчетным точкам.

Номер	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направление ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	-165	4248	2.0	8.5713e-11	0.0000086	93.0	7.0	0.0000000	0.0000000
2	50	4231	0.0	8.3276e-11	0.0000083	89.0	7.0	0.0000000	0.0000000

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 1 и координатами X = -165 Y = 4248

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0000000 мг/м3

0.0000086 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	8	6008	8.5713e-11	0.0000086	100.00

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 2 и координатами X = 50 Y = 4231

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0000000 мг/м3

0.0000083 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	8	6008	8.3276e-11	0.0000083	100.00

Результаты расчета по точкам максимальных концентраций на границе СЗЗ и в жилой зоне.

Контрольная точка				Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра					
Тип точки	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направление ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вне СЗЗ	250	750	2.0	1.0709e-09	0.0001071	70.0	7.00	0.0000000	0.0000000
ЖЗ	10	4235	2.0	8.2536e-11	0.0000083	91.0	7.00	0.0000000	0.0000000
Гран.СЗЗ	506	360	2.0	1.6094e-09	0.0001609	28.0	7.00	0.0000000	0.0000000
MAX	250	250	2.0	5.1941e-09	0.0005194	33.0	7.00	0.0000000	0.0000000

Вне СЗЗ - точка максимальной концентрации вне санитарно-защитной зоны

ЖЗ - точка максимальной концентрации в жилой зоне

Гран.СЗЗ - точка максимальной концентрации на границе санитарно-защитной зоны

MAX - точка максимума по расчетным прямоугольникам

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся вне нормативной СЗЗ и координатами X = 250 Y = 750

№ промпло шадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	8	6008	1.0709e-09	0.0001071	100.00

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся в жилой зоне и координатами X = 10 Y = 4235

№ промпло шадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	8	6008	8.2536e-11	0.0000083	100.00

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся на границе нормативной СЗЗ и координатами X = 506 Y = 360

№ промпло шадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	8	6008	1.6094e-09	0.0001609	100.00

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке максимума по расчетным прямоугольникам и координатами X = 250 Y = 250

№ промпло шадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	8	6008	5.1941e-09	0.0005194	100.00

Вещество: 1325 - Формальдегид

ПДК: величина ПДК для расчета: 0.0500000(для расчета использована ПДК м.р.)

Источники выбросов ЗВ: 1325

Часть 1

№ промплощадки	№ цеха	№ ист.	Т	е	Ф	Высота	Коефф. а	Диаметр	Точечн. Ист. одного конца линейн.середины ст. площ. Ист.		Второго конца Линейн. Ист. сред. Противоп. Стороны площад.		Ширина площадного
									X(м)	Y(м)	X(м)	Y(м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	8	6008	п1	л	+	2.0	1.0		15	99	19	99	4

Часть 2

№ промплощадки	№ цеха	№ ист.	Параметры ГВС			Мощность выброса	F	Максим. концентр.	Опасная скор. Ветра	Опасное Расстояние
			Средний расход	Средняя скорость	Температура					
			м3/с	м/с	t°	г/с		мг/м3	м/с	м
(1)	(2)	(3)	15	16	17	18	19	20	21	22
1	8	6008				0.0000655	1.0	0.0018715	0.50	11.4

Всего источников, выбрасывающих вещество: 1

Суммарный выброс по всем источникам:

0.0000655 г/с

0.0001903 т/г

Суммы Cm/ПДК и (Cm+Cф)/ПДК по всем источникам:

Cm/ПДК = 0.0374309

(Cm+Cф)/ПДК = 0.0374309

Результаты расчета

Средневзвешенная скорость ветра: 0.500000 м/с

Результаты расчета по отдельным расчетным точкам.

Номер	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направ. ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	-165	4248	2.0	0.0000010	0.0000198	93.0	7.0	0.0000000	0.0000000
2	50	4231	0.0	0.0000010	0.0000192	89.0	7.0	0.0000000	0.0000000

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 1 и координатами X = -165 Y = 4248

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0000010 мг/м3

0.0000198 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	8	6008	0.0000010	0.0000198	100.00

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 2 и координатами X = 50 Y = 4231

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0000010 мг/м3

0.0000192 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	8	6008	0.0000010	0.0000192	100.00

Результаты расчета по точкам максимальных концентраций на границе СЗЗ и в жилой зоне.

Контрольная точка				Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра					
Тип точки	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направ. ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вне СЗЗ	250	750	2.0	0.0000124	0.0002472	70.0	7.00	0.0000000	0.0000000
ЖЗ	10	4235	2.0	0.0000010	0.0000191	91.0	7.00	0.0000000	0.0000000
Гран.СЗЗ	506	360	2.0	0.0000186	0.0003715	28.0	7.00	0.0000000	0.0000000
МАХ	250	250	2.0	0.0000600	0.0011991	33.0	7.00	0.0000000	0.0000000

Вне СЗЗ - точка максимальной концентрации вне санитарно-защитной зоны

ЖЗ - точка максимальной концентрации в жилой зоне

Гран.СЗЗ - точка максимальной концентрации на границе санитарно-защитной зоны

МАХ - точка максимума по расчетным прямоугольникам

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся вне нормативной СЗЗ и координатами X = 250 Y = 750

№ промпло- щадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	8	6008	0.0000124	0.0002472	100.00

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся в жилой зоне и координатами X = 10 Y = 4235

№ промпло- щадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	8	6008	0.0000010	0.0000191	100.00

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся на границе нормативной СЗЗ и координатами X = 506 Y = 360

№ промпло- щадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	8	6008	0.0000186	0.0003715	100.00

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке максимума по расчетным прямоугольникам и координатами X = 250 Y = 250

№ промпло- щадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	8	6008	0.0000600	0.0011991	100.00

Вещество: 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пер.на углерод)

ПДК: величина ПДК для расчета: 5.0000000(для расчета использована ПДК м.р.)

Источники выбросов ЗВ: 2704

Часть 1

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Т и п	С з о н	Ф	Высо-та м	Козфр ельефа	Диаметр М	Точечн. Ист. одного конца линейн.середины ст. площ. Ист.		Второго конца Линейн. Ист. сред. Противоп. Стороны площад.		Ши-рина площадного М
									X(м)	Y(м)	X(м)	Y(м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	7	6007	п1	л	+	5.0	1.0		-165	105	-6	117	218

Часть 2

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Параметры ГВС			Мощность выброса	F	Максим. концентр.	Опасная скор. Ветра	Опасное Расстояние
			Средний расход	Средняя скорость	Температура			мг/м3	м/с	м
								м3/с	м/с	т°
(1)	(2)	(3)	15	16	17	18	19	20	21	22
1	7	6007				0.0021944	1.0	0.0073918	0.50	28.5

Всего источников, выбрасывающих вещество: 1

Суммарный выброс по всем источникам:

0.0021944 г/с

0.0005325 т/г

Суммы $C_m/ПДК$ и $(C_m+C_f)/ПДК$ по всем источникам:

$C_m/ПДК = 0.0014784$

$(C_m+C_f)/ПДК = 0.0014784$

Результаты расчета

Средневзвешенная скорость ветра: 0.500000 м/с

Результаты расчета по отдельным расчетным точкам.

Номер	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направ. ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	-165	4248	2.0	0.0000122	0.0000024	91.0	0.8	0.0000000	0.0000000
2	50	4231	0.0	0.0000123	0.0000025	88.0	0.8	0.0000000	0.0000000

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 1 и координатами X = -165 Y = 4248

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0000122 мг/м3

0.0000024 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	7	6007	0.0000122	0.0000024	100.00

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 2 и координатами X = 50 Y = 4231

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0000123 мг/м3

0.0000025 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	7	6007	0.0000123	0.0000025	100.00

Результаты расчета по точкам максимальных концентраций на границе СЗЗ и в жилой зоне.

Контрольная точка				Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра					
Тип точки	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Напр. ав. ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вне СЗЗ	-250	750	2.0	0.0002046	0.0000409	104.0	7.00	0.0000000	0.0000000
ЖЗ	60	4231	2.0	0.0000123	0.0000025	88.0	0.75	0.0000000	0.0000000
Гран.СЗЗ	-588	515	2.0	0.0001965	0.0000393	142.0	7.00	0.0000000	0.0000000
МАХ	-250	250	2.0	0.0008648	0.0001730	143.0	0.75	0.0000000	0.0000000

Вне СЗЗ - точка максимальной концентрации вне санитарно-защитной зоны

ЖЗ - точка максимальной концентрации в жилой зоне

Гран.СЗЗ - точка максимальной концентрации на границе санитарно-защитной зоны

МАХ - точка максимума по расчетным прямоугольникам

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся вне нормативной СЗЗ и координатами X = -250 Y = 750

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	7	6007	0.0002046	0.0000409	100.00

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся в жилой зоне и координатами X = 60 Y = 4231

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	7	6007	0.0000123	0.0000025	100.00

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся на границе нормативной СЗЗ и координатами X = -588 Y = 515

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	7	6007	0.0001965	0.0000393	100.00

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке максимума по расчетным прямоугольникам и координатами X = -250 Y = 250

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	7	6007	0.0008648	0.0001730	100.00

Вещество: 2732 - Керосин

ПДК: величина ПДК для расчета: 1.2000000(для расчета использована ОБУВ)

Источники выбросов ЗВ: 2732

Часть 1

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Т	е	Ф	Высо та	Козфр ельеф а	Диаметр М	Точечн. Ист. одного конца линейн.середины ст. площ. Ист.		Второго конца Линейн. Ист. сред. Противоп. Стороны площад.		Ши- рина площад ного М
									X(м)	Y(м)	X(м)	Y(м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	7	6007	п1	л	+	5.0	1.0		-165	105	-6	117	218
1	8	6008	п1	л	+	2.0	1.0		15	99	19	99	4

Часть 2

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Параметры ГВС			Мощность выброса	F	Максим. концентр.	Опасна я скор. Ветра	Опасное Расстояни е
			Средний расход	Средняя скорость	Темп ерат ура					
			м3/с	м/с	t°	г/с		мг/м3	м/с	м
(1)	(2)	(3)	15	16	17	18	19	20	21	22
1	7	6007				0.0367597	1.0	0.1238239	0.50	28.5
1	8	6008				0.0015714	1.0	0.0449000	0.50	11.4

Всего источников, выбрасывающих вещество: 2

Суммарный выброс по всем источникам:

0.0383311 г/с

0.0343979 т/г

Суммы Cm/ПДК и (Cm+Cф)/ПДК по всем источникам:

Cm/ПДК = 0.1406032

(Cm+Cф)/ПДК = 0.1406032

Результаты расчета

Средневзвешенная скорость ветра: 0.500000 м/с

Результаты расчета по отдельным расчетным точкам.

Номер	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направ. ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	-165	4248	2.0	0.0002173	0.0001811	91.0	7.0	0.0000000	0.0000000
2	50	4231	0.0	0.0002188	0.0001823	88.0	7.0	0.0000000	0.0000000

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 1 и координатами X = -165 Y = 4248

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0002173 мг/м3

0.0001811 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	7	6007	0.0001951	0.0001626	89.76
1	8	6008	0.0000223	0.0000185	10.24

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 2 и координатами X = 50 Y = 4231

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0002188 мг/м3

0.0001823 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	7	6007	0.0001961	0.0001634	89.61
1	8	6008	0.0000227	0.0000189	10.39

Результаты расчета по точкам максимальных концентраций на границе СЗЗ и в жилой зоне.

Контрольная точка				Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра					
Тип точки	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направ. ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вне СЗЗ	-250	750	2.0	0.0035483	0.0029569	105.0	7.00	0.0000000	0.0000000
ЖЗ	60	4231	2.0	0.0002189	0.0001825	88.0	7.00	0.0000000	0.0000000
Гран.СЗЗ	-593	506	2.0	0.0035098	0.0029249	143.0	7.00	0.0000000	0.0000000
МАХ	-250	250	2.0	0.0151769	0.0126475	144.0	0.75	0.0000000	0.0000000

Вне СЗЗ - точка максимальной концентрации вне санитарно-защитной зоны

ЖЗ - точка максимальной концентрации в жилой зоне

Гран.СЗЗ - точка максимальной концентрации на границе санитарно-защитной зоны

МАХ - точка максимума по расчетным прямоугольникам

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся вне нормативной СЗЗ и координатами X = -250 Y = 750

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	7	6007	0.0034227	0.0028522	96.46
1	8	6008	0.0001256	0.0001047	3.54

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся в жилой зоне и координатами X = 60 Y = 4231

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	7	6007	0.0001961	0.0001634	89.55
1	8	6008	0.0000229	0.0000191	10.45

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся на границе нормативной СЗЗ и координатами X = -593 Y = 506

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	7	6007	0.0032876	0.0027397	93.67
1	8	6008	0.0002222	0.0001852	6.33

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке максимума по расчетным прямоугольникам и координатами X = -250 Y = 250

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6

1	7	6007	0.0144778	0.0120649	95.39
1	8	6008	0.0006991	0.0005826	4.61

Вещество: 2754 - Алканы C12-C19; Углеводороды предельные C12-C19; растворитель РПК-265 П/в пересчете на суммарный органический углерод/
ПДК: величина ПДК для расчета: 1.0000000(для расчета использована ПДК м.р.)

Источники выбросов ЗВ: 2754

Часть 1

№ промплощадки	№ цеха	№ ист.	Т	е	Ф	Высота	Коефф. рельефа	Диаметр	Точечн. Ист. одного конца линейн.середины ст. площ. Ист.		Второго конца Линейн. Ист. сред. Противоп. Стороны площад.		Ширина площади
									X(м)	Y(м)	X(м)	Y(м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	8	6008	п1	л	+	2.0	1.0		15	99	19	99	4

Часть 2

№ промплощадки	№ цеха	№ ист.	Параметры ГВС			Мощность выброса	F	Максим. концентр.	Опасная скор. Ветра	Опасное Расстояние
			Средний расход	Средняя скорость	Температура					
			м3/с	м/с	т°					
(1)	(2)	(3)	15	16	17	18	19	20	21	22
1	8	6008				0.0000155	1.0	0.0004417	0.50	11.4

Всего источников, выбрасывающих вещество: 1

Суммарный выброс по всем источникам:
0.0000155 г/с
0.0000747 т/г

Суммы Cm/ПДК и (Cm+Cф)/ПДК по всем источникам:
Cm/ПДК = 0.0004417
(Cm+Cф)/ПДК = 0.0004417

Результаты расчета

Средневзвешенная скорость ветра: 0.500000 м/с

Результаты расчета по отдельным расчетным точкам.

Номер	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направ. ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	-165	4248	2.0	0.0000002	0.0000002	93.0	7.0	0.0000000	0.0000000
2	50	4231	0.0	0.0000002	0.0000002	89.0	7.0	0.0000000	0.0000000

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 1 и координатами X = -165 Y = 4248

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0000002 мг/м3

0.0000002 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	8	6008	0.0000002	0.0000002	100.00

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 2 и координатами X = 50 Y = 4231

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0000002 мг/м3

0.0000002 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	8	6008	0.0000002	0.0000002	100.00

Результаты расчета по точкам максимальных концентраций на границе СЗЗ и в жилой зоне.

Контрольная точка				Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра					
Тип точки	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направ. ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вне СЗЗ	250	750	2.0	0.0000029	0.0000029	70.0	7.00	0.0000000	0.0000000
ЖЗ	10	4235	2.0	0.0000002	0.0000002	91.0	7.00	0.0000000	0.0000000
Гран.СЗЗ	506	360	2.0	0.0000044	0.0000044	28.0	7.00	0.0000000	0.0000000
МАХ	250	250	2.0	0.0000142	0.0000142	33.0	7.00	0.0000000	0.0000000

Вне СЗЗ - точка максимальной концентрации вне санитарно-защитной зоны

ЖЗ - точка максимальной концентрации в жилой зоне

Гран.СЗЗ - точка максимальной концентрации на границе санитарно-защитной зоны

МАХ - точка максимума по расчетным прямоугольникам

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся вне нормативной СЗЗ и координатами X = 250 Y = 750

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	8	6008	0.0000029	0.0000029	100.00

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся в жилой зоне и координатами X = 10 Y = 4235

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	8	6008	0.0000002	0.0000002	100.00

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся на границе нормативной СЗЗ и координатами X = 506 Y = 360

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	8	6008	0.0000044	0.0000044	100.00

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке максимума по расчетным прямоугольникам и координатами X = 250 Y = 250

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	8	6008	0.0000142	0.0000142	100.00

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

ПДК: величина ПДК для расчета: 0.3000000 (для расчета использована ПДК м.р.)

Источники выбросов ЗВ: 2908

Часть 1

№ промплощадки	№ цеха	№ ист.	Т	С	Ф	Высота	Коефф. рельефа	Диаметр	Точечн. Ист. одного конца линейн. середины ст. площ. Ист.		Второго конца Линейн. Ист. сред. Противоп. Стороны площад.		Ширина площадного
									X(м)	Y(м)	X(м)	Y(м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	7	6007	пл	л	+	5.0	1.0		-165	105	-6	117	218

Часть 2

№ промплощадки	№ цеха	№ ист.	Параметры ГВС			Мощность выброса	F	Максим. концентр.	Опасная скор. Ветра	Опасное Расстояние
			Средний расход	Средняя скорость	Температура					
			м3/с	м/с	t°	г/с		мг/м3	м/с	м
(1)	(2)	(3)	15	16	17	18	19	20	21	22
1	7	6007				2.9431350	3.0	29.7415720	0.50	14.3

Всего источников, выбрасывающих вещество: 1

Суммарный выброс по всем источникам:

2.9431350 г/с

0.1440918 т/г

Суммы Cm/ПДК и (Cm+Cф)/ПДК по всем источникам:

Cm/ПДК = 99.1385735

(Cm+Cф)/ПДК = 99.1385735

Результаты расчета

Средневзвешенная скорость ветра: 0.500000 м/с

Результаты расчета по отдельным расчетным точкам.

Номер	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направление ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	-165	4248	2.0	0.0074699	0.0248998	91.0	7.0	0.0000000	0.0000000
2	50	4231	0.0	0.0075181	0.0250605	88.0	7.0	0.0000000	0.0000000

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 1 и координатами X = -165 Y = 4248

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0074699 мг/м3

0.0248998 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	7	6007	0.0074699	0.0248998	100.00

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 2 и координатами X = 50 Y = 4231

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0075181 мг/м3

0.0250605 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	7	6007	0.0075181	0.0250605	100.00

Результаты расчета по точкам максимальных концентраций на границе СЗЗ и в жилой зоне.

Контрольная точка				Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра					
Тип точки	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направ. ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вне СЗЗ	-250	750	2.0	0.2238003	0.7460010	104.0	7.00	0.0000000	0.0000000
ЖЗ	60	4231	2.0	0.0075184	0.0250614	88.0	7.00	0.0000000	0.0000000
Гран.СЗЗ	-200	-485	2.0	0.2705761	0.9019203	259.0	7.00	0.0000000	0.0000000
MAX	-250	250	2.0	0.8130108	2.7100359	145.0	0.75	0.0000000	0.0000000

Вне СЗЗ - точка максимальной концентрации вне санитарно-защитной зоны

ЖЗ - точка максимальной концентрации в жилой зоне

Гран.СЗЗ - точка максимальной концентрации на границе санитарно-защитной зоны

MAX - точка максимума по расчетным прямоугольникам

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся вне нормативной СЗЗ и координатами X = -250 Y = 750

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	7	6007	0.2238003	0.7460010	100.00

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся в жилой зоне и координатами X = 60 Y = 4231

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	7	6007	0.0075184	0.0250614	100.00

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся на границе нормативной СЗЗ и координатами X = -200 Y = -485

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	7	6007	0.2705761	0.9019203	100.00

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке максимума по расчетным прямоугольникам и координатами X = -250 Y = 250

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	7	6007	0.8130108	2.7100359	100.00

Полигон ТБО п. Плесецк

Эксплуатация

РАСЧЕТЫ РАССЕЙВАНИЯ НА ЭВМ

**Расчет выполнен в программном комплексе «ПРИЗМА»® НПП «ЛОГУС».
ПК «ПРИЗМА» согласована ГГО им. Воейкова 09.02.2005 г. № 115/25.**

п. Плесецк

Метеоусловия

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

Наименование характеристик	Величины
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы А	160
Коэффициент рельефа местности η	1
Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца в 13 часов дня, °С	22.10
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), °С	-12.70
Среднегодовая роза ветров, %	
С	11.00
СВ	5.00
В	6.00
ЮВ	22.00
Ю	17.00
ЮЗ	12.00
З	12.00
СЗ	15.00
Скорость ветра (U^*), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	7.00

Опции расчета

Режим расчета: ОНД-86 автомат

Расчет производится при скоростях: 0.5, 0.5U_{мс}, 1.0U_{мс}, 1.5U_{мс}, u^*

Расчет производится с перебором всех направлений ветра

Учет фона: диоксид азота, сероводород

Критерий расчета: 0.0000000

Признак расчета по ЗВ из ГС: Да

Параметры расчета

Количество загрязняющих веществ :	16
Количество загрязняющих веществ в фоне:	2
Количество групп суммации :	0
Количество расчетных прямоугольников :	1
Количество расчетных точек :	2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Вещество		Критерии качества Атмосферного воздуха			
Код	Наименование	ПДК м.р. (мг/м3)	ПДК с.с. (мг/м3)	ОБУВ (мг/м3)	Класс опасн.
1	2	3	4	5	6
301	Азота диоксид; (Азот(IV) оксид)	0.2000000	0.0400000		3
303	Аммиак	0.2000000	0.0400000		4
304	Азот (II) оксид; Азота оксид	0.4000000	0.0600000		3
328	Углерод; Сажа	0.1500000	0.0500000		3
330	Сера диоксид; Ангидрид сернистый	0.5000000	0.0500000		3
333	Дигидросульфид; Сероводород	0.0080000			2
337	Углерод оксид	5.0000000	3.0000000		4
410	Метан			50.0000000	
616	Диметилбензол; Ксилол (смесь изомеров о-,м-,п-)	0.2000000			3
621	Метилбензол; Толуол	0.6000000			3
627	Этилбензол	0.0200000			3
703	Бенз[а]пирен; 3,4-Бензпирен		0.0000010		1
1325	Формальдегид	0.0500000	0.0100000		2
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пер.на углерод)	5.0000000	1.5000000		4
2732	Керосин			1.2000000	
2754	Алканы C12-C19; Углеводороды предельные C12-C19	1.0000000			4

Перечень расчетных прямоугольников

Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Длина (м)	Ширина (м)	Шаг по длине (м)	Шаг по ширине (м)	Высота (м)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	0	2000	5500	5500	500	500	2.0

Результаты расчета по веществам и группам суммации

Вещество: 301 - Азота диоксид; (Азот(IV) оксид)

ПДК: величина ПДК для расчета: 0.2000000(для расчета использована ПДК м.р.)

Источники выбросов ЗВ: 301

Часть 1

№ промплощадки	№ цеха	№ ист.	Т	С	Ф	Высота	Коэфф. рельефа	Диаметр	Точечн. Ист. одного конца линейн.середины ст. площ. Ист.		Второго конца Линейн. Ист. сред. Противоп. Стороны площад.		Ширина площадного
									X(м)	Y(м)	X(м)	Y(м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	1	6001	п	л	%	2.0	1.0		-72	214	-87	23	150
1	2	6002	п	л	%	5.0	1.0		-126	198	-132	144	20
1	3	6003	п	л	%	5.0	1.0		-90	122	-6	114	6
1	4	6004	п	л	%	2.0	1.0		15	99	19	99	4
1	5	6005	п	л	%	2.0	1.0		-147	111	-144	108	4
1	6	6006	п	л	%	2.0	1.0		-18	102	-15	97	4

Часть 2

№ промплощадки	№ цеха	№ ист.	Параметры ГВС			Мощность выброса	F	Максим. концентр.	Опасная скор. Ветра	Опасное Расстояние
			Средний расход	Средняя скорость	Температура					
			м3/с	м/с	т°					
(1)	(2)	(3)	15	16	17	18	19	20	21	22
1	1	6001				0.0208960	1.0	0.5970660	0.50	11.4
1	2	6002				0.0376844	1.0	0.1269387	0.50	28.5
1	3	6003				0.0075333	1.0	0.0253757	0.50	28.5
1	4	6004				0.0732444	1.0	2.0928283	0.50	11.4
1	5	6005				0.0054933	1.0	0.1569613	0.50	11.4
1	6	6006				0.0054933	1.0	0.1569613	0.50	11.4

Всего источников, выбрасывающих вещество: 6

Суммарный выброс по всем источникам:

0.1503447 г/с

0.9178571 т/г

Суммы Cm/ПДК и (Cm+Cф)/ПДК по всем источникам:

Cm/ПДК = 15.7806559

(Cm+Cф)/ПДК = 16.1956559

Результаты расчета

Средневзвешенная скорость ветра: 0.500000 м/с

Результаты расчета по отдельным расчетным точкам.

Номер	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направление ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	-165	4248	2.0	0.0840706	0.4203529	92.0	7.0	0.0822863	0.4114314
2	50	4231	0.0	0.0840659	0.4203297	89.0	7.0	0.0822894	0.4114468

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 1 и координатами X = -165 Y = 4248

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0017843 мг/м3

0.0089215 доли ПДК

№ промплощадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	4	6004	0.0010876	0.0054378	60.95
1	1	6001	0.0002984	0.0014921	16.72
1	2	6002	0.0001994	0.0009968	11.17
1	6	6006	0.0000814	0.0004070	4.56
1	5	6005	0.0000773	0.0003867	4.33
1	3	6003	0.0000402	0.0002010	2.25

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 2 и координатами X = 50 Y = 4231

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0017766 мг/м3

0.0088829 доли ПДК

№ промплощадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	4	6004	0.0010749	0.0053744	60.50
1	1	6001	0.0002999	0.0014996	16.88
1	2	6002	0.0001990	0.0009952	11.20
1	6	6006	0.0000834	0.0004168	4.69
1	5	6005	0.0000790	0.0003948	4.44
1	3	6003	0.0000404	0.0002022	2.28

Результаты расчета по точкам максимальных концентраций на границе СЗЗ и в жилой зоне.

Контрольная точка				Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра					
Тип точки	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направ. ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вне СЗЗ	-250	750	2.0	0.0954032	0.4770160	110.0	0.75	0.0747312	0.3736560
ЖЗ	60	4231	2.0	0.0840671	0.4203354	88.0	7.00	0.0822886	0.4114431
Гран.СЗЗ	509	351	2.0	0.0994842	0.4974211	26.0	7.00	0.0720105	0.3600526
МАХ	-250	250	2.0	0.1383285	0.6916426	148.0	0.75	0.0461143	0.2305716

Вне СЗЗ - точка максимальной концентрации вне санитарно-защитной зоны

ЖЗ - точка максимальной концентрации в жилой зоне

Гран.СЗЗ - точка максимальной концентрации на границе санитарно-защитной зоны

МАХ - точка максимума по расчетным прямоугольникам

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся вне нормативной СЗЗ и координатами X = -250 Y = 750

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	4	6004	0.0120933	0.0604665	58.50
1	1	6001	0.0034670	0.0173350	16.77
1	2	6002	0.0028054	0.0140270	13.57
1	6	6006	0.0009765	0.0048824	4.72
1	5	6005	0.0008035	0.0040176	3.89
1	3	6003	0.0005263	0.0026315	2.55

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся в жилой зоне и координатами X = 60 Y = 4231

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	4	6004	0.0010660	0.0053301	59.94
1	1	6001	0.0003032	0.0015158	17.05
1	2	6002	0.0002053	0.0010263	11.54
1	5	6005	0.0000818	0.0004091	4.60
1	6	6006	0.0000817	0.0004083	4.59
1	3	6003	0.0000406	0.0002028	2.28

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся на границе нормативной СЗЗ и координатами X = 509 Y = 351

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	4	6004	0.0207213	0.1036063	75.42
1	1	6001	0.0028710	0.0143549	10.45
1	6	6006	0.0015055	0.0075275	5.48
1	2	6002	0.0009116	0.0045580	3.32
1	3	6003	0.0008432	0.0042161	3.07
1	5	6005	0.0006211	0.0031057	2.26

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке максимума по расчетным прямоугольникам и координатами X = -250 Y = 250

№ промпл шадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	4	6004	0.0351030	0.1755152	38.07
1	2	6002	0.0346459	0.1732295	37.57
1	1	6001	0.0136842	0.0684210	14.84
1	3	6003	0.0032316	0.0161578	3.50
1	6	6006	0.0031421	0.0157104	3.41
1	5	6005	0.0024074	0.0120372	2.61

Вещество: 303 - Аммиак

ПДК: величина ПДК для расчета: 0.2000000(для расчета использована ПДК м.р.)

Источники выбросов ЗВ: 303

Часть 1

№ промплощадки	№ цеха	№ ист.	Т	е	Ф	Высо та м	Коеф ф а	Диаметр М	Точечн. Ист. одного конца линейн.середин ст. площ. Ист.		Второго конца Линейн. Ист. сред. Противоп. Стороны площад.		Ши- рина площад ного М
									X(м)	Y(м)	X(м)	Y(м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	1	6001	п1	л	%	2.0	1.0		-72	214	-87	23	150

Часть 2

№ промплощадки	№ цеха	№ ист.	Параметры ГВС			Мощность выброса г/с	F	Максим. концентр. мг/м3	Опасна я скор. Ветра м/с	Опасное Расстояни е м
			Средний расход	Средняя скорость	Темп ерат ура t°					
			м3/с	м/с	t°					
(1)	(2)	(3)	15	16	17	18	19	20	21	22
1	1	6001				0.1003380	1.0	2.8669796	0.50	11.4

Всего источников, выбрасывающих вещество: 1

Суммарный выброс по всем источникам:

0.1003380 г/с

1.5212740 т/г

Суммы Cm/ПДК и (Cm+Cф)/ПДК по всем источникам:

Cm/ПДК = 14.3348982

(Cm+Cф)/ПДК = 14.3348982

Результаты расчета

Средневзвешенная скорость ветра: 0.500000 м/с

Результаты расчета по отдельным расчетным точкам.

Номер	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направление ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	-165	4248	2.0	0.0014475	0.0072375	91.0	7.0	0.0000000	0.0000000
2	50	4231	0.0	0.0014550	0.0072751	88.0	7.0	0.0000000	0.0000000

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 1 и координатами X = -165 Y = 4248

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0014475 мг/м3

0.0072375 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	1	6001	0.0014475	0.0072375	100.00

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 2 и координатами X = 50 Y = 4231

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0014550 мг/м3

0.0072751 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	1	6001	0.0014550	0.0072751	100.00

Результаты расчета по точкам максимальных концентраций на границе СЗЗ и в жилой зоне.

Контрольная точка				Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра					
Тип точки	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направ. ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вне СЗЗ	-250	750	2.0	0.0174361	0.0871803	105.0	0.75	0.0000000	0.0000000
ЖЗ	60	4231	2.0	0.0014557	0.0072783	88.0	7.00	0.0000000	0.0000000
Гран.СЗЗ	-608	480	2.0	0.0175975	0.0879873	146.0	0.75	0.0000000	0.0000000
МАХ	-250	250	2.0	0.0661459	0.3307294	145.0	0.75	0.0000000	0.0000000

Вне СЗЗ - точка максимальной концентрации вне санитарно-защитной зоны

ЖЗ - точка максимальной концентрации в жилой зоне

Гран.СЗЗ - точка максимальной концентрации на границе санитарно-защитной зоны

МАХ - точка максимума по расчетным прямоугольникам

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся вне нормативной СЗЗ и координатами X = -250 Y = 750

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	1	6001	0.0174361	0.0871803	100.00

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся в жилой зоне и координатами X = 60 Y = 4231

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	1	6001	0.0014557	0.0072783	100.00

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся на границе нормативной СЗЗ и координатами X = -608 Y = 480

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	1	6001	0.0175975	0.0879873	100.00

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке максимума по расчетным прямоугольникам и координатами X = -250 Y = 250

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	1	6001	0.0661459	0.3307294	100.00

Вещество: 304 - Азот (II) оксид; Азота оксид

ПДК: величина ПДК для расчета: 0.4000000(для расчета использована ПДК м.р.)

Источники выбросов ЗВ: 304

Часть 1

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Т	е	Ф	Высо та	Коефф ельеф а	Диаметр М	Точечн. Ист. одного конца линейн.середины ст. площ. Ист.		Второго конца Линейн. Ист. сред. Противоп. Стороны площад.		Ши- рина плошад ного М
									X(м)	Y(м)	X(м)	Y(м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	2	6002	п1	л	%	5.0	1.0		-126	198	-132	144	20
1	3	6003	п1	л	%	5.0	1.0		-90	122	-6	114	6
1	4	6004	п1	л	%	2.0	1.0		15	99	19	99	4
1	5	6005	п1	л	%	2.0	1.0		-147	111	-144	108	4
1	6	6006	п1	л	%	2.0	1.0		-18	102	-15	97	4

Часть 2

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Параметры ГВС			Мощность выброса г/с	F	Максим. концентр. мг/м3	Опасна я скор. Ветра м/с	Опасное Расстояни е м
			Средний расход	Средняя скорость	Темп ерат ура t°					
			м3/с	м/с						
(1)	(2)	(3)	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	6002				0.0061237	1.0	0.0206275	0.50	28.5
1	3	6003				0.0012242	1.0	0.0041237	0.50	28.5
1	4	6004				0.0119022	1.0	0.3400842	0.50	11.4
1	5	6005				0.0008927	1.0	0.0255073	0.50	11.4
1	6	6006				0.0008927	1.0	0.0255073	0.50	11.4

Всего источников, выбрасывающих вещество: 5

Суммарный выброс по всем источникам:

0.0210355 г/с

0.0976698 т/г

Суммы Cm/ПДК и (Cm+Cф)/ПДК по всем источникам:

Cm/ПДК = 1.0396249

(Cm+Cф)/ПДК = 1.0396249

Результаты расчета

Средневзвешенная скорость ветра: 0.500000 м/с

Результаты расчета по отдельным расчетным точкам.

Номер	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направление ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	-165	4248	2.0	0.0002415	0.0006036	92.0	7.0	0.0000000	0.0000000
2	50	4231	0.0	0.0002400	0.0005999	89.0	7.0	0.0000000	0.0000000

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 1 и координатами X = -165 Y = 4248

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0002415 мг/м3

0.0006036 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	4	6004	0.0001767	0.0004418	73.19
1	2	6002	0.0000324	0.0000810	13.42
1	6	6006	0.0000132	0.0000331	5.48
1	5	6005	0.0000126	0.0000314	5.21
1	3	6003	0.0000065	0.0000163	2.71

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 2 и координатами X = 50 Y = 4231

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0002400 мг/м3

0.0005999 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	4	6004	0.0001747	0.0004367	72.79
1	2	6002	0.0000323	0.0000809	13.48
1	6	6006	0.0000135	0.0000339	5.64
1	5	6005	0.0000128	0.0000321	5.35
1	3	6003	0.0000066	0.0000164	2.74

Результаты расчета по точкам максимальных концентраций на границе СЗЗ и в жилой зоне.

Контрольная точка				Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра					
Тип точки	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направ. ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вне СЗЗ	-750	250	2.0	0.0028666	0.0071664	170.0	7.00	0.0000000	0.0000000
ЖЗ	60	4231	2.0	0.0002400	0.0005999	89.0	7.00	0.0000000	0.0000000
Гран.СЗЗ	509	351	2.0	0.0039980	0.0099949	26.0	7.00	0.0000000	0.0000000
МАХ	-250	250	2.0	0.0127612	0.0319029	148.0	0.75	0.0000000	0.0000000

Вне СЗЗ - точка максимальной концентрации вне санитарно-защитной зоны

ЖЗ - точка максимальной концентрации в жилой зоне

Гран.СЗЗ - точка максимальной концентрации на границе санитарно-защитной зоны

МАХ - точка максимума по расчетным прямоугольникам

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся вне нормативной СЗЗ и координатами X = -750 Y = 250

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	4	6004	0.0017562	0.0043904	61.26
1	2	6002	0.0006704	0.0016761	23.39
1	5	6005	0.0001753	0.0004383	6.12
1	6	6006	0.0001380	0.0003450	4.81
1	3	6003	0.0001266	0.0003166	4.42

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся в жилой зоне и координатами X = 60 Y = 4231

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	4	6004	0.0001750	0.0004375	72.93
1	2	6002	0.0000321	0.0000803	13.39
1	6	6006	0.0000135	0.0000339	5.64
1	5	6005	0.0000127	0.0000318	5.31
1	3	6003	0.0000066	0.0000164	2.73

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся на границе нормативной СЗЗ и координатами X = 509 Y = 351

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	4	6004	0.0033672	0.0084180	84.22
1	6	6006	0.0002447	0.0006116	6.12
1	2	6002	0.0001481	0.0003703	3.71
1	3	6003	0.0001370	0.0003426	3.43
1	5	6005	0.0001009	0.0002523	2.52

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке максимума по расчетным прямоугольникам и координатами X = -250 Y = 250

№ промисло шадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	4	6004	0.0057042	0.0142606	44.70
1	2	6002	0.0056299	0.0140749	44.12
1	3	6003	0.0005251	0.0013129	4.12
1	6	6006	0.0005106	0.0012765	4.00
1	5	6005	0.0003912	0.0009781	3.07

Вещество: 328 - Углерод; Сажа

ПДК: величина ПДК для расчета: 0.1500000(для расчета использована ПДК м.р.)

Источники выбросов ЗВ: 328

Часть 1

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Т	е	Ф	Высо та	Коефф ельеф а	Диаметр М	Точечн. Ист. одного конца линейн.середины ст. площ. Ист.		Второго конца Линейн. Ист. сред. Противоп. Стороны площад.		Ши- рина площад ного М
									X(м)	Y(м)	X(м)	Y(м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	2	6002	п1	л	%	5.0	1.0		-126	198	-132	144	20
1	3	6003	п1	л	%	5.0	1.0		-90	122	-6	114	6
1	4	6004	п1	л	%	2.0	1.0		15	99	19	99	4
1	5	6005	п1	л	%	2.0	1.0		-147	111	-144	108	4
1	6	6006	п1	л	%	2.0	1.0		-18	102	-15	97	4

Часть 2

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Параметры ГВС			Мощность выброса	F	Максим. концентр.	Опасна я скор. Ветра	Опасное Расстояни е
			Средний расход	Средняя скорость	Темп ерат ура					
			м3/с	м/с	т°					
(1)	(2)	(3)	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	6002				0.0144986	1.0	0.0488381	0.50	28.5
1	3	6003				0.0013694	1.0	0.0046128	0.50	28.5
1	4	6004				0.0062222	1.0	0.1777883	0.50	11.4
1	5	6005				0.0003333	1.0	0.0095235	0.50	11.4
1	6	6006				0.0003333	1.0	0.0095235	0.50	11.4

Всего источников, выбрасывающих вещество: 5

Суммарный выброс по всем источникам:

0.0227568 г/с

0.0546148 т/г

Суммы См/ПДК и (См+Сф)/ПДК по всем источникам:

См/ПДК = 1.6685737

(См+Сф)/ПДК = 1.6685737

Результаты расчета

Средневзвешенная скорость ветра: 0.500000 м/с

Результаты расчета по отдельным расчетным точкам.

Номер	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направление ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	-165	4248	2.0	0.0001860	0.0012402	92.0	7.0	0.0000000	0.0000000
2	50	4231	0.0	0.0001865	0.0012431	88.0	7.0	0.0000000	0.0000000

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 1 и координатами X = -165 Y = 4248

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0001860 мг/м3

0.0012402 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	4	6004	0.0000924	0.0006159	49.66
1	2	6002	0.0000767	0.0005114	41.23
1	3	6003	0.0000073	0.0000487	3.93
1	6	6006	0.0000049	0.0000329	2.66
1	5	6005	0.0000047	0.0000313	2.52

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 2 и координатами X = 50 Y = 4231

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0001865 мг/м3

0.0012431 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	4	6004	0.0000900	0.0006000	48.27
1	2	6002	0.0000792	0.0005279	42.46
1	3	6003	0.0000074	0.0000490	3.95
1	5	6005	0.0000050	0.0000332	2.67
1	6	6006	0.0000049	0.0000329	2.65

Результаты расчета по точкам максимальных концентраций на границе СЗЗ и в жилой зоне.

Контрольная точка				Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра					
Тип точки	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направ. ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вне СЗЗ	-750	250	2.0	0.0028244	0.0188290	171.0	7.00	0.0000000	0.0000000
ЖЗ	60	4231	2.0	0.0001868	0.0012455	88.0	7.00	0.0000000	0.0000000
Гран.СЗЗ	-612	471	2.0	0.0032837	0.0218915	148.0	7.00	0.0000000	0.0000000
МАХ	-250	250	2.0	0.0172358	0.1149051	148.0	0.75	0.0000000	0.0000000

Вне СЗЗ - точка максимальной концентрации вне санитарно-защитной зоны

ЖЗ - точка максимальной концентрации в жилой зоне

Гран.СЗЗ - точка максимальной концентрации на границе санитарно-защитной зоны

МАХ - точка максимума по расчетным прямоугольникам

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся вне нормативной СЗЗ и координатами X = -750 Y = 250

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	2	6002	0.0016941	0.0112940	59.98
1	4	6004	0.0008863	0.0059088	31.38
1	3	6003	0.0001366	0.0009108	4.84
1	5	6005	0.0000588	0.0003918	2.08
1	6	6006	0.0000485	0.0003236	1.72

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся в жилой зоне и координатами X = 60 Y = 4231

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	4	6004	0.0000906	0.0006037	48.47
1	2	6002	0.0000790	0.0005265	42.27
1	3	6003	0.0000074	0.0000492	3.95
1	5	6005	0.0000050	0.0000331	2.66
1	6	6006	0.0000050	0.0000330	2.65

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся на границе нормативной СЗЗ и координатами X = -612 Y = 471

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	2	6002	0.0020078	0.0133852	61.14
1	4	6004	0.0010088	0.0067253	30.72
1	3	6003	0.0001558	0.0010384	4.74
1	6	6006	0.0000610	0.0004066	1.86
1	5	6005	0.0000504	0.0003361	1.54

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке максимума по расчетным прямоугольникам и координатами X = -250 Y = 250

№ промисло шадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	2	6002	0.0133296	0.0888638	77.34
1	4	6004	0.0029820	0.0198803	17.30
1	3	6003	0.0005874	0.0039162	3.41
1	6	6006	0.0001906	0.0012709	1.11
1	5	6005	0.0001461	0.0009738	0.85

Вещество: 330 - Сера диоксид; Ангидрид сернистый

ПДК: величина ПДК для расчета: 0.5000000(для расчета использована ПДК м.р.)

Источники выбросов ЗВ: 330

Часть 1

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Т	С	Ф	Высо та	Коефф ельеф а	Диаметр М	Точечн. Ист. одного конца линейн.середины ст. площ. Ист.		Второго конца Линейн. Ист. сред. Противоп. Стороны площад.		Ши- рина площад ного М
									X(м)	Y(м)	X(м)	Y(м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	1	6001	п1	л	%	2.0	1.0		-72	214	-87	23	150
1	2	6002	п1	л	%	5.0	1.0		-126	198	-132	144	20
1	3	6003	п1	л	%	5.0	1.0		-90	122	-6	114	6
1	4	6004	п1	л	%	2.0	1.0		15	99	19	99	4
1	5	6005	п1	л	%	2.0	1.0		-147	111	-144	108	4
1	6	6006	п1	л	%	2.0	1.0		-18	102	-15	97	4

Часть 2

№ пром пло шадк и	№ цеха	№ ист.	Параметры ГВС			Мощность выброса г/с	F	Максим. концентр. мг/м3	Опасна я скор. Ветра м/с	Опасное Расстояни е м
			Средний расход	Средняя скорость	Темп ерат ура t°					
			м3/с	м/с						
(1)	(2)	(3)	15	16	17	18	19	20	21	22
1	1	6001				0.0131780	1.0	0.3765379	0.50	11.4
1	2	6002				0.0057867	1.0	0.0194923	0.50	28.5
1	3	6003				0.0012811	1.0	0.0043153	0.50	28.5
1	4	6004				0.0977780	1.0	2.7938322	0.50	11.4
1	5	6005				0.0018333	1.0	0.0523833	0.50	11.4
1	6	6006				0.0018333	1.0	0.0523833	0.50	11.4

Всего источников, выбрасывающих вещество: 6

Суммарный выброс по всем источникам:

0.1216904 г/с

0.3077546 т/г

Суммы Cm/ПДК и (Cm+Cф)/ПДК по всем источникам:

Cm/ПДК = 6.5978886

(Cm+Cф)/ПДК = 6.5978886

Результаты расчета

Средневзвешенная скорость ветра: 0.500000 м/с

Результаты расчета по отдельным расчетным точкам.

Номер	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направление ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	-165	4248	2.0	0.0017440	0.0034879	93.0	7.0	0.0000000	0.0000000
2	50	4231	0.0	0.0017157	0.0034313	89.0	7.0	0.0000000	0.0000000

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 1 и координатами X = -165 Y = 4248

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0017440 мг/м3

0.0034879 доли ПДК

№ промплощадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	4	6004	0.0014769	0.0029538	84.69
1	1	6001	0.0001809	0.0003619	10.37
1	2	6002	0.0000288	0.0000576	1.65
1	6	6006	0.0000267	0.0000533	1.53
1	5	6005	0.0000240	0.0000481	1.38
1	3	6003	0.0000066	0.0000133	0.38

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 2 и координатами X = 50 Y = 4231

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0017157 мг/м3

0.0034313 доли ПДК

№ промплощадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	4	6004	0.0014349	0.0028698	83.64
1	1	6001	0.0001891	0.0003783	11.02
1	2	6002	0.0000306	0.0000611	1.78
1	6	6006	0.0000278	0.0000556	1.62
1	5	6005	0.0000263	0.0000527	1.54
1	3	6003	0.0000069	0.0000138	0.40

Результаты расчета по точкам максимальных концентраций на границе СЗЗ и в жилой зоне.

Контрольная точка				Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра					
Тип точки	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направ. ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вне СЗЗ	-250	750	2.0	0.0201848	0.0403696	112.0	7.00	0.0000000	0.0000000
ЖЗ	60	4231	2.0	0.0017173	0.0034347	89.0	7.00	0.0000000	0.0000000
Гран.СЗЗ	506	360	2.0	0.0302405	0.0604811	28.0	7.00	0.0000000	0.0000000
МАХ	250	250	2.0	0.0935205	0.1870409	33.0	7.00	0.0000000	0.0000000

Вне СЗЗ - точка максимальной концентрации вне санитарно-защитной зоны

ЖЗ - точка максимальной концентрации в жилой зоне

Гран.СЗЗ - точка максимальной концентрации на границе санитарно-защитной зоны

МАХ - точка максимума по расчетным прямоугольникам

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся вне нормативной СЗЗ и координатами X = -250 Y = 750

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	4	6004	0.0181212	0.0362424	89.78
1	1	6001	0.0014116	0.0028232	6.99
1	6	6006	0.0003482	0.0006964	1.72
1	2	6002	0.0001629	0.0003259	0.81
1	3	6003	0.0001086	0.0002172	0.54
1	5	6005	0.0000323	0.0000645	0.16

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся в жилой зоне и координатами X = 60 Y = 4231

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	4	6004	0.0014377	0.0028754	83.72
1	1	6001	0.0001884	0.0003769	10.97
1	2	6002	0.0000304	0.0000607	1.77
1	6	6006	0.0000278	0.0000556	1.62
1	5	6005	0.0000261	0.0000523	1.52
1	3	6003	0.0000069	0.0000137	0.40

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся на границе нормативной СЗЗ и координатами X = 506 Y = 360

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	4	6004	0.0277310	0.0554619	91.70
1	1	6001	0.0016416	0.0032832	5.43
1	6	6006	0.0004845	0.0009689	1.60
1	5	6005	0.0001615	0.0003231	0.53
1	3	6003	0.0001267	0.0002533	0.42
1	2	6002	0.0000953	0.0001907	0.32

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке максимума по расчетным прямоугольникам и координатами X = 250 Y = 250

№ пром- пло- щадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	4	6004	0.0894991	0.1789982	95.70
1	1	6001	0.0026004	0.0052008	2.78
1	6	6006	0.0012592	0.0025184	1.35
1	3	6003	0.0001074	0.0002148	0.11
1	5	6005	0.0000520	0.0001041	0.06
1	2	6002	0.0000024	0.0000048	0.00

Вещество: 333 - Дигидросульфид; Сероводород
ПДК: величина ПДК для расчета: 0.0080000(для расчета использована ПДК м.р.)

Источники выбросов ЗВ: 333

Часть 1

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Т	е	Ф	Высота	Коефф. а	Диаметр	Точечн. Ист. одного конца линейн.середины ст. площ. Ист.		Второго конца Линейн. Ист. сред. Противоп. Стороны площад.		Ширин площадного
									X(м)	Y(м)	X(м)	Y(м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	1	6001	п1	л	%	2.0	1.0		-72	214	-87	23	150
1	4	6004	п1	л	%	2.0	1.0		15	99	19	99	4
1	5	6005	п1	л	%	2.0	1.0		-147	111	-144	108	4
1	6	6006	п1	л	%	2.0	1.0		-18	102	-15	97	4

Часть 2

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Параметры ГВС			Мощность выброса	F	Максим. концентр.	Опасная скор. Ветра	Опасное Расстояние
			Средний расход	Средняя скорость	Температура					
			м3/с	м/с	т°					
(1)	(2)	(3)	15	16	17	18	19	20	21	22
1	1	6001				0.0048950	1.0	0.1398659	0.50	11.4
1	4	6004				0.0000011	1.0	0.0000314	0.50	11.4
1	5	6005				0.0000004	1.0	0.0000114	0.50	11.4
1	6	6006				0.0000004	1.0	0.0000114	0.50	11.4

Всего источников, выбрасывающих вещество: 4

Суммарный выброс по всем источникам:
0.0048969 г/с
0.0742116 т/г

Суммы Cm/ПДК и (Cm+Cф)/ПДК по всем источникам:
Cm/ПДК = 17.4900245
(Cm+Cф)/ПДК = 17.9900245

Результаты расчета

Средневзвешенная скорость ветра: 0.500000 м/с

Результаты расчета по отдельным расчетным точкам.

Номер	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направ. ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	-165	4248	2.0	0.0040424	0.5052983	91.0	7.0	0.0039717	0.4964678
2	50	4231	0.0	0.0040426	0.5053259	88.0	7.0	0.0039716	0.4964494

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 1 и координатами X = -165 Y = 4248

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0000706 мг/м3

0.0088304 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	1	6001	0.0000706	0.0088270	99.96
1	4	6004	1.5575e-08	0.0000019	0.02
1	5	6005	5.8733e-09	0.0000007	0.01
1	6	6006	5.8638e-09	0.0000007	0.01

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 2 и координатами X = 50 Y = 4231

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0000710 мг/м3

0.0088764 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	1	6001	0.0000710	0.0088730	99.96
1	4	6004	1.5912e-08	0.0000020	0.02
1	5	6005	5.9779e-09	0.0000007	0.01
1	6	6006	5.9213e-09	0.0000007	0.01

Результаты расчета по точкам максимальных концентраций на границе СЗЗ и в жилой зоне.

Контрольная точка				Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра					
Тип точки	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направ. ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вне СЗЗ	-250	750	2.0	0.0045105	0.5638184	105.0	0.75	0.0036596	0.4574544
ЖЗ	60	4231	2.0	0.0040426	0.5053282	88.0	7.00	0.0039716	0.4964479
Гран.СЗЗ	-608	480	2.0	0.0045153	0.5644105	146.0	0.75	0.0036565	0.4570597
MAX	-250	250	2.0	0.0059367	0.7420924	145.0	0.75	0.0027088	0.3386051

Вне СЗЗ - точка максимальной концентрации вне санитарно-защитной зоны

ЖЗ - точка максимальной концентрации в жилой зоне

Гран.СЗЗ - точка максимальной концентрации на границе санитарно-защитной зоны

MAX - точка максимума по расчетным прямоугольникам

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся вне нормативной СЗЗ и координатами X = -250 Y = 750

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	1	6001	0.0008506	0.1063275	99.97
1	4	6004	0.0000002	0.0000201	0.02
1	5	6005	6.7793e-08	0.0000085	0.01
1	6	6006	6.4206e-08	0.0000080	0.01

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся в жилой зоне и координатами X = 60 Y = 4231

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	1	6001	0.0000710	0.0088768	99.96
1	4	6004	1.6010e-08	0.0000020	0.02
1	5	6005	5.9576e-09	0.0000007	0.01
1	6	6006	5.9460e-09	0.0000007	0.01

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся на границе нормативной СЗЗ и координатами X = -608 Y = 480

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	1	6001	0.0008585	0.1073117	99.96
1	4	6004	0.0000002	0.0000211	0.02
1	5	6005	7.7959e-08	0.0000097	0.01
1	6	6006	6.5758e-08	0.0000082	0.01

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке максимума по расчетным прямоугольникам и координатами X = -250 Y = 250

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6

1	1	6001	0.0032269	0.4033667	99.97
1	4	6004	0.0000005	0.0000627	0.02
1	5	6005	0.0000002	0.0000299	0.01
1	6	6006	0.0000002	0.0000280	0.01

Вещество: 337 - Углерод оксид

ПДК: величина ПДК для расчета: 5.0000000(для расчета использована ПДК м.р.)

Источники выбросов ЗВ: 337

Часть 1

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Т	е	Ф	Высо та м	Коэфф ельеф а	Диаметр М	Точечн. Ист. одного конца линейн.середины ст. площ. Ист.		Второго конца Линейн. Ист. сред. Противоп. Стороны площад.		Ши- рина плошад ного М
									X(м)	Y(м)	X(м)	Y(м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	1	6001	п1	л	%	2.0	1.0		-72	214	-87	23	150
1	2	6002	п1	л	%	5.0	1.0		-126	198	-132	144	20
1	3	6003	п1	л	%	5.0	1.0		-90	122	-6	114	6
1	4	6004	п1	л	%	2.0	1.0		15	99	19	99	4
1	5	6005	п1	л	%	2.0	1.0		-147	111	-144	108	4
1	6	6006	п1	л	%	2.0	1.0		-18	102	-15	97	4

Часть 2

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Параметры ГВС			Мощность выброса г/с	F	Максим. концентр. мг/м3	Опасна я скор. Ветра м/с	Опасное Расстояни е м
			Средний расход	Средняя скорость	Темп ерат ура t°					
			м3/с	м/с						
(1)	(2)	(3)	15	16	17	18	19	20	21	22
1	1	6001				0.0474390	1.0	1.3554849	0.50	11.4
1	2	6002				0.4979417	1.0	1.6773009	0.50	28.5
1	3	6003				0.0507889	1.0	0.1710808	0.50	28.5
1	4	6004				0.0640000	1.0	1.8286860	0.50	11.4
1	5	6005				0.0060000	1.0	0.1714393	0.50	11.4
1	6	6006				0.0060000	1.0	0.1714393	0.50	11.4

Всего источников, выбрасывающих вещество: 6

Суммарный выброс по всем источникам:

0.6721696 г/с

1.6947891 т/г

Суммы $C_m/ПДК$ и $(C_m+C_f)/ПДК$ по всем источникам:

$C_m/ПДК = 1.0750863$

$(C_m+C_f)/ПДК = 1.0750863$

Результаты расчета

Средневзвешенная скорость ветра: 0.500000 м/с

Результаты расчета по отдельным расчетным точкам.

Номер	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направление ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	-165	4248	2.0	0.0047428	0.0009486	91.0	7.0	0.0000000	0.0000000
2	50	4231	0.0	0.0047844	0.0009569	88.0	7.0	0.0000000	0.0000000

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 1 и координатами X = -165 Y = 4248

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0047428 мг/м3

0.0009486 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	2	6002	0.0027066	0.0005413	57.07
1	4	6004	0.0009062	0.0001812	19.11
1	1	6001	0.0006844	0.0001369	14.43
1	3	6003	0.0002696	0.0000539	5.68
1	5	6005	0.0000881	0.0000176	1.86
1	6	6006	0.0000880	0.0000176	1.85

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 2 и координатами X = 50 Y = 4231

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0047844 мг/м3

0.0009569 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	2	6002	0.0027193	0.0005439	56.84
1	4	6004	0.0009258	0.0001852	19.35
1	1	6001	0.0006879	0.0001376	14.38
1	3	6003	0.0002729	0.0000546	5.70
1	5	6005	0.0000897	0.0000179	1.87
1	6	6006	0.0000888	0.0000178	1.86

Результаты расчета по точкам максимальных концентраций на границе СЗЗ и в жилой зоне.

Контрольная точка				Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра					
Тип точки	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направ. ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вне СЗЗ	-250	750	2.0	0.0822330	0.0164466	103.0	7.00	0.0000000	0.0000000
ЖЗ	60	4231	2.0	0.0047838	0.0009568	88.0	7.00	0.0000000	0.0000000
Гран.СЗЗ	-603	489	2.0	0.0942678	0.0188536	146.0	7.00	0.0000000	0.0000000
МАХ	-250	250	2.0	0.5476385	0.1095277	147.0	0.75	0.0000000	0.0000000

Вне СЗЗ - точка максимальной концентрации вне санитарно-защитной зоны

ЖЗ - точка максимальной концентрации в жилой зоне

Гран.СЗЗ - точка максимальной концентрации на границе санитарно-защитной зоны

МАХ - точка максимума по расчетным прямоугольникам

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся вне нормативной СЗЗ и координатами X = -250 Y = 750

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	2	6002	0.0657668	0.0131534	79.98
1	1	6001	0.0076820	0.0015364	9.34
1	3	6003	0.0041381	0.0008276	5.03
1	4	6004	0.0030701	0.0006140	3.73
1	5	6005	0.0010168	0.0002034	1.24
1	6	6006	0.0005593	0.0001119	0.68

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся в жилой зоне и координатами X = 60 Y = 4231

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	2	6002	0.0027121	0.0005424	56.69
1	4	6004	0.0009315	0.0001863	19.47
1	1	6001	0.0006882	0.0001376	14.39
1	3	6003	0.0002735	0.0000547	5.72
1	5	6005	0.0000894	0.0000179	1.87
1	6	6006	0.0000892	0.0000178	1.86

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся на границе нормативной СЗЗ и координатами X = -603 Y = 489

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	2	6002	0.0687453	0.0137491	72.93
1	4	6004	0.0101101	0.0020220	10.72
1	1	6001	0.0076661	0.0015332	8.13
1	3	6003	0.0057448	0.0011490	6.09
1	6	6006	0.0010798	0.0002160	1.15
1	5	6005	0.0009217	0.0001843	0.98

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке максимума по расчетным прямоугольникам и координатами X = -250 Y = 250

№ промпл щадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	2	6002	0.4579040	0.0915808	83.61
1	1	6001	0.0312017	0.0062403	5.70
1	4	6004	0.0302673	0.0060535	5.53
1	3	6003	0.0219187	0.0043837	4.00
1	6	6006	0.0034211	0.0006842	0.62
1	5	6005	0.0029257	0.0005851	0.53

Вещество: 410 - Метан

ПДК: величина ПДК для расчета: 50.0000000(для расчета использована ОБУВ)

Источники выбросов ЗВ: 410

Часть 1

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Т	С	Ф	Высота	Коефф	Диаметр	Точечн. Ист. одного конца линейн.середины ст. площ. Ист.		Второго конца Линейн. Ист. сред. Противоп. Стороны площад.		Ширина площадного
									X(м)	Y(м)	X(м)	Y(м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	1	6001	п	л	%	2.0	1.0		-72	214	-87	23	150

Часть 2

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Параметры ГВС			Мощность выброса	F	Максим. концентр.	Опасная скор. Ветра	Опасное Расстояние
			Средний расход	Средняя скорость	Температура					
			м3/с	м/с	t°					
(1)	(2)	(3)	15	16	17	18	19	20	21	22
1	1	6001				9.9612910	1.0	284.626149	0.50	11.4

Всего источников, выбрасывающих вещество: 1

Суммарный выброс по всем источникам:

9.9612910 г/с

151.0284950 т/г

Суммы Cm/ПДК и (Cm+Cф)/ПДК по всем источникам:

Cm/ПДК = 5.6925230

(Cm+Cф)/ПДК = 5.6925230

Результаты расчета

Средневзвешенная скорость ветра: 0.500000 м/с

Результаты расчета по отдельным расчетным точкам.

Номер	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направ. ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	-165	4248	2.0	0.1437032	0.0028741	91.0	7.0	0.0000000	0.0000000
2	50	4231	0.0	0.1444512	0.0028890	88.0	7.0	0.0000000	0.0000000

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 1 и координатами X = -165 Y = 4248

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.1437032 мг/м3

0.0028741 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	1	6001	0.1437032	0.0028741	100.00

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 2 и координатами X = 50 Y = 4231

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.1444512 мг/м3

0.0028890 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	1	6001	0.1444512	0.0028890	100.00

Результаты расчета по точкам максимальных концентраций на границе СЗЗ и в жилой зоне.

Контрольная точка				Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра					
Тип точки	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направ. ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вне СЗЗ	-250	750	2.0	1.7310054	0.0346201	105.0	0.75	0.0000000	0.0000000
ЖЗ	60	4231	2.0	0.1445145	0.0028903	88.0	7.00	0.0000000	0.0000000
Гран.СЗЗ	-608	480	2.0	1.7470283	0.0349406	146.0	0.75	0.0000000	0.0000000
МАХ	-250	250	2.0	6.5667876	0.1313358	145.0	0.75	0.0000000	0.0000000

Вне СЗЗ - точка максимальной концентрации вне санитарно-защитной зоны

ЖЗ - точка максимальной концентрации в жилой зоне

Гран.СЗЗ - точка максимальной концентрации на границе санитарно-защитной зоны

МАХ - точка максимума по расчетным прямоугольникам

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся вне нормативной СЗЗ и координатами X = -250 Y = 750

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	1	6001	1.7310054	0.0346201	100.00

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся в жилой зоне и координатами X = 60 Y = 4231

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	1	6001	0.1445145	0.0028903	100.00

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся на границе нормативной СЗЗ и координатами X = -608 Y = 480

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	1	6001	1.7470283	0.0349406	100.00

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке максимума по расчетным прямоугольникам и координатами X = -250 Y = 250

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	1	6001	6.5667876	0.1313358	100.00

Вещество: 616 - Диметилбензол; Ксилол (смесь изомеров о-,м-,п-)
ПДК: величина ПДК для расчета: 0.2000000(для расчета использована ПДК м.р.)

Источники выбросов ЗВ: 616

Часть 1

№ промплощадки	№ цеха	№ ист.	Т	е	Ф	Высо та	Коеф ф	Диаметр	Точеч. Ист.		Второго конца		Ши- рина площад ного
									одного конца	линейн.середины	Линейн. Ист.	сред. Противоп.	
									ст. площ. Ист.		Стороны площад.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	X(м)	Y(м)	X(м)	Y(м)	14
1	1	6001	п1	л	%	2.0	1.0		-72	214	-87	23	150

Часть 2

№ промплощадки	№ цеха	№ ист.	Параметры ГВС			Мощность выброса	F	Максим. концентр.	Опасная скор. Ветра	Опасное Расстояние
			Средний расход	Средняя скорость	Температура					
			м3/с	м/с	t°					
(1)	(2)	(3)	15	16	17	18	19	20	21	22
1	1	6001				0.0833950	1.0	2.3828636	0.50	11.4

Всего источников, выбрасывающих вещество: 1

Суммарный выброс по всем источникам:
0.0833950 г/с
1.2643980 т/г

Суммы См/ПДК и (См+Сф)/ПДК по всем источникам:
См/ПДК = 11.9143180
(См+Сф)/ПДК = 11.9143180

Результаты расчета

Средневзвешенная скорость ветра: 0.500000 м/с

Результаты расчета по отдельным расчетным точкам.

Номер	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направление ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	-165	4248	2.0	0.0012031	0.0060153	91.0	7.0	0.0000000	0.0000000
2	50	4231	0.0	0.0012093	0.0060467	88.0	7.0	0.0000000	0.0000000

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 1 и координатами X = -165 Y = 4248

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0012031 мг/м3

0.0060153 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	1	6001	0.0012031	0.0060153	100.00

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 2 и координатами X = 50 Y = 4231

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0012093 мг/м3

0.0060467 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	1	6001	0.0012093	0.0060467	100.00

Результаты расчета по точкам максимальных концентраций на границе СЗЗ и в жилой зоне.

Контрольная точка				Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра					
Тип точки	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направ. ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вне СЗЗ	-250	750	2.0	0.0144918	0.0724591	105.0	0.75	0.0000000	0.0000000
ЖЗ	60	4231	2.0	0.0012099	0.0060493	88.0	7.00	0.0000000	0.0000000
Гран.СЗЗ	-608	480	2.0	0.0146260	0.0731298	146.0	0.75	0.0000000	0.0000000
МАХ	-250	250	2.0	0.0549765	0.2748827	145.0	0.75	0.0000000	0.0000000

Вне СЗЗ - точка максимальной концентрации вне санитарно-защитной зоны

ЖЗ - точка максимальной концентрации в жилой зоне

Гран.СЗЗ - точка максимальной концентрации на границе санитарно-защитной зоны

МАХ - точка максимума по расчетным прямоугольникам

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся вне нормативной СЗЗ и координатами X = -250 Y = 750

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	1	6001	0.0144918	0.0724591	100.00

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся в жилой зоне и координатами X = 60 Y = 4231

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	1	6001	0.0012099	0.0060493	100.00

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся на границе нормативной СЗЗ и координатами X = -608 Y = 480

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	1	6001	0.0146260	0.0731298	100.00

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке максимума по расчетным прямоугольникам и координатами X = -250 Y = 250

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	1	6001	0.0549765	0.2748827	100.00

Вещество: 621 - Метилбензол; Тoluол

ПДК: величина ПДК для расчета: 0.6000000(для расчета использована ПДК м.р.)

Источники выбросов ЗВ: 621

Часть 1

№ промплощадки	№ цеха	№ ист.	Т	С	Ф	Высота	Коефф. а	Диаметр	Точечн. Ист. одного конца линейн.середины ст. площ. Ист.		Второго конца Линейн. Ист. сред. Противоп. Стороны площад.		Ширина площадного
									X(м)	Y(м)	X(м)	Y(м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	1	6001	п1	л	%	2.0	1.0		-72	214	-87	23	150

Часть 2

№ промплощадки	№ цеха	№ ист.	Параметры ГВС			Мощность выброса	F	Максим. концентр.	Опасная скор. Ветра	Опасное Расстояние
			Средний расход	Средняя скорость	Температура					
			м3/с	м/с	t°	г/с		мг/м3	м/с	м
(1)	(2)	(3)	15	16	17	18	19	20	21	22
1	1	6001				0.1361050	1.0	3.8889580	0.50	11.4

Всего источников, выбрасывающих вещество: 1

Суммарный выброс по всем источникам:

0.1361050 г/с

2.0635660 т/г

Суммы Cm/ПДК и (Cm+Cф)/ПДК по всем источникам:

Cm/ПДК = 6.4815966

(Cm+Cф)/ПДК = 6.4815966

Результаты расчета

Средневзвешенная скорость ветра: 0.500000 м/с

Результаты расчета по отдельным расчетным точкам.

Номер	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направление ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	-165	4248	2.0	0.0019635	0.0032725	91.0	7.0	0.0000000	0.0000000
2	50	4231	0.0	0.0019737	0.0032895	88.0	7.0	0.0000000	0.0000000

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 1 и координатами X = -165 Y = 4248

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0019635 мг/м3

0.0032725 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	1	6001	0.0019635	0.0032725	100.00

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 2 и координатами X = 50 Y = 4231

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0019737 мг/м3

0.0032895 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	1	6001	0.0019737	0.0032895	100.00

Результаты расчета по точкам максимальных концентраций на границе СЗЗ и в жилой зоне.

Контрольная точка				Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра					
Тип точки	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направление ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вне СЗЗ	-250	750	2.0	0.0236514	0.0394190	105.0	0.75	0.0000000	0.0000000
ЖЗ	60	4231	2.0	0.0019746	0.0032909	88.0	7.00	0.0000000	0.0000000
Гран.СЗЗ	-608	480	2.0	0.0238703	0.0397839	146.0	0.75	0.0000000	0.0000000
MAX	-250	250	2.0	0.0897246	0.1495410	145.0	0.75	0.0000000	0.0000000

Вне СЗЗ - точка максимальной концентрации вне санитарно-защитной зоны

ЖЗ - точка максимальной концентрации в жилой зоне

Гран.СЗЗ - точка максимальной концентрации на границе санитарно-защитной зоны

MAX - точка максимума по расчетным прямоугольникам

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся вне нормативной СЗЗ и координатами X = -250 Y = 750

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	1	6001	0.0236514	0.0394190	100.00

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся в жилой зоне и координатами X = 60 Y = 4231

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	1	6001	0.0019746	0.0032909	100.00

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся на границе нормативной СЗЗ и координатами X = -608 Y = 480

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	1	6001	0.0238703	0.0397839	100.00

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке максимума по расчетным прямоугольникам и координатами X = -250 Y = 250

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	1	6001	0.0897246	0.1495410	100.00

Вещество: 627 - Этилбензол

ПДК: величина ПДК для расчета: 0.0200000(для расчета использована ПДК м.р.)

Источники выбросов ЗВ: 627

Часть 1

№ промплощадки	№ цеха	№ ист.	Т	е	Ф	Высота	Коэфф. альфа	Диаметр	Точки. Ист. одного конца линейн.середины ст. площ. Ист.		Второго конца Линейн. Ист. сред. Противоп. Стороны площад.		Ширина площадного
									X(м)	Y(м)	X(м)	Y(м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	1	6001	п1	л	%	2.0	1.0		-72	214	-87	23	150

Часть 2

№ промплощадки	№ цеха	№ ист.	Параметры ГВС			Мощность выброса	F	Максим. концентр.	Опасная скор. Ветра	Опасное Расстояние
			Средний расход	Средняя скорость	Температура					
			м3/с	м/с	t°	г/с		мг/м3	м/с	м
(1)	(2)	(3)	15	16	17	18	19	20	21	22
1	1	6001				0.0178840	1.0	0.5110034	0.50	11.4

Всего источников, выбрасывающих вещество: 1

Суммарный выброс по всем источникам:

0.0178840 г/с

0.2711460 т/г

Суммы Cm/ПДК и (Cm+Cф)/ПДК по всем источникам:

Cm/ПДК = 25.5501724

(Cm+Cф)/ПДК = 25.5501724

Результаты расчета

Средневзвешенная скорость ветра: 0.500000 м/с

Результаты расчета по отдельным расчетным точкам.

Номер	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направ. ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	-165	4248	2.0	0.0002580	0.0128999	91.0	7.0	0.0000000	0.0000000
2	50	4231	0.0	0.0002593	0.0129670	88.0	7.0	0.0000000	0.0000000

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 1 и координатами X = -165 Y = 4248

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0002580 мг/м3

0.0128999 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	1	6001	0.0002580	0.0128999	100.00

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 2 и координатами X = 50 Y = 4231

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0002593 мг/м3

0.0129670 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	1	6001	0.0002593	0.0129670	100.00

Результаты расчета по точкам максимальных концентраций на границе СЗЗ и в жилой зоне.

Контрольная точка				Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра					
Тип точки	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направ. ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вне СЗЗ	-250	750	2.0	0.0031078	0.1553880	105.0	0.75	0.0000000	0.0000000
ЖЗ	60	4231	2.0	0.0002595	0.0129727	88.0	7.00	0.0000000	0.0000000
Гран.СЗЗ	-608	480	2.0	0.0031365	0.1568263	146.0	0.75	0.0000000	0.0000000
МАХ	-250	250	2.0	0.0117897	0.5894840	145.0	0.75	0.0000000	0.0000000

Вне СЗЗ - точка максимальной концентрации вне санитарно-защитной зоны

ЖЗ - точка максимальной концентрации в жилой зоне

Гран.СЗЗ - точка максимальной концентрации на границе санитарно-защитной зоны

МАХ - точка максимума по расчетным прямоугольникам

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся вне нормативной СЗЗ и координатами X = -250 Y = 750

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	1	6001	0.0031078	0.1553880	100.00

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся в жилой зоне и координатами X = 60 Y = 4231

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	1	6001	0.0002595	0.0129727	100.00

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся на границе нормативной СЗЗ и координатами X = -608 Y = 480

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	1	6001	0.0031365	0.1568263	100.00

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке максимума по расчетным прямоугольникам и координатами X = -250 Y = 250

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	1	6001	0.0117897	0.5894840	100.00

Вещество: 703 - Бенз[а]пирен; 3,4-Бензпирен

ПДК: величина ПДК для расчета: 0.0000100(для расчета использована ПДК с.с.*10)

Источники выбросов ЗВ: 703

Часть 1

№ промплощадки	№ цеха	№ ист.	Т	е	Ф	Высо-та	Козфр-ельфа	Диаметр	Точечн. Ист. одного конца линейн.середины ст. площ. Ист.		Второго конца Линейн. Ист. сред. Противоп. Стороны площад.		Ширина площадного
									X(м)	Y(м)	X(м)	Y(м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	4	6004	п1	л	%	2.0	1.0		15	99	19	99	4
1	5	6005	п1	л	%	2.0	1.0		-147	111	-144	108	4
1	6	6006	п1	л	%	2.0	1.0		-18	102	-15	97	4

Часть 2

№ промплощадки	№ цеха	№ ист.	Параметры ГВС			Мощность выброса	F	Максим. концентр.	Опасная скор. Ветра	Опасное Расстояние
			Средний расход	Средняя скорость	Температура					
			м3/с	м/с	т°					
(1)	(2)	(3)	15	16	17	18	19	20	21	22
1	4	6004				0.0000001	1.0	0.0000029	0.50	11.4
1	5	6005				6.1905e-09	1.0	0.0000002	0.50	11.4
1	6	6006				6.1905e-09	1.0	0.0000002	0.50	11.4

Всего источников, выбрасывающих вещество: 3

Суммарный выброс по всем источникам:

0.0000001 г/с

0.0000008 т/г

Суммы С_т/ПДК и (С_т+С_ф)/ПДК по всем источникам:

С_т/ПДК = 0.3211085

(С_т+С_ф)/ПДК = 0.3211085

Результаты расчета

Средневзвешенная скорость ветра: 0.500000 м/с

Результаты расчета по отдельным расчетным точкам.

Номер	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направ. ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	-165	4248	2.0	1.6816e-09	0.0001682	93.0	7.0	0.0000000	0.0000000
2	50	4231	0.0	1.6504e-09	0.0001650	89.0	7.0	0.0000000	0.0000000

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 1 и координатами X = -165 Y = 4248

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0000000 мг/м3

0.0001682 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	4	6004	1.5105e-09	0.0001510	89.82
1	5	6005	8.1130e-11	0.0000081	4.82
1	6	6006	9.0026e-11	0.0000090	5.35

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 2 и координатами X = 50 Y = 4231

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0000000 мг/м3

0.0001650 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	4	6004	1.4675e-09	0.0001468	88.92
1	5	6005	8.8973e-11	0.0000089	5.39
1	6	6006	9.3929e-11	0.0000094	5.69

Результаты расчета по точкам максимальных концентраций на границе СЗЗ и в жилой зоне.

Контрольная точка				Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра					
Тип точки	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направ. ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/мЗ	Доли ПДК			мг/мЗ	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вне СЗЗ	250	750	2.0	2.0034e-08	0.0020034	70.0	7.00	0.0000000	0.0000000
ЖЗ	60	4231	2.0	1.6526e-09	0.0001653	89.0	7.00	0.0000000	0.0000000
Гран.СЗЗ	506	360	2.0	3.0542e-08	0.0030542	28.0	7.00	0.0000000	0.0000000
МАХ	250	250	2.0	9.5961e-08	0.0095961	33.0	7.00	0.0000000	0.0000000

Вне СЗЗ - точка максимальной концентрации вне санитарно-защитной зоны

ЖЗ - точка максимальной концентрации в жилой зоне

Гран.СЗЗ - точка максимальной концентрации на границе санитарно-защитной зоны

МАХ - точка максимума по расчетным прямоугольникам

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся вне нормативной СЗЗ и координатами X = 250 Y = 750

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/мЗ	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	4	6004	1.8872e-08	0.0018872	94.20
1	5	6005	1.2174e-10	0.0000122	0.61
1	6	6006	1.0402e-09	0.0001040	5.19

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся в жилой зоне и координатами X = 60 Y = 4231

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/мЗ	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	4	6004	1.4704e-09	0.0001470	88.97
1	5	6005	8.8300e-11	0.0000088	5.34
1	6	6006	9.3928e-11	0.0000094	5.68

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся на границе нормативной СЗЗ и координатами X = 506 Y = 360

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/мЗ	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	4	6004	2.8361e-08	0.0028361	92.86
1	6	6006	1.6359e-09	0.0001636	5.36
1	5	6005	5.4546e-10	0.0000545	1.79

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке максимума по расчетным прямоугольникам и координатами X = 250 Y = 250

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/мЗ	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	4	6004	9.1533e-08	0.0091533	95.39
1	6	6006	4.2519e-09	0.0004252	4.43
1	5	6005	1.7568e-10	0.0000176	0.18

Вещество: 1325 - Формальдегид

ПДК: величина ПДК для расчета: 0.0500000(для расчета использована ПДК м.р.)

Источники выбросов ЗВ: 1325

Часть 1

№ промплощадки	№ цеха	№ ист.	Т	е	Ф	Высо та	Коеф ф	Диаметр	Точечн. Ист. одного конца линейн.середин ст. площ. Ист.		Второго конца Линейн. Ист. сред. Противоп. Стороны площад.		Ши рина площад ного
									X(м)	Y(м)	X(м)	Y(м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	1	6001	п1	л	%	2.0	1.0		-72	214	-87	23	150
1	4	6004	п1	л	%	2.0	1.0		15	99	19	99	4
1	5	6005	п1	л	%	2.0	1.0		-147	111	-144	108	4
1	6	6006	п1	л	%	2.0	1.0		-18	102	-15	97	4

Часть 2

№ промплощадки	№ цеха	№ ист.	Параметры ГВС			Мощность выброса	F	Максим. концентр.	Опасна я скор. Ветра	Опасное Расстояни е
			Средний расход	Средняя скорость	Темп ерат ура					
			м3/с	м/с	t°					
(1)	(2)	(3)	15	16	17	18	19	20	21	22
1	1	6001				0.0180720	1.0	0.5163752	0.50	11.4
1	4	6004				0.0013333	1.0	0.0380967	0.50	11.4
1	5	6005				0.0000714	1.0	0.0020401	0.50	11.4
1	6	6006				0.0000714	1.0	0.0020401	0.50	11.4

Всего источников, выбрасывающих вещество: 4

Суммарный выброс по всем источникам:

0.0195481 г/с

0.2825046 т/г

Суммы Cm/ПДК и (Cm+Cф)/ПДК по всем источникам:

Cm/ПДК = 11.1710428

(Cm+Cф)/ПДК = 11.1710428

Результаты расчета

Средневзвешенная скорость ветра: 0.500000 м/с

Результаты расчета по отдельным расчетным точкам.

Номер	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направление ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	-165	4248	2.0	0.0002817	0.0056337	91.0	7.0	0.0000000	0.0000000
2	50	4231	0.0	0.0002835	0.0056695	88.0	7.0	0.0000000	0.0000000

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 1 и координатами X = -165 Y = 4248

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0002817 мг/м3

0.0056337 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	1	6001	0.0002607	0.0052142	92.55
1	4	6004	0.0000189	0.0003776	6.70
1	5	6005	0.0000010	0.0000210	0.37
1	6	6006	0.0000010	0.0000209	0.37

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 2 и координатами X = 50 Y = 4231

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0002835 мг/м3

0.0056695 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	1	6001	0.0002621	0.0052413	92.45
1	4	6004	0.0000193	0.0003857	6.80
1	5	6005	0.0000011	0.0000213	0.38
1	6	6006	0.0000011	0.0000211	0.37

Результаты расчета по точкам максимальных концентраций на границе СЗЗ и в жилой зоне.

Контрольная точка				Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра					
Тип точки	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направ. ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вне СЗЗ	-250	750	2.0	0.0033602	0.0672031	106.0	0.75	0.0000000	0.0000000
ЖЗ	60	4231	2.0	0.0002837	0.0056742	88.0	7.00	0.0000000	0.0000000
Гран.СЗЗ	-608	480	2.0	0.0033998	0.0679956	146.0	0.75	0.0000000	0.0000000
MAX	-250	250	2.0	0.0126121	0.2522428	146.0	0.75	0.0000000	0.0000000

Вне СЗЗ - точка максимальной концентрации вне санитарно-защитной зоны

ЖЗ - точка максимальной концентрации в жилой зоне

Гран.СЗЗ - точка максимальной концентрации на границе санитарно-защитной зоны

MAX - точка максимума по расчетным прямоугольникам

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся вне нормативной СЗЗ и координатами X = -250 Y = 750

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	1	6001	0.0031359	0.0627185	93.33
1	4	6004	0.0002007	0.0040132	5.97
1	5	6005	0.0000118	0.0002367	0.35
1	6	6006	0.0000117	0.0002348	0.35

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся в жилой зоне и координатами X = 60 Y = 4231

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	1	6001	0.0002622	0.0052436	92.41
1	4	6004	0.0000194	0.0003881	6.84
1	5	6005	0.0000011	0.0000213	0.37
1	6	6006	0.0000011	0.0000212	0.37

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся на границе нормативной СЗЗ и координатами X = -608 Y = 480

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	1	6001	0.0031695	0.0633900	93.23
1	4	6004	0.0002046	0.0040926	6.02
1	5	6005	0.0000139	0.0002783	0.41
1	6	6006	0.0000117	0.0002348	0.35

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке максимума по расчетным прямоугольникам и координатами X = -250 Y = 250

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6

1	1	6001	0.0119131	0.2382611	94.46
1	4	6004	0.0006201	0.0124012	4.92
1	6	6006	0.0000404	0.0008087	0.32
1	5	6005	0.0000386	0.0007718	0.31

Вещество: 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пер.на углерод)
ПДК: величина ПДК для расчета: 5.0000000(для расчета использована ПДК м.р.)

Источники выбросов ЗВ: 2704

Часть 1

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Т	е	Ф	Высо та м	Коефф ельеф а	Диаметр М	Точечн. Ист. одного конца линейн.середины ст. площ. Ист.		Второго конца Линейн. Ист. сред. Противоп. Стороны площад.		Ши- рина плошад ного М
									X(м)	Y(м)	X(м)	Y(м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	2	6002	п1	л	%	5.0	1.0		-126	198	-132	144	20

Часть 2

№ пром пло шадк и	№ цеха	№ ист.	Параметры ГВС			Мощность выброса г/с	F	Максим. концентр. мг/м3	Опасна я скор. Ветра м/с	Опасное Расстояни е м
			Средний расход	Средняя скорость	Темп ерат ура t°					
			м3/с	м/с						
(1)	(2)	(3)	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	6002				0.0354972	1.0	0.1195712	0.50	28.5

Всего источников, выбрасывающих вещество: 1

Суммарный выброс по всем источникам:
0.0354972 г/с
0.0108738 т/г

Суммы Cm/ПДК и (Cm+Cф)/ПДК по всем источникам:
Cm/ПДК = 0.0239142
(Cm+Cф)/ПДК = 0.0239142

Результаты расчета

Средневзвешенная скорость ветра: 0.500000 м/с

Результаты расчета по отдельным расчетным точкам.

Номер	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направление ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	-165	4248	2.0	0.0002040	0.0000408	91.0	0.8	0.0000000	0.0000000
2	50	4231	0.0	0.0002074	0.0000415	86.0	0.8	0.0000000	0.0000000

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 1 и координатами X = -165 Y = 4248

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0002040 мг/м3

0.0000408 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	2	6002	0.0002040	0.0000408	100.00

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 2 и координатами X = 50 Y = 4231

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0002074 мг/м3

0.0000415 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	2	6002	0.0002074	0.0000415	100.00

Результаты расчета по точкам максимальных концентраций на границе СЗЗ и в жилой зоне.

Контрольная точка				Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра					
Тип точки	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направление ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вне СЗЗ	-250	750	2.0	0.0047786	0.0009557	102.0	7.00	0.0000000	0.0000000
ЖЗ	60	4231	2.0	0.0002075	0.0000415	86.0	0.75	0.0000000	0.0000000
Гран.СЗЗ	-598	498	2.0	0.0048895	0.0009779	145.0	7.00	0.0000000	0.0000000
МАХ	-250	250	2.0	0.0326430	0.0065286	147.0	0.75	0.0000000	0.0000000

Вне СЗЗ - точка максимальной концентрации вне санитарно-защитной зоны

ЖЗ - точка максимальной концентрации в жилой зоне

Гран.СЗЗ - точка максимальной концентрации на границе санитарно-защитной зоны

МАХ - точка максимума по расчетным прямоугольникам

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся вне нормативной СЗЗ и координатами X = -250 Y = 750

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	2	6002	0.0047786	0.0009557	100.00

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся в жилой зоне и координатами X = 60 Y = 4231

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	2	6002	0.0002075	0.0000415	100.00

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся на границе нормативной СЗЗ и координатами X = -598 Y = 498

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	2	6002	0.0048895	0.0009779	100.00

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке максимума по расчетным прямоугольникам и координатами X = -250 Y = 250

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	2	6002	0.0326430	0.0065286	100.00

Вещество: 2732 - Керосин

ПДК: величина ПДК для расчета: 1.2000000(для расчета использована ОБУВ)

Источники выбросов ЗВ: 2732

Часть 1

№ промплощадки	№ цеха	№ ист.	Т	е	Ф	Высота	Коэфф. рельефа	Диаметр	Точечн. Ист. одного конца линейн.середины ст. площ. Ист.		Второго конца Линейн. Ист. сред. Противоп. Стороны площад.		Ширина площадного
									X(м)	Y(м)	X(м)	Y(м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	2	6002	п1	л	%	5.0	1.0		-126	198	-132	144	20
1	3	6003	п1	л	%	5.0	1.0		-90	122	-6	114	6
1	4	6004	п1	л	%	2.0	1.0		15	99	19	99	4
1	5	6005	п1	л	%	2.0	1.0		-147	111	-144	108	4
1	6	6006	п1	л	%	2.0	1.0		-18	102	-15	97	4

Часть 2

№ промплощадки	№ цеха	№ ист.	Параметры ГВС			Мощность выброса	F	Максим. концентр.	Опасная скор. Ветра	Опасное Расстояние
			Средний расход	Средняя скорость	Температура					
			м3/с	м/с	т°					
(1)	(2)	(3)	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	6002				0.0330944	1.0	0.1114774	0.50	28.5
1	3	6003				0.0091444	1.0	0.0308026	0.50	28.5
1	4	6004				0.0320000	1.0	0.9143430	0.50	11.4
1	5	6005				0.0017143	1.0	0.0489831	0.50	11.4
1	6	6006				0.0017143	1.0	0.0489831	0.50	11.4

Всего источников, выбрасывающих вещество: 5

Суммарный выброс по всем источникам:

0.0776674 г/с

0.2781179 т/г

Суммы Cm/ПДК и (Cm+Cф)/ПДК по всем источникам:

Cm/ПДК = 0.9621577

(Cm+Cф)/ПДК = 0.9621577

Результаты расчета

Средневзвешенная скорость ветра: 0.500000 м/с

Результаты расчета по отдельным расчетным точкам.

Номер	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направление ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	-165	4248	2.0	0.0007486	0.0006238	92.0	7.0	0.0000000	0.0000000
2	50	4231	0.0	0.0007441	0.0006201	89.0	7.0	0.0000000	0.0000000

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 1 и координатами X = -165 Y = 4248

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0007486 мг/м3

0.0006238 доли ПДК

№ промплощадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	4	6004	0.0004752	0.0003960	63.47
1	2	6002	0.0001751	0.0001459	23.39
1	3	6003	0.0000488	0.0000407	6.52
1	6	6006	0.0000254	0.0000212	3.39
1	5	6005	0.0000241	0.0000201	3.22

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 2 и координатами X = 50 Y = 4231

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0007441 мг/м3

0.0006201 доли ПДК

№ промплощадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	4	6004	0.0004696	0.0003913	63.11
1	2	6002	0.0001748	0.0001457	23.49
1	3	6003	0.0000491	0.0000409	6.60
1	6	6006	0.0000260	0.0000217	3.50
1	5	6005	0.0000246	0.0000205	3.31

Результаты расчета по точкам максимальных концентраций на границе СЗЗ и в жилой зоне.

Контрольная точка				Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра					
Тип точки	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направ. ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вне СЗЗ	-750	250	2.0	0.0098925	0.0082437	170.0	7.00	0.0000000	0.0000000
ЖЗ	60	4231	2.0	0.0007463	0.0006219	88.0	7.00	0.0000000	0.0000000
Гран.СЗЗ	509	351	2.0	0.0115453	0.0096210	25.0	7.00	0.0000000	0.0000000
MAX	-250	250	2.0	0.0514168	0.0428473	148.0	0.75	0.0000000	0.0000000

Вне СЗЗ - точка максимальной концентрации вне санитарно-защитной зоны

ЖЗ - точка максимальной концентрации в жилой зоне

Гран.СЗЗ - точка максимальной концентрации на границе санитарно-защитной зоны

MAX - точка максимума по расчетным прямоугольникам

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся вне нормативной СЗЗ и координатами X = -750 Y = 250

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	4	6004	0.0047216	0.0039346	47.73
1	2	6002	0.0036233	0.0030194	36.63
1	3	6003	0.0009459	0.0007883	9.56
1	5	6005	0.0003366	0.0002805	3.40
1	6	6006	0.0002650	0.0002209	2.68

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся в жилой зоне и координатами X = 60 Y = 4231

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	4	6004	0.0004657	0.0003881	62.41
1	2	6002	0.0001803	0.0001502	24.15
1	3	6003	0.0000492	0.0000410	6.60
1	5	6005	0.0000255	0.0000213	3.42
1	6	6006	0.0000255	0.0000212	3.41

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся на границе нормативной СЗЗ и координатами X = 509 Y = 351

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	4	6004	0.0086861	0.0072384	75.24
1	3	6003	0.0011086	0.0009239	9.60
1	2	6002	0.0010689	0.0008908	9.26
1	6	6006	0.0004527	0.0003773	3.92
1	5	6005	0.0002289	0.0001907	1.98

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке максимума по расчетным прямоугольникам и координатами X = -250 Y = 250

№ промисло шадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	2	6002	0.0304260	0.0253550	59.18
1	4	6004	0.0153363	0.0127802	29.83
1	3	6003	0.0039227	0.0032689	7.63
1	6	6006	0.0009805	0.0008171	1.91
1	5	6005	0.0007513	0.0006261	1.46

Вещество: 2754 - Алканы C12-C19; Углеводороды предельные C12-C19; растворитель РПК-265 П/в пересчете на суммарный органический углерод/

ПДК: величина ПДК для расчета: 1.0000000(для расчета использована ПДК м.р.)

Источники выбросов ЗВ: 2754

Часть 1

№ промплощадки	№ цеха	№ ист.	Т	е	Ф	Высо-та	Кэф-ф	Диаметр	Точечн. Ист. одного конца линейн.середины ст. площ. Ист.		Второго конца Линейн. Ист. сред. Противоп. Стороны площад.		Ши-рина площадного
									X(м)	Y(м)	X(м)	Y(м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	4	6004	п1	л	%	2.0	1.0		15	99	19	99	4
1	5	6005	п1	л	%	2.0	1.0		-147	111	-144	108	4
1	6	6006	п1	л	%	2.0	1.0		-18	102	-15	97	4

Часть 2

№ промплощадки	№ цеха	№ ист.	Параметры ГВС			Мощность выброса	F	Максим. концентр.	Опасна я скор. Ветра	Опасное Расстояни е
			Средний расход	Средняя скорость	Темп ерат ура			мг/м3	м/с	м
			м3/с	м/с	t°	г/с				
(1)	(2)	(3)	15	16	17	18	19	20	21	22
1	4	6004				0.0003914	1.0	0.0111836	0.50	11.4
1	5	6005				0.0001546	1.0	0.0044174	0.50	11.4
1	6	6006				0.0001546	1.0	0.0044174	0.50	11.4

Всего источников, выбрасывающих вещество: 3

Суммарный выброс по всем источникам:

0.0007006 г/с

0.0012868 т/г

Суммы Cm/ПДК и (Cm+Cф)/ПДК по всем источникам:

Cm/ПДК = 0.0200184

(Cm+Cф)/ПДК = 0.0200184

Результаты расчета

Средневзвешенная скорость ветра: 0.500000 м/с

Результаты расчета по отдельным расчетным точкам.

Номер	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направление ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	-165	4248	2.0	0.0000103	0.0000103	92.0	7.0	0.0000000	0.0000000
2	50	4231	0.0	0.0000103	0.0000103	89.0	7.0	0.0000000	0.0000000

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 1 и координатами X = -165 Y = 4248

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0000103 мг/м3

0.0000103 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	4	6004	0.0000058	0.0000058	56.54
1	6	6006	0.0000023	0.0000023	22.29
1	5	6005	0.0000022	0.0000022	21.18

Вклады по отдельным расчетным точкам.

Вклады в точке с номером 2 и координатами X = 50 Y = 4231

Суммарная концентрация в точке от всех источников:

0.0000103 мг/м3

0.0000103 доли ПДК

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	4	6004	0.0000057	0.0000057	55.70
1	6	6006	0.0000023	0.0000023	22.75
1	5	6005	0.0000022	0.0000022	21.55

Результаты расчета по точкам максимальных концентраций на границе СЗЗ и в жилой зоне.

Контрольная точка				Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра					
Тип точки	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота Z(м)	Максимальная концентрация с фоном		Направ. ветра от оси X(°)	Скорость ветра (м/с)	Фон	
				мг/м3	Доли ПДК			мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вне СЗЗ	-750	250	2.0	0.0001165	0.0001165	168.0	7.00	0.0000000	0.0000000
ЖЗ	60	4231	2.0	0.0000103	0.0000103	89.0	7.00	0.0000000	0.0000000
Гран.СЗЗ	506	360	2.0	0.0001694	0.0001694	27.0	7.00	0.0000000	0.0000000
МАХ	250	250	2.0	0.0004740	0.0004740	32.0	7.00	0.0000000	0.0000000

Вне СЗЗ - точка максимальной концентрации вне санитарно-защитной зоны

ЖЗ - точка максимальной концентрации в жилой зоне

Гран.СЗЗ - точка максимальной концентрации на границе санитарно-защитной зоны

МАХ - точка максимума по расчетным прямоугольникам

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся вне нормативной СЗЗ и координатами X = -750 Y = 250

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	4	6004	0.0000573	0.0000573	49.24
1	5	6005	0.0000345	0.0000345	29.59
1	6	6006	0.0000247	0.0000247	21.17

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся в жилой зоне и координатами X = 60 Y = 4231

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	4	6004	0.0000058	0.0000058	55.84
1	6	6006	0.0000023	0.0000023	22.76
1	5	6005	0.0000022	0.0000022	21.40

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке находящейся на границе нормативной СЗЗ и координатами X = 506 Y = 360

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	4	6004	0.0001096	0.0001096	64.71
1	6	6006	0.0000431	0.0000431	25.44
1	5	6005	0.0000167	0.0000167	9.85

Вклады по точкам максимальных концентраций.

Вклады в точке максимума по расчетным прямоугольникам и координатами X = 250 Y = 250

№ промплошадки	№ цеха	№ ист.	Величина вклада		Процент вклада (%)
			мг/м3	доли ПДК	
1	2	3	4	5	6
1	4	6004	0.0003538	0.0003538	74.65
1	6	6006	0.0001135	0.0001135	23.96
1	5	6005	0.0000066	0.0000066	1.40