



Акционерное Общество
Каспийский Трубопроводный Консорциум-Р



Экз. № _____

План по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на Морском терминале АО «Каспийский Трубопроводный Консорциум-Р»

R-OD-21-0107- OOC2



Акционерное Общество
Каспийский Трубопроводный Консорциум-Р



Экз. № _____

План по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на Морском терминале АО «Каспийский Трубопроводный Консорциум-Р»

ОБОСНОВЫВАЮЩАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 3 Оценка воздействия на окружающую среду

Подраздел 2 Атмосферный воздух

R-OD-21-0107- OOC2

Генеральный директор
АО «КТК-Р»

_____ Н.Н. Горбань

Состав документации «План по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на Морском терминале АО «Каспийский Трубопроводный Консорциум-Р»

Том 1	Раздел 1. Пояснительная записка	R-OD-21-0107-ПЗ
Том 2	Раздел 2. Основная часть	R-OD-21-0107-ЛРН
Том 3.1	Раздел 3. Оценка воздействия на окружающую среду Подраздел 1. Сводные результаты ОВОС	R-OD-21-0107-ООС1
Том 3.2	Раздел 3. Оценка воздействия на окружающую среду Подраздел 2. Атмосферный воздух	R-OD-21-0107-ООС2
Том 3.3	Раздел 3. Оценка воздействия на окружающую среду Подраздел 3. Водные биологические ресурсы	R-OD-21-0107-ООС3

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	6
Цели и задачи работы	6
1 СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В РАЙОНЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	8
1.1 Общая характеристика района	9
1.2 Климатические и метеорологические характеристики	12
1.2.1 Основные метеорологические характеристики	12
1.2.2 Состояние воздушного бассейна в морском порту Новороссийск.....	12
2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	13
2.1 Прогноз характера и степени воздействия на атмосферный воздух	14
2.1.1 Определение типов источников и качественных характеристик выбросов в атмосферу. 14	
2.1.1.1 Определение типов источников и качественных характеристик выбросов в атмосферу.....	18
2.1.1.2 Инструкции по расчету выбросов загрязняющих веществ и рассеивания загрязнений при аварийных ситуациях	21
2.1.2 Параметры источников выбросов вредных веществ в атмосферу.....	22
2.1.3 Прогноз величины воздействий.....	62
2.2 Расчет выбросов загрязняющих веществ и рассеивания загрязнений	66
2.3 Перечень и расчет затрат на компенсационные выплаты	75
ВЫВОДЫ	78
ПРИЛОЖЕНИЯ	79
Приложение 1. Результаты расчётов и карты полей рассеивания	80
Сценарий 1-3 (ПЛРН). Разлив и горение нефти (смесь КТК) в результате повреждения подводного трубопровода	81
Сценарий 4 (ПЛРН). Разлив и горение нефти (смесь КТК) в результате повреждения корпуса судна, обрабатываемого у ВПУ на морском терминале	134
Приложение 2. Карты-схемы расположения источников выбросов в атмосферу	187
Приложение 3. Расчетная инвентаризация источников выбросов от прогнозируемых аварийных ситуаций	190
Расчет выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн от аварийных ситуаций (сценарии №№ 1-3 разлив 624,42 м ³ согласно ПЛРН).....	191
Разлив нефти (смесь КТК) без возгорания в результате повреждения подводного трубопровода	192
Горение нефти (смесь КТК) в результате повреждения подводного трубопровода	193
Выбросы от работы техники ЛРН	195
Расчет выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн от аварийных ситуаций (сценарий № 4 разлив 15186,7 м ³ согласно ПЛРН)	273

Разлив нефти (смесь КТК) без возгорания в результате повреждения корпуса судна, обрабатываемого у ВПУ на Морском терминале	274
Горение нефти (смесь КТК) в результате повреждения корпуса судна, обрабатываемого у ВПУ на Морском терминале.....	276
Выбросы от работы техники ЛРН.....	278
Приложение 4. Библиография	355

Введение

Цели и задачи работы

Настоящий документ входит в состав материалов Плана по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на Морском терминале АО «Каспийский Трубопроводный Консорциум-Р» и предназначен для оценки воздействия на окружающую среду мероприятий по ликвидации загрязнений, обусловленных разливами нефтепродуктов на объектах АО «КТК-Р».

В соответствии с п. 1 ст. 16.1 Федерального закона РФ от 31 июля 1998 г. № 155-ФЗ «О внутренних морских водах, территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации, операции по транспортировке и хранению нефтепродуктов во внутренних морских водах и в территориальном море допускаются только при наличии плана, который утверждён в порядке, установленном настоящим Федеральным законом, и в соответствии с которым планируются и осуществляются мероприятия по предупреждению и ликвидации разливов нефтепродуктов (далее – план ПЛРН) в водной среде. В соответствии с п. 2 ст. 16.1, а также п. 4 ст. 34 Федерального закона РФ от 31 июля 1998 г. № 155-ФЗ, план по предупреждению и ликвидации разливов нефтепродуктов является объектом государственной экологической экспертизы.

Целями разработки материалов настоящего тома являются:

- обоснование соответствия планируемых к применению технологических решений, оборудования по ликвидации разливов нефтепродуктов и привлекаемых в ходе операции судов требованиям законодательства РФ в области охраны атмосферного воздуха;
- обеспечение экологической безопасности населения, проживающего на территории, прилегающей к предприятию в части охраны атмосферного воздуха;
- проведение планируемых операций по ликвидации последствий аварии в соответствии с требованиями по охране атмосферного воздуха;
- внедрение технологического оборудования и техники для ликвидации разливов нефтепродуктов, оказывающих допустимое воздействие на атмосферный воздух.

Основными задачами материалов настоящего тома являются:

- анализ состояния атмосферного воздуха территории, на которую могут оказать влияние планируемые мероприятия по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов, а также восстановительные мероприятия;
- выявление возможных воздействий планируемых мероприятий по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на атмосферный воздух с учётом альтернатив;
- оценка воздействий на атмосферный воздух планируемых мероприятий по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (вероятности возникновения риска, степени, характера, масштаба, зоны распространения, а также прогнозирование экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий);
- определение мероприятий, уменьшающих, смягчающих или предотвращающих негативные воздействия на атмосферный воздух, оценка их эффективности и возможности реализации;
- оценка значимости остаточных воздействий на атмосферный воздух и их последствий;
- разработка предложений по программе экологического мониторинга и контроля на всех этапах реализации планируемых мероприятий по ликвидации разливов нефтепродуктов в части контроля параметров атмосферного воздуха;

- разработка рекомендаций по проведению последующего анализа реализации планируемых мероприятий по ликвидации разливов нефтепродуктов в части контроля параметров атмосферного воздуха.

Сведения, характеризующие планируемые мероприятия АО «КТК-Р» по ликвидации разливов нефтепродуктов приводятся в томе 1 настоящей документации «Пояснительная записка». Кроме того, в томе 1 «Пояснительная записка» приводятся сведения о:

- планируемом грузообороте;
- видах (сортах) перегружаемого топлива;
- характеристиках используемого перегрузочного оборудования;
- основных технических характеристиках оборудования терминала;
- прогнозируемых разливах нефтепродуктов;
- характеристиках используемого оборудования по ЛРН;
- основных технических характеристиках привлекаемых судов и оборудования.

Состав мероприятий по ликвидации разливов нефтепродуктов, которые могут возникать в ходе осуществления хозяйственной деятельности АО «КТК-Р» в морском порту Новороссийск, техническое описание технологий, применяемых при ликвидации разливов нефтепродуктов, а также основные вопросы организации аварийно-спасательных работ в морских портах РФ приводятся в томе 2 настоящей документации «План по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на Морском терминале АО «Каспийский Трубопроводный Консорциум-Р».

1 Состояние атмосферного воздуха в районе осуществления деятельности

1.1 Общая характеристика района

Данные представлены в отдельном томе 3.1 «Оценка воздействия на окружающую среду. Сводные результаты ОВОС».

Ближайшие зоны с нормируемыми параметрами окружающей среды, относительно районов, где планируется ликвидация аварийных ситуаций:

- в северо-восточном направлении в прибрежной полосе расположены следующие земельные участки, которые перечислены по мере удаления от терминала АО «КТК-Р»:

- Новороссийское лесничество, Шесхарисское участковое лесничество, квартал 94А, части выделов 45, 46, 47, 61, 72. Разрешенное использование: рекреационно-туристические учреждения. Категория: земли населенных пунктов. Кадастровый номер з/у 23:47:0118003:317;
- Новороссийское лесничество, Шесхарисское участковое лесничество, квартал 94А, части выделов 45, 46, 47, 61, 72. Разрешенное использование: для ведения лесного хозяйства. Категория: земли населенных пунктов. Кадастровый номер з/у 23:47:0118003:319;
- Новороссийское лесничество, шесхарисское участковое лесничество, квартал № 94А, выдел № 50 часть выделов № 72, 49, 46. Разрешенное использование: для осуществления рекреационной деятельности. Категория земель: земли населенных пунктов. Кадастровый номер з/у 23:47:0118003:282;
- Урочище Широкая Балка. Разрешенное использование: под существующей базой отдыха. Кадастровый номер з/у 23:47:0118003:78;
- Мысхакское сельское поселение, с. Широкая Балка. Разрешенное использование: для нужд лесного хозяйства. Категория земель: земли лесного фонда. Кадастровый номер з/у 23:47:0000000:7863;
- с. Широкая Балка, квартал № 94. Разрешенное использование: для культурно-оздоровительных, спортивных и туристических целей. Категория земель: земли населенных пунктов. Кадастровый номер з/у 23:47:0118003:90;
- Урочище Широкая Балка, ЗАО «Санаторий Лесная Гавань». Разрешенное использование: для эксплуатации санатория. Категория земель: земли особо охраняемых территорий и объектов. Кадастровый номер з/у 23:47:0118012:2;
- Урочище Широкая Балка. Разрешенное использование: размещение зданий и сооружений подразделения МВД России ГУ «Центр оперативного реагирования и специальных мероприятий в области обеспечения безопасности дорожного движения». Категория земель: земли населенных пунктов. Кадастровый номер з/у 23:47:0000000:475;
- Новороссийское лесничество, квартал № 95-А, часть выдела 31. Разрешенное использование: для осуществления рекреационной деятельности. Категория земель: земли населенных пунктов. Кадастровый номер з/у 23:47:0118015:765.
- Новороссийское лесничество, квартал № 96-А, часть выдела 32. Разрешенное использование: для осуществления рекреационной деятельности. Категория земель: земли населенных пунктов. Кадастровый номер з/у 23:47:0118015:757.
- Новороссийское лесничество, квартал № 96-А, часть выдела 32. Разрешенное использование: для осуществления рекреационной деятельности. Категория земель: земли населенных пунктов. Кадастровый номер з/у 23:47:0118015:762.
- Урочище Широкая Балка, б/о «Метроклуб». Разрешенное использование: для эксплуатации спасательной станции в пляжной зоне урочища «Широкая балка». Категория земель: земли особо охраняемых территорий и объектов. Кадастровый номер з/у 23:47:0118015:61.
- Урочище Широкая Балка. Разрешенное использование: для эксплуатации базы отдыха «Садко». Категория земель: земли населенных пунктов. Кадастровый номер з/у 23:47:0118015:718.

- с. Широкая Балка. Разрешенное использование: для эксплуатации нежилых сооружений (подпорная стена, Эллинг, бассейн). Категория земель: земли населенных пунктов. Кадастровый номер з/у 23:47:0000000:5160 и 23:47:0000000:5161.
- Урочище Широкая Балка. Разрешенное использование: малоэтажное жилье, объекты социально-бытового и культурного назначения. Категория земель: земли населенных пунктов. Кадастровый номер з/у 23:47:0118017:65, 23:47:0118017:66, 23:47:0118017:14, 23:47:0118017:73, 23:47:0118017:387, 23:47:0000000:7639, 23:47:0000000:6839.
- с. Широкая Балка, Федотовская щель. Разрешенное использование: под объектами ГУ пансионата им. А.И. Майстренко Россельхозакадемии. Категория земель: земли населенных пунктов. Кадастровый номер з/у 23:47:0118024:82.
- г. Новороссийск. Разрешенное использование: рекреационно-туристические учреждения: иные объекты отдыха и туризма. Категория земель: земли населенных пунктов. Кадастровый номер з/у 23:47:0118024:906.
- г. Новороссийск. Разрешенное использование: отдельно стоящие объекты инженерной инфраструктуры (водо-, газо-, электроснабжения за исключением объектов сотовой, радиорелейной, спутниковой связи, на отдельном земельном участке). Категория земель: земли населенных пунктов. Кадастровый номер з/у 23:47:0118024:876, 23:47:0118024:878, 23:47:0118024:877.
- далее идут земельные участки для индивидуального жилищного строительства в с. Мысхако, а также земельные участки общего пользования (пляжи, набережные). Также в районе ул. Приморской расположен земельный участок с разрешенным использованием: поликлиники, больницы, специализированные медицинские центры, диспансеры, станции скорой помощи, СЭС, объекты судебно-медицинской экспертизы, амбулатории, здания врачей общей практики, аптеки, кадастровый номер з/у 23:47:0118043:3.

- в северо-западном направлении в прибрежной полосе выделены следующие земельные участки, которые перечислены по мере удаления от терминала АО «КТК-Р»:

- г. Новороссийск, Приморский внутригородской район, с. Южная Озереевка. Разрешенное использование: для нужд лесного хозяйства. Категория: земли лесного фонда. Кадастровый номер з/у 23:47:0118003:1144.
- г. Новороссийск, район с. Южная Озереевка. Разрешенное использование: рекреационно-туристического учреждения. Категория: земли населенных пунктов. Кадастровый номер з/у 23:47:0118003:2.
- г. Новороссийск, с. Южная Озереевка. Разрешенное использование: для индивидуального жилищного строительства. Категория: земли населенных пунктов. Кадастровый номер з/у 23:47:0117050:250 и 23:47:0117050:442, 23:47:0117050:81.
- г. Новороссийск, район с. Южная Озереевка. Разрешенное использование: действующие, закрытые и новые кладбища. Категория: земли населенных пунктов. Кадастровый номер з/у 23:47:0117052:1462.
- г. Новороссийск, с. Южная Озереевка. Разрешенное использование: Озереевский маяк. Категория: земли населенных пунктов. Кадастровый номер з/у 23:47:0117052:5.
- г. Новороссийск. Разрешенное использование: здания и сооружения предприятий, учреждений и организаций федеральных органов исполнительной власти, выполняющих задачи по обороне, безопасности и космической деятельности, в том числе воинские части и закрытые военные городки, полигоны, военкоматы, военные суды, штабы, узлы связи. Категория: земли населенных пунктов. Кадастровый номер з/у 23:47:0117052:1472.
- г. Новороссийск, с. Южная Озереевка. Разрешенное использование: спортивные и игровые площадки. Категория: земли населенных пунктов. Кадастровый номер з/у 23:47:0117052:1592.

- г. Новороссийск, с. Южная Озереевка, район ул. Мира. Разрешенное использование: для благоустройства пляжной зоны. Категория: земли населенных пунктов. Кадастровый номер з/у 23:47:0117052:541.
- г. Новороссийск, с. Южная Озереевка, район ул. Мира. Разрешенное использование: общее пользование водными объектами. Категория: земли населенных пунктов. Кадастровый номер з/у 23:47:0117051:831.
- г. Новороссийск, с. Южная Озереевка, район ул. Мира. Разрешенное использование: для устройства и эксплуатации лодочного причала. Категория: земли населенных пунктов. Кадастровый номер з/у 23:47:0117051:76.
- г. Новороссийск, с. Южная Озереевка, ул. Прибрежная. Разрешенное использование: база отдыха. Категория: земли населенных пунктов. Кадастровый номер з/у 23:47:0117051:717, 23:47:0117051:718, 23:47:0117051:719, 23:47:0117051:720, 23:47:0117051:833, 23:47:0117051:832, 23:47:0117051:84, 23:47:0117051:828, 23:47:0117051:82
- г. Новороссийск, с. Южная Озереевка, ул. Прибрежная, 20. Разрешенное использование: рекреационно-туристические учреждения: гостевые дома. Категория: земли населенных пунктов. Кадастровый номер з/у 23:47:0117051:715.
- г. Новороссийск, с. Южная Озереевка, ул. Прибрежная, 22. Разрешенное использование: под зданием базы отдыха и гаражом. Категория: земли населенных пунктов. Кадастровый номер з/у 23:47:0117051:178.
- г. Новороссийск, с. Южная Озереевка, ул. Прибрежная, 28а. Разрешенное использование: для индивидуального жилищного строительства. Категория: земли населенных пунктов. Кадастровый номер з/у 23:47:0117051:81.
- г. Новороссийск, с. Южная Озереевка, ул. Прибрежная, 30; 30 а. Разрешенное использование: индивидуальное жилищное строительство. Категория: земли населенных пунктов. Кадастровый номер з/у 23:47:0116059:2, 23:47:0116059:22.
- г. Новороссийск, с. Южная Озереевка. Разрешенное использование: для обслуживания базы отдыха. Категория: земли населенных пунктов. Кадастровый номер з/у 23:47:0116059:11.
- г. Новороссийск, с. Южная Озереевка. Разрешенное использование: для эксплуатации строений детского оздоровительного лагеря «Искра». Категория: земли особо охраняемых территорий и объектов. Кадастровый номер з/у 23:47:0116059:17.
- г. Новороссийск, с. Южная Озереевка. Разрешенное использование: под рекреационно-туристическое учреждение (детский оздоровительный комплекс «Волна»). Категория: земли населенных пунктов. Кадастровый номер з/у 23:47:0000000:4055.
- г. Новороссийск. Разрешенное использование: отдых (рекреация), туристическое обслуживание. Категория: земли населенных пунктов. Кадастровый номер з/у 23:47:0116049:1397.
- г. Новороссийск, с. Абрау-Дюрсо. Разрешенное использование: для нужд лесного хозяйства. Категория: земли лесного фонда. Кадастровый номер з/у 23:47:0116049:1939.

далее располагаются участки для рекреационной деятельности в районе оз. Малый Лиман, пляжная зона и базы отдыха хутора Дюрсо и участки рекреации, базы отдыха урочища Сухая щель, земли лесного фонда Абраусского лесничества.

1.2 Климатические и метеорологические характеристики

1.2.1 Основные метеорологические характеристики

Данные представлены в отдельном томе 3.1 «Оценка воздействия на окружающую среду. Сводные результаты ОВОС»

1.2.2 Состояние воздушного бассейна в морском порту Новороссийск

Данные представлены в отдельном томе 3.1 «Оценка воздействия на окружающую среду. Сводные результаты ОВОС».

2 Оценка воздействия на атмосферный воздух

2.1 Прогноз характера и степени воздействия на атмосферный воздух

Пошаговая процедура прогноза воздействия на атмосферный воздух выглядит следующим образом:

- определение возможных воздействий → определение опасных производственных процессов (скрининг);
- описание существующих условий → определением частот возникновения иницирующих и всех нежелательных событий;
- ознакомление с существующими требованиями → методы проведения анализа риска;
- прогноз величины воздействий → оценка последствий аварийных ситуаций;
- выбор мер по смягчению воздействия → мероприятия по минимизации ущерба;
- оценка значимости остаточного воздействия → определение индекса воздействия.

2.1.1 Определение типов источников и качественных характеристик выбросов в атмосферу

Морской терминал АО «КТК-Р» является глубоководным нефтеналивным терминалом с использованием выносных причальных устройств (ВПУ) и предназначен для погрузки сырой нефти на танкеры грузоместимостью от 70 000 до 300 000 тонн. ВПУ расположены в открытых территориальных водах Российской Федерации в Черном море, приблизительно в 9 милях западнее от входа в Новороссийскую бухту и в 3 милях мористее маяка Озереевский. Береговые сооружения Терминала и его гавань вспомогательных судов (ГВС) расположены примерно 1,5 км восточнее прибрежного поселка Южная Озереевка.

Терминал включает в себя следующие сооружения: административное здание с главным центром управления (ГЦУ), гавань вспомогательных судов (ГВС), подводные трубопроводы, ВПУ КТК-1, ВПУ КТК-2 и ВПУ КТК-3.

Подводный трубопровод предназначен для подачи нефти от систем трубопроводов береговых сооружений к оконечному подводному трубопроводному манифолду (ОПТМ) и состоит из трёх трубопроводов внутренним диаметром 1067 мм, проложенных по морскому дну. Техническая характеристика трубопроводов представлена в таблице 1.

Таблица 1. Технические данные подводного трубопровода

№ п/п	Характеристика, единицы измерения	Значение
1	Год постройки (ВПУ-1 / ВПУ-2 / ВПУ-3)	2001 / 2001 / 2012
2	Год ввода в эксплуатацию (ВПУ-1 / ВПУ-2 / ВПУ-3)	2001 / 2002 / 2013
3	Количество ниток	Одна на трубопровод
4	Рабочая жидкость	Сырая нефть
5	Максимальная скорость погрузки, м ³ /ч	12700
6	Минимальная скорость погрузки, м ³ /ч	500
7	Расчетное давление, бар	19,0
8	Рабочее давление на ВПУ, бар	6,0
9	Внутренний диаметр трубопровода, мм	1049,3 / 1049,3 / 1044,6
10	Наружный диаметр трубопровода, мм	1066,8
11	Толщина стенки, мм (ВПУ-1 / ВПУ-2 / ВПУ-3)	17,5 / 17,5 / 22,2
12	Длина трубопровода, м (ВПУ-1 / ВПУ-2 / ВПУ-3)	4556 / 5297 / 5591
13	Марка стали	API 5L X 52

Для подсоединения к подводному трубопроводу подводных рукавов шлангов предусмотрен оконечный подводный трубопроводный манифолд (далее – ОПТМ) массой 85 т и 131 т для ВПУ КТК-1,2 и ВПУ КТК-3 соответственно, имеет прямоугольную стальную конструкцию размером 13,9 × 8 м и снабжен юбкой глубиной 1,3 м. ОПТМ оборудован одним секущим ручным шаровым клапаном 1067 мм и двумя ручными шаровыми клапанами 610 мм, управляемыми с помощью водолаза.

ОПТМ установлен на дне моря и имеет скользящую опору с тем, чтобы не препятствовать тепловому расширению подводного трубопровода. Трубопровод ОПТМ оканчивается фланцем и снабжен ручным шаровым клапаном диаметром 203 мм для проведения очистки с помощью ОУ. Предусмотрена антикоррозионная защита ОПТМ, состоящая из 38 протекторных анодов, изготовленных из сплава алюминий/цинк/индий.

Нефть транспортируется от ОПТМ к ВПУ через систему двух подводных гибких шланговых соединений (рукавов) крутой конфигурации «S». Кроме уплотнений, болтов и гаек, каждый подводный шланг состоит из следующих составных частей (начиная от ОПТМ):

1. Двух сверхгибких двухкаркасных с одним усиленным концом подводных шлангов диаметром 610 мм, длиной 10,7 м, каждый конец оснащен плоским сварным шейным фланцем, один конец оборудован устройством обнаружения протечки;
2. Одной вставки диаметром 610 мм, длиной 1,15 м с изгибом 45⁰, каждый конец оснащен плоским сварным фланцем, прикрученным к танку плавучести;
3. Танка плавучести;
4. Для ВПУ КТК-1, 2:
 - одного сверхгибкого двухкаркасного с одним усиленным концом подводного шланга диаметром 610 мм, длиной 10,7 м, каждый конец оснащен плоским сварным шейным фланцем, один конец оборудован устройством обнаружения протечки;
 - двух сверхгибких двухкаркасных стандартных подводных шлангов диаметром 610 мм, длиной 9,1 м, каждый конец оснащен плоским сварным шейным фланцем, один конец оборудован устройством обнаружения протечки;
 - трех сверхгибких двухкаркасных стандартных подводных шлангов диаметром 610 мм, длиной 10,7 м, каждый конец оснащен плоским сварным шейным фланцем, один конец оборудован устройством обнаружения протечки;
 - одного сверхгибкого двухкаркасного с одним усиленным концом подводного шланга диаметром 610 мм, длиной 10,7 м, каждый конец оснащен плоским сварным шейным фланцем, один конец оборудован устройством обнаружения протечки.
5. Для ВПУ КТК-3:
 - двух сверхгибких двухкаркасных с одним усиленным концом подводных шлангов диаметром 610 мм, длиной 10,7 м, каждый конец оснащен плоским сварным шейным фланцем, один конец оборудован устройством обнаружения протечки;
 - четырех сверхгибких двухкаркасных стандартных подводных шлангов диаметром 610 мм, длиной 10,7 м, каждый конец оснащен плоским сварным шейным фланцем, один конец оборудован устройством обнаружения протечки.

Танки плавучести предназначены для поддержания средней части подводных шлангов в плавучем положении и обеспечения их свободного перемещения в вертикальной и горизонтальной плоскости в безопасных пределах при грузовых операциях.

Выносное причальное устройство представляют собой буи якорного типа, каждый из которых крепится к морскому дну с помощью шести самовсасывающихся (в дно) якорей.

Расчетные максимальные объемы и площади прогнозируемых разливов при возникновении аварийных ситуаций представлены в таблице 2.

Таблица 2. Величины возможного разлива нефтепродуктов

Источник разлива	Продукт	Объём и масса разлива		Площадь разлива, согласно Плана ПЛРН, м ²
		м ³	т	
Утечка нефтепродуктов в результате повреждения подводного трубопровода	Нефть (смесь КТК)	624,42	557,86	355919
Максимальный расчётный разлив. Повреждение корпуса судна, обрабатываемого у ВПУ на Морском терминале	Нефть (смесь КТК)	15186,7	13567,8	1290245

АВАРИЙНЫЙ ВЫБРОС - непосредственный выброс загрязняющих веществ в окружающую среду (воду, почву, атмосферу) в результате аварий на технических системах, очистных сооружениях и т.п. По характеру близок к залповому выбросу.

Растекание нефтепродуктов по водной поверхности и испарение. Поведение разливов нефти и нефтепродуктов на водной поверхности определяется как физико-химическими свойствами самих нефтепродуктов и нефти, так и гидрометеорологическими условиями среды.

Нефтепродукты могут растекаться по поверхности воды до мономолекулярного слоя, собрать который практически невозможно. Поэтому быстрая локализация места аварийного разлива позволяет уменьшить последствия загрязнения моря и вероятность выноса нефтепродуктов на берег. После разлива начинают быстро развиваться сложнейшие процессы превращений и трансформации.

Наиболее летучие компоненты нефти испаряются в атмосферу в первые часы после разлива. Процессы испарения ускоряют ветер, волнение и высокая температура окружающей среды. Чем выше содержание компонентов с низкими температурами кипения, тем выше степень испарения. Испарение приводит к потере низкокипящих компонентов, что изменяет фракционный и элементарный составы и ведет к повышению температуры кипения и вспышки.

В зимний период пролитый нефтепродукт менее подвержен процессам испарения, фотоокисления под влиянием солнечной радиации и растворения в воде. Однако в этот период увеличивается количество эмульгированных нефтепродуктов - весьма устойчивого и более токсичного для окружающей среды загрязнителя.

Доминирующими формами в первые часы после аварии являются нефтяные пленки и слики, а спустя несколько суток (в отдельных случаях - часов) - нефтяные эмульсии. Нефтепродукты распространяются по поверхности воды в виде тонкой пленки, которая влияет на обменные процессы с атмосферой. Слой нефтепродукта толщиной $10^{-3} - 10^{-5}$ мм уменьшает испарение воды приблизительно на 40 - 50%. Температура воды на поверхности повышается, в результате этого под пленкой снижается содержание кислорода, в отдельных случаях до критических величин. Ветер и волнение перемешивают продукты разлива с водой, что способствует ускорению процессов эмульгирования. Эмульгированные нефтепродукты быстрее подвергаются процессам разложения и деструкции нефтепреобразующими бактериями, а также фотоокислению, особенно в теплый период года. Несмотря на то, что эмульгирование нефтепродукта - это результат механического перемешивания двух несмешивающихся жидкостей, образующаяся эмульсия обладает другими качествами. Раздробленность нефтепродукта в воде сообщает возникшей дисперсной системе новые свойства, которые обусловлены: значительной величиной поверхности раздела между раздробленной (нефтепродукт) и сплошной (вода) фазами; избыточной поверхностной энергией, связанной с кривизной поверхности компонентов; неравновесным состоянием поверхности раздела фаз, что ведет к изменению химических, физических и иных характеристик. Из этого следует, что эмульгированный нефтепродукт отличается от исходного по химическим (окисление, восстановление, полимеризация, горение), физическим (испарение, конденсация, растворение, растекание), структурно-механическим и другим специфическим свойствам. Отдельно следует отметить, что возникшая дисперсная система обладает иными токсическими свойствами. Наиболее часто появляющиеся после больших волнений нефтяные эмульсии обладают более токсичными для водных организмов свойствами.

При растекании до тончайшего слоя процесс выщелачивания веществ из нефтепродуктов ускоряется. Установлено, что в воде растворяется около 5% общей массы продуктов переработки нефти. Скорость растворения возрастает с повышением температуры окружающей среды. С течением времени под влиянием внешних факторов (налипание на взвесь, мусор, водоросли и пр.) нефтепродукт может мигрировать на дно, где накапливается в донных отложениях, являясь постоянной угрозой водным организмам.

Горение нефти и нефтепродуктов на подстилающей поверхности.

Горение представляет собой быстро протекающее химическое превращение, сопровождающееся выделением теплоты, света и вредных веществ в атмосферу.

Различают организованное (контролируемое) горение в топках паровых котлов и различных двигателях и неконтролируемое горение. При организованном горении соединяется расчетное количество жидкого топлива (нефтепродуктов - НП) и кислорода. Неконтролируемое горение имеет место при пожарах в открытом пространстве, возникающих в результате аварии. Оно представляет собой сложный физико-химический процесс, на скорость которого влияет не только химическая реакция, но и неконтролируемый приток окислителя из окружающей среды.

В результате неконтролируемого горения разлитой нефти и нефтепродуктов возникает конвективная колонка струя нагретых продуктов полного и неполного сгорания топлива, которые выбрасываются благодаря этой колонке в приземный слой атмосферы. Высота конвективной колонки чем больше, тем большее количество тепла выделяется при горении, т.к. основная движущая сила продуктов сгорания – сила Архимеда. Очаг пожара имеет сложную структуру и включает в себя зону пиролиза углеводородного топлива, зону догорания газообразных и конденсированных продуктов пиролиза. Горение нефти и нефтепродуктов происходит при постоянном давлении и имеет диффузионный характер, т.е. лимитируется поступлением кислорода благодаря подосу воздуха из окружающей среды. Любой пожар имеет начало, стадию квазистационарного горения и стадию потухания, когда горение прекращается из-за сгорания разлитой нефти или нефтепродуктов, в результате чего устанавливается новое термодинамическое равновесие.

Таблица 3. Величины прогнозируемых свободных неконтролируемых горений НП при возникновении аварийных ситуаций

Источник разлива	Продукт	Объём и масса разлива		Время существования зеркала горения жидкости*	Средняя толщина пленки нефтепродукта, м
		м ³	т		
Утечка нефти в результате повреждения подводного трубопровода	Нефть (смесь КТК)	624,42	557,86	53 сек.	0,0018
Максимальный расчётный разлив. Повреждение корпуса судна, обрабатываемого у ВПУ на Морском терминале	Нефть (смесь КТК)	15186,7	13567,8	5 мин. 47 сек.	0,012

Примечание:* Расчёт выбросов загрязняющих веществ в результате горения нефти и нефтепродуктов, в том числе и времени существования зеркала горения жидкости производится с помощью специализированного программного обеспечения «Горение нефти», версия 1.0.0.5 в соответствии с «Методикой расчёта выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», г. Самара, 1996 г. по формуле:

$$T_3 = 16,67 \times \frac{H_{cp}}{L} \text{ где:}$$

H_{cp} - средняя величина толщины слоя нефтепродукта над грунтом, м;

L - линейная скорость выгорания нефтепродукта, мм/мин.;

T_3 – время выгорания нефтепродукта, час.

Исходя из всего вышеперечисленного, можно сделать вывод, что любая аварийная ситуация, сопровождающаяся разливом нефтепродуктов, оказывает прямое воздействие на атмосферный воздух.

2.1.1.1 Определение типов источников и качественных характеристик выбросов в атмосферу

Известно, что при крупных авариях (разлив с горением нефти и нефтепродуктов при аварии танкеров, горение нефти при ее разливе в результате разрыва нефтепровода, горение нефти на нефтепромыслах) возникает необходимость определения выбросов вредных веществ в текущий момент времени при организации тушения очага пожара. Это необходимо и для прогноза масштабов экологического бедствия и оценки времени горения. В данном разделе приводятся расчетные массы выбросов поллютантов при осуществлении ликвидации аварийных ситуаций в заданных местах ведения хозяйственной деятельности. Весь процесс выбросов поллютантов разбивается на стадии (сценарии) испарения НП при заданной температуре окружающей среды и стадии (сценарии) формирования очага пожара с догоранием нефти и нефтепродуктов.

Исходя из определенных на этапе инвентаризации наихудших сценариев развития ЧС, выделены в соответствии с Планом ЛРН:

- сценарии разлив и горение нефти (смесь КТК) в результате повреждения подводного трубопровода. 1-3;
- сценарий 4: разлив и горение нефти (смесь КТК) в результате повреждения корпуса судна, обрабатываемого у ВПУ на Морском терминале.

Основным видом воздействия на воздушный бассейн при возникновении аварийной ситуации является поступление в атмосферу вредных примесей, загрязняющих рассматриваемый элемент окружающей среды.

Источниками загрязнения атмосферы при возникновении аварийных ситуаций с разливом и горением будут выступать:

- аварийный разлив (испарение) нефти на водную поверхность, в результате которого с покрытой нефтепродуктами поверхности водного объекта в атмосферный воздух поступят следующие загрязнители: дигидросульфид (водород сернистый), смесь предельных углеводородов C_1H_4 - C_5H_{12} , смесь предельных углеводородов C_6H_{14} - $C_{10}H_{22}$, бензол, диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол), метилбензол (фенилметан);
- аварийное возгорание нефти на водной поверхности, в процессе которого в атмосферный воздух выбросятся: азота диоксид, азота оксид, гидроцианид (синильная кислота), углерод (пигмент черный), сера диоксид, дигидросульфид (водород сернистый), углерода оксид (углерод окись), углерод диоксид, формальдегид (муравьиная альдегид), этановая кислота (метанкарбоновая кислота).
- дымовые трубы судовых энергетических установок и дизель-генераторов судов, участвующих в локализации и ликвидации аварийных ситуаций, работающих на дизельном топливе, при сгорании которого в атмосферный воздух выбрасываются: углерода оксид (углерод окись), азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, формальдегид (муравьиный альдегид), бенз(а)пирен, керосин.
- двигатели спецтранспорта и нефтесборных систем (скиммеров), работающих на дизельном топливе, при сгорании которого в атмосферный воздух выбрасываются: углерода оксид (углерод окись), азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, формальдегид (муравьиный альдегид), бенз(а)пирен, бензин (нефтяной, малосернистый), керосин.

Характеристика выбрасываемых в атмосферу поллютантов при испарении углеводородов и горении нефтепродуктов представлена в таблице 4.

Таблица 4. Характеристика выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Агрегатное состояние
код	наименование				
1	2	3	4	5	6
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,20000	3	газообразное
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,40000	3	газообразное
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	ПДК м/р	0,10000	2	газообразное
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15000	3	твёрдое
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,50000	3	газообразное
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,00800	2	газообразное
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,00000	4	газообразное
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р	200,00000	4	газообразное
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р	50,00000	3	газообразное
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р	0,30000	2	газообразное
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р	0,20000	3	газообразное
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р	0,60000	3	газообразное
0703	Бенз/а/пирен	ПДК с/с	1,00e-06	1	твёрдое
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,05000	2	газообразное
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р	0,20000	3	газообразное
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,00000	4	газообразное
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		газообразное
Всего веществ: 17					
в том числе твердых: 2					
жидких/газообразных: 15					

Выбрасываемые вещества относятся к 1, 2, 3, 4 классам опасности:

1 вещество 1 класса опасности (чрезвычайно опасные);

4 – 2 класса (высокоопасные);

8 – 3 класса (опасные);

3 – 4 класса (умеренно опасные);

1 – определено ОБУВ.

Выбрасываемые в атмосферу загрязняющие вещества при их одновременном присутствии в атмосферном воздухе образуют 3 группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия: (группа суммации 6035: сероводород, формальдегид; группа суммации 6043: серы диоксид и сероводород; группа неполной суммации с коэффициентом 1,6 6204: азота диоксид, серы диоксид).

Следует отметить, что основная масса загрязнителей высокого класса токсичности (1,2,3) будут образовываться в период неконтролируемого горения нефтепродуктов.

2.1.1.2 Инструкции по расчету выбросов загрязняющих веществ и рассеивания загрязнений при аварийных ситуациях

Для определения количества выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) были применены расчетные методы с использованием нормативно-методических и справочных документов. В работе руководствовались Приказом № 341 от 31.07.2018 «Об утверждении Порядка формирования и ведения перечня методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками и Распоряжением № 35-р от 14.12.2020, а также Приказом Минприроды России от 06 июня 2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Расчеты итоговых значений масс выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при испарении углеводородов и неконтролируемом горении нефтепродуктов в открытом пространстве выполнены с использованием следующих методических документов:

- «М 62-91-90. Методика расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования». Гипрокаучук, Воронежский филиал, г. Воронеж, 1990 г.;
- «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», г. Самара, 1996 г.;
- «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», с дополнениями НИИ Атмосфера, (г. Новополоцк), 1999 г.;
- «Методика расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2001 г.;
- ГОСТ Р 56163-2019 «Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации».
- «Технико-экономические характеристики судов морского флота». РД 31.03.01-90, г. Москва, в/о «Мортехинформреклама», 1992 г.;
- «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух». НИИ Атмосфера, г. Санкт-Петербург, 2012 г.;
- «Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах», утв. Минтопэнерго РФ 01.11.1995 г.

В результате возникновения аварийных ситуаций при осуществлении хозяйственной деятельности АО «КТК-Р» возможно выявить 45 источников аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них все источники неорганизованные.

2.1.2 Параметры источников выбросов вредных веществ в атмосферу

Основные параметры источников выбросов представлены в таблице 5. В таблице параметров указаны: № источников выбросов ЗВ, наименование источников выбросов ЗВ, наименование источников выделения ЗВ, параметры выхода парогазовоздушной смеси (ПГВС), время работы в год, количество источников выделения, максимально-разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ (ЗВ) от источников.

Таблица 5. Параметры источников выбросов вредных веществ в атмосферу АО «КТК-Р» при возникновении аварийных ситуаций

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
Наименование	К-во, шт	К-во часов работы при операции ЛРН					Объём на 1 трубу м ³ /с	Скорость выхода ГВС м/с	Температура °С	Код	Наименование	г/с	т/год
Площадка: 1 Морской терминал АО КТК-Р (сценарий 1-3 согласно ПЛРН)													
Утечка нефти в результате повреждения подводного трубопровода	1	20	Испарение нефти (смесь КТК)	7001	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,2880000	0,021000
										0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	348,1630000	25,071000
										0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	128,7710000	9,273000
										0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	1,6820000	0,121000
										0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,5290000	0,038000
										0621	Метилбензол (Фенилметан)	1,0570000	0,076000
Горение нефти в результате повреждения подводного трубопровода	1	0,01	Горение нефти (смесь КТК)	7002	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	478,7602978	0,025351
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	77,7985484	0,004120
										0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	86,7319380	0,004593
										0328	Углерод (Пигмент черный)	14744,429460	0,780744
										0330	Сера диоксид	2411,1478764	0,127675
										0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	86,7319380	0,004593
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	7285,4827920	0,385779
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	86,7319380	0,004593
										1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	1300,9790700	0,068889

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
Наименование	К-во, шт	К-во часов работы при операции ЛРН					Объём на 1 трубу м ³ /с	Скорость выхода ГВС м/с	Температура °С	Код	Наименование	г/с	т/год
Cummins QSK60-M Cummins limited	2	20	Труба ГД СТО-1	7003	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3,1507200	0,201802
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,5119920	0,032793
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1562858	0,010010
										0330	Сера диоксид	1,0940000	0,070070
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,2820000	0,210210
										0703	Бенз/а/пирен	0,0000034	2,20e-07
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0390714	0,002402
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,9377142	0,060060
Cummins KTA19-DMI Cummins Limited	2	20	Труба ДГ СТО-1	7004	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5791645	0,028211
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0941142	0,004584
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0369366	0,001657
										0330	Сера диоксид	0,2585556	0,011832
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,7358888	0,035961
										0703	Бенз/а/пирен	0,0000009	4,20e-08
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0085238	0,000397
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,2045714	0,009943
Caterpillar CAT 3512C	2	20	Труба ГД СТО-2	7005	5,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота;	2,8800000	0,171072

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
Наименование	К-во, шт	К-во часов работы при операции ЛРН					Объём на 1 трубу м ³ /с	Скорость выхода ГВС м/с	Температура °С	Код	Наименование	г/с	т/год
											пероксид азота)		
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,4680000	0,027799
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1428572	0,008486
										0330	Сера диоксид	1,0000000	0,059400
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,0000000	0,178200
										0703	Бенз/а/пирен	0,0000031	1,86e-07
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	0,0357142	0,002036
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,8571428	0,050914
Caterpillar CAT C 4.4	2	20	Труба ДГ СТО-2	7006	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1226275	0,008123
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0199270	0,001320
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0078206	0,000478
										0330	Сера диоксид	0,0547444	0,003406
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1558112	0,010354
										0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	1,20e-08
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	0,0018048	0,000114
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0433142	0,002862
Caterpillar CAT 3512C-HD	2	20	Труба ГД СТО-3	7007	5,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3,1104000	0,184752
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,5054400	0,030022

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
Наименование	К-во, шт	К-во часов работы при операции ЛРН					Объём на 1 трубу м ³ /с	Скорость выхода ГВС м/с	Температура °С	Код	Наименование	г/с	т/год	
														1
											0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1542858	0,009164
											0330	Сера диоксид	1,0800000	0,064150
											0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,2400000	0,192450
											0703	Бенз/а/пирен	0,0000033	2,02e-07
											1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0385714	0,002200
											2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,9257142	0,054986
Caterpillar CAT C 4.4 DITA	2	20	Труба ДГ СТО-3	7008	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1226275	0,008123
											0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0199270	0,001320
											0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0078206	0,000478
											0330	Сера диоксид	0,0547444	0,003406
											0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1558112	0,010354
											0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	1,20e-08
											1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0018048	0,000114
											2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0433142	0,002862
Caterpillar CAT 3512C-HD	2	20	Труба ГД СТО-4	7009	5,5	0,0	0,0	0,0	0,0		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3,1104000	0,184752
											0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,5054400	0,030022
											0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1542858	0,009164
											0330	Сера диоксид	1,0800000	0,064150

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
Наименование	К-во, шт	К-во часов работы при операции ЛРН					Объём на 1 трубу м ³ /с	Скорость выхода ГВС м/с	Температура °С	Код	Наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,2400000	0,192450
										0703	Бенз/а/пирен	0,0000033	2,02e-07
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	0,0385714	0,002200
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,9257142	0,054986
Caterpillar CAT C 4.4 DITA	2	20	Труба ДГ СТО-4	7010	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1226275	0,008123
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0199270	0,001320
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0078206	0,000478
										0330	Сера диоксид	0,0547444	0,003406
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1558112	0,010354
										0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	1,20e-08
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	0,0018048	0,000114
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0433142	0,002862
Caterpillar CAT 3516C-HD	2	20	Труба ГД СТО-5	7011	7,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3,5788800	0,214733
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,5815680	0,034894
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1775238	0,010652
										0330	Сера диоксид	1,2426666	0,074560
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,7280000	0,223680

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
Наименование	К-во, шт	К-во часов работы при операции ЛРН					Объем на 1 трубу м ³ /с	Скорость выхода ГВС м/с	Температура °С	Код	Наименование	г/с	т/год
										0703	Бенз/а/пирен	0,0000038	2,34e-07
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	0,0443810	0,002556
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0651428	0,063908
Caterpillar CAT 3516C-HD	2	20	Труба ГД СТО-6	7012	7,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3,6864000	0,221184
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,5990400	0,035942
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1828572	0,010972
										0330	Сера диоксид	1,2800000	0,076800
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,8400000	0,230400
										0703	Бенз/а/пирен	0,0000040	2,42e-07
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	0,0457142	0,002634
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0971428	0,065828
Caterpillar CAT C 4.4 DITA	2	20	Труба ДГ СТО-5	7013	6,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1514240	0,009630
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0246064	0,001565
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0096572	0,000566
										0330	Сера диоксид	0,0676000	0,004040
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1924000	0,012276
										0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	1,40e-08
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан,	0,0022286	0,000136

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
Наименование	К-во, шт	К-во часов работы при операции ЛРН					Объём на 1 трубу м ³ /с	Скорость выхода ГВС м/с	Температура °С	Код	Наименование	г/с	т/год
											метиленоксид)		
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0534858	0,003394
Caterpillar CAT C 4.4 DITA	2	20	Труба ДГ СТО-6	7014	6,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1514240	0,009630
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0246064	0,001565
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0096572	0,000566
										0330	Сера диоксид	0,0676000	0,004040
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1924000	0,012276
										0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	1,40e-08
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0022286	0,000136
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0534858	0,003394
Viessmann Vitotronic 100	1	7	Труба котельной установки СТО-2	7015	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0044758	0,000112
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007273	0,000018
										0330	Сера диоксид	0,0050176	0,000125
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0070863	0,000177
										0703	Бенз/а/пирен	2,90e-10	1,00e-10
Viessmann Vitotronic 200	1	6	Труба котельной установки СТО-3	7016	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0057542	0,000122
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009351	0,000020
										0330	Сера диоксид	0,0064288	0,000137
										0337	Углерода оксид (Углерод окись;	0,0090793	0,000194

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
Наименование	К-во, шт	К-во часов работы при операции ЛРН					Объем на 1 трубу м ³ /с	Скорость выхода ГВС м/с	Температура °С	Код	Наименование	г/с	т/год
											углерод монооксид; угарный газ)		
										0703	Бенз/а/пирен	5,64e-09	1,20e-09
Viessmann Vitotronic 200	1	6	Труба котельной установки СТО-4	7017	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0057542	0,000122
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009351	0,000020
										0330	Сера диоксид	0,0064288	0,000137
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0090793	0,000194
										0703	Бенз/а/пирен	5,64e-09	1,20e-09
Viessmann Vitorond 100	1	6	Труба котельной установки СТО-5	7018	6,50	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0053629	0,000116
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0008715	0,000019
										0330	Сера диоксид	0,0059976	0,000129
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0084703	0,000183
										0703	Бенз/а/пирен	1,07e-09	2,00e-10
Viessmann Vitorond 100	1	6	Труба котельной установки СТО-6	7019	6,50	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0053629	0,000116
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0008715	0,000019
										0330	Сера диоксид	0,0059976	0,000129
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0084703	0,000183
										0703	Бенз/а/пирен	1,07e-09	2,00e-10
Cummins KTA 19 M3	2	20	Труба ГД РК-1	7020	5,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,7628800	0,092262
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1239680	0,014993
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0354762	0,004118
										0330	Сера диоксид	0,2980000	0,036040

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
Наименование	К-во, шт	К-во часов работы при операции ЛРН					Объём на 1 трубу м ³ /с	Скорость выхода ГВС м/с	Температура °С	Код	Наименование	г/с	т/год	
														1
											0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,7698330	0,093704
											0703	Бенз/а/пирен	0,0000009	1,14e-07
											1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0085142	0,001030
											2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,2057620	0,024714
Cummins ONAN MDKBF	1	20	Труба ДГ РК-1	7021	5,1	0,0	0,0	0,0	0,0		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0196000	0,001299
											0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031850	0,000211
											0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0016071	0,000106
											0330	Сера диоксид	0,0075000	0,000455
											0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0268750	0,001782
											0703	Бенз/а/пирен	2,90e-08	2,00e-09
											1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0003571	0,000020
											2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0080357	0,000532
Cummins KTA 19 M3	2	20	Труба ГД РК-2	7022	5,1	0,0	0,0	0,0	0,0		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,7628800	0,092262
											0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1239680	0,014993
											0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0354762	0,004118
											0330	Сера диоксид	0,2980000	0,036040
											0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,7698334	0,093704

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
Наименование	К-во, шт	К-во часов работы при операции ЛРН					Объём на 1 трубу м ³ /с	Скорость выхода ГВС м/с	Температура °С	Код	Наименование	г/с	т/год	
														1
											0703	Бенз/а/пирен	0,0000009	1,14e-07
											1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0085142	0,001030
											2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,2057620	0,024714
Cummins ONAN MDKBF	1	20	Труба ДГ РК-2	7023	5,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0196000	0,001299	
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031850	0,000211	
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0016071	0,000106	
										0330	Сера диоксид	0,0075000	0,000455	
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0268750	0,001782	
										0703	Бенз/а/пирен	2,90e-08	2,00e-09	
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0003571	0,000020	
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0080357	0,000532	
Cummins KTA 19 M3	2	20	Труба ГД РК-3	7024	5,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,7628800	0,092262	
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1239680	0,014993	
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0354762	0,004118	
										0330	Сера диоксид	0,2980000	0,036040	
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,7698334	0,093704	
										0703	Бенз/а/пирен	0,0000009	1,14e-07	
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан,	0,0085142	0,001030	

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
Наименование	К-во, шт	К-во часов работы при операции ЛРН					Объем на 1 трубу м ³ /с	Скорость выхода ГВС м/с	Температура °С	Код	Наименование	г/с	т/год
											метиленоксид)		
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,2057620	0,024714
Cummins ONAN MDKBF	1	20	Труба ДГ РК-3	7025	5,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0196000	0,001299
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031850	0,000211
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0016071	0,000106
										0330	Сера диоксид	0,0075000	0,000455
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0268750	0,001782
										0703	Бенз/а/пирен	2,90e-08	2,00e-09
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0003571	0,000020
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0080357	0,000532
Caterpillar CAT C32	2	20	Труба ГД РК-4	7026	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,8624000	0,115085
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,3026400	0,018701
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0923810	0,005708
										0330	Сера диоксид	0,6466666	0,039960
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,9400000	0,119880
										0703	Бенз/а/пирен	0,0000020	1,26e-07
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0230952	0,001370
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин)	0,5542858	0,034252

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
Наименование	К-во, шт	К-во часов работы при операции ЛРН					Объём на 1 трубу м ³ /с	Скорость выхода ГВС м/с	Температура °С	Код	Наименование	г/с	т/год
											дезодорированный)		
Caterpillar CAT 4.4	2	20	Труба ДГ РК-4	7027	5,20	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1032747	0,006990
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0167821	0,001136
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0062666	0,000436
										0330	Сера диоксид	0,0344666	0,002286
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1128000	0,007620
										0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	8,00e-09
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0013428	0,000088
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0322286	0,002178
Lamborghini	1	8	Труба котельной установки РК-4	7028	4,60	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0048658	0,000140
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007907	0,000023
										0330	Сера диоксид	0,0054488	0,000157
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0076953	0,000221
										0703	Бенз/а/пирен	4,40e-08	1,27e-09
CAT 3406 DITA	2	20	Труба ГД РК-5	7029	4,35	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,3882667	0,028016
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0630933	0,004553
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0247620	0,001646
										0330	Сера диоксид	0,1733334	0,011750
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,4933334	0,035712

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
Наименование	К-во, шт	К-во часов работы при операции ЛРН					Объем на 1 трубу м ³ /с	Скорость выхода ГВС м/с	Температура °С	Код	Наименование	г/с	т/год
										0703	Бенз/а/пирен	0,0000006	4,20e-08
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0057142	0,000394
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1371428	0,009874
Deutz D229-4	1	20	Труба ДГ РК-5	7030	4,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0275271	0,002243
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0044732	0,000365
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0022571	0,000183
										0330	Сера диоксид	0,0105333	0,000787
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0377444	0,003078
										0703	Бенз/а/пирен	4,00e-08	3,00e-09
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0005016	0,000034
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0112857	0,000919
CAT 3406 DITA	2	20	Труба ГД РК-6	7031	4,35	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,3882667	0,028016
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0630933	0,004553
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0247620	0,001646
										0330	Сера диоксид	0,1733334	0,011750
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,4933334	0,035712
										0703	Бенз/а/пирен	0,0000006	4,20e-08
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан,	0,0057142	0,000394

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
Наименование	К-во, шт	К-во часов работы при операции ЛРН					Объем на 1 трубу м ³ /с	Скорость выхода ГВС м/с	Температура °С	Код	Наименование	г/с	т/год
											метиленоксид)		
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1371428	0,009874
Deutz D229-4	1	20	Труба ДГ РК-6	7032	4,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0275271	0,002243
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0044732	0,000365
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0022571	0,000183
										0330	Сера диоксид	0,0105333	0,000787
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0377444	0,003078
										0703	Бенз/а/пирен	4,00e-08	3,00e-09
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0005016	0,000034
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0112857	0,000919
Suzuki DF 225	1	20	Труба ГД МС-1	7033	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1412266	0,012250
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0229493	0,001991
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0065675	0,000547
										0330	Сера диоксид	0,0551667	0,004785
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1425139	0,012441
										0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	1,50e-08
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0015762	0,000137
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин)	0,0380913	0,003281

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
Наименование	К-во, шт	К-во часов работы при операции ЛРН					Объём на 1 трубу м ³ /с	Скорость выхода ГВС м/с	Температура °С	Код	Наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
											дезодорированный)		
Suzuki DF 225	1	20	Труба ГД МС-2	7034	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1412266	0,012250
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0229493	0,001991
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0065675	0,000547
										0330	Сера диоксид	0,0551667	0,004785
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1425139	0,012441
										0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	1,50e-08
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0015762	0,000137
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0380913	0,003281
Suzuki DF 140A	2	20	Труба ГД МС-3	7035	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,3515733	0,015232
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0571307	0,002475
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0163492	0,000680
										0330	Сера диоксид	0,1373334	0,005950
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3547778	0,015470
										0703	Бенз/а/пирен	0,0000004	1,80e-08
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0039238	0,000170
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0948254	0,004080
Suzuki DF200A	2	20	Труба ГД МС-4	7036	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5021013	0,021760

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
Наименование	К-во, шт	К-во часов работы при операции ЛРН					Объём на 1 трубу м ³ /с	Скорость выхода ГВС м/с	Температура °С	Код	Наименование	г/с	т/год	
														1
											0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0815915	0,003536
											0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0233492	0,000972
											0330	Сера диоксид	0,1961334	0,008500
											0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5066778	0,022100
											0703	Бенз/а/пирен	0,0000006	2,60e-08
											1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0056038	0,000242
											2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1354254	0,005828
DSPP120kW	1	20	Труба ГД НС-1	7037	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1024000	0,002867
											0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0166400	0,000466
											0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0047619	0,000128
											0330	Сера диоксид	0,0400000	0,001120
											0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1033333	0,002912
											0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	4,00e-09
											1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0011429	0,000032
											2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0276190	0,000768
DSPP50kW	1	20	Труба ГД НС-2	7038	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0457778	0,003082
											0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0074389	0,000501
											0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0027778	0,000192

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
Наименование	К-во, шт	К-во часов работы при операции ЛРН					Объём на 1 трубу м ³ /с	Скорость выхода ГВС м/с	Температура °С	Код	Наименование	г/с	т/год	
														1
											0330	Сера диоксид	0,0152778	0,001008
											0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0500000	0,003360
											0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	4,00e-09
											1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0005952	0,000038
											2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0142857	0,000960
Hatz 1B40	1	20	Труба ГД НС-3	7039	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0068666	0,000495
											0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0011158	0,000080
											0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004167	0,000031
											0330	Сера диоксид	0,0022917	0,000162
											0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0075000	0,000540
											0703	Бенз/а/пирен	8,00e-09	1,00e-09
											1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0000893	0,000006
											2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0021429	0,000154
Yanmar L48	1	20	Труба ГД НС-4	7040	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0028382	0,000358
											0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004612	0,000058
											0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001722	0,000022
											0330	Сера диоксид	0,0009472	0,000117
											0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись;	0,0031000	0,000390

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
Наименование	К-во, шт	К-во часов работы при операции ЛРН					Объём на 1 трубу м ³ /с	Скорость выхода ГВС м/с	Температура °С	Код	Наименование	г/с	т/год
											угарный газ)		
										0703	Бенз/а/пирен	3,00e-09	1,00e-10
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0003690	0,000004
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008857	0,000111
Hatz 2 G40	1	20	Труба ГД НС-5	7041	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0137334	0,000661
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0022317	0,000107
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0008333	0,000041
										0330	Сера диоксид	0,0045833	0,000216
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0150000	0,000720
										0703	Бенз/а/пирен	1,50e-08	1,00e-09
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0001786	0,000008
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0042857	0,000206
DSPP50kW	1	20	Труба ГД НС-6	7042	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0457778	0,003082
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0074389	0,000501
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0027778	0,000192
										0330	Сера диоксид	0,0152778	0,001008
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0500000	0,003360
										0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	4,00e-09
										1325	Формальдегид	0,0005952	0,000038

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
Наименование	К-во, шт	К-во часов работы при операции ЛРН					Объем на 1 трубу м ³ /с	Скорость выхода ГВС м/с	Температура °С	Код	Наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
											(Муравьиный альдегид, оксометан, метилоксид)		
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0142857	0,000960
Фронтальный погрузчик TLB 825	1	20	Дорожная техника	7043	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0327924	0,002369
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0053288	0,000385
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0045017	0,000325
										0330	Сера диоксид	0,0033200	0,000240
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0273783	0,001985
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0077372	0,000560
Грузовой автомобиль КАМАЗ Автомобиль пикап	3	20	Грузовой автотранспорт	7044	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0053867	0,000013
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0008753	0,000002
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002611	0,000001
										0330	Сера диоксид	0,0007522	0,000002
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0200194	0,000048
										2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0003594	0,000001
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0023278	0,000006
Автокран Вилочный погрузчик	2	20	Автокран и погрузчик	7045	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0147474	0,001068
										0304	Азот (II) оксид (Азот	0,0023965	0,000174

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
Наименование	К-во, шт	К-во часов работы при операции ЛРН					Объём на 1 трубу м ³ /с	Скорость выхода ГВС м/с	Температура °С	Код	Наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
											монооксид)		
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0012195	0,000088
										0330	Сера диоксид	0,0032233	0,000234
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0272907	0,001980
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0053537	0,000391
Площадка: 1 Морской терминал АО КТК-Р (сценарий 4 согласно ПЛРН)													
Утечка нефти в результате повреждения подводного трубопровода	1	50	Испарение нефти (смесь КТК)	7001	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,0450000	0,188000
										0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1262,1300000	227,184000
										0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	466,8100000	84,026000
										0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	6,0960000	1,097000
										0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	1,9160000	0,345000
										0621	Метилбензол (Фенилметан)	3,8320000	0,690000
Горение нефти в результате повреждения подводного трубопровода	1	0,1	Горение нефти (смесь КТК)	7002	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	11644,0681176	4,041985
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1892,1610691	0,656823
										0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	2109,4326300	0,732244
										0328	Углерод (Пигмент черный)	358603,5471000	124,481416
										0330	Сера диоксид	58642,2271140	20,356373
										0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид,	2109,4326300	0,732244

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
Наименование	К-во, шт	К-во часов работы при операции ЛРН					Объём на 1 трубу м ³ /с	Скорость выхода ГВС м/с	Температура °С	Код	Наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
											гидросульфид)		
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	177192,3409200	61,508465
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	2109,4326300	0,732244
										1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	31641,4894500	10,983654
Cummins QSK60-M Cummins limited	2	50	Труба ГД СТО-1	7003	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3,1507200	0,504518
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,5119920	0,081984
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1562858	0,025026
										0330	Сера диоксид	1,0940000	0,175180
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,2820000	0,525540
										0703	Бенз/а/пирен	0,0000034	0,000001
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0390714	0,006006
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,9377142	0,150154
Cummins KTA19-DMI Cummins Limited	2	50	Труба ДГ СТО-1	7004	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5791645	0,098691
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0941142	0,016037
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0369366	0,005798
										0330	Сера диоксид	0,2585556	0,041392
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись;	0,7358888	0,125798

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
Наименование	К-во, шт	К-во часов работы при операции ЛРН					Объём на 1 трубу м ³ /с	Скорость выхода ГВС м/с	Температура °С	Код	Наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
											угарный газ)		
										0703	Бенз/а/пирен	0,0000009	1,46e-07
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0085238	0,001392
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,2045714	0,034782
Caterpillar CAT 3512C	2	50	Труба ГД СТО-2	7005	5,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2,8800000	0,427680
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,4680000	0,069498
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1428572	0,021214
										0330	Сера диоксид	1,0000000	0,148500
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,0000000	0,445500
										0703	Бенз/а/пирен	0,0000031	4,66e-07
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0357142	0,005092
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,8571428	0,127286
Caterpillar CAT C 4.4	2	50	Труба ДГ СТО-2	7006	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1226275	0,020283
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0199270	0,003296
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0078206	0,001192
										0330	Сера диоксид	0,0547444	0,008506
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1558112	0,025854
										0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	3,00e-08

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
Наименование	К-во, шт	К-во часов работы при операции ЛРН					Объём на 1 трубу м ³ /с	Скорость выхода ГВС м/с	Температура °С	Код	Наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метилоксид)	0,0018048	0,000286
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0433142	0,007148
Caterpillar CAT 3512C-HD	2	50	Труба ГД СТО-3	7007	5,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3,1104000	0,461894
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,5054400	0,075058
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1542858	0,022912
										0330	Сера диоксид	1,0800000	0,160380
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,2400000	0,481140
										0703	Бенз/а/пирен	0,0000033	0,000001
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метилоксид)	0,0385714	0,005498
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,9257142	0,137468
Caterpillar CAT C 4.4 DITA	2	50	Труба ДГ СТО-3	7008	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1226275	0,020283
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0199270	0,003296
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0078206	0,001192
										0330	Сера диоксид	0,0547444	0,008506
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1558112	0,025854
										0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	3,00e-08
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метилоксид)	0,0018048	0,000286

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
Наименование	К-во, шт	К-во часов работы при операции ЛРН					Объём на 1 трубу м ³ /с	Скорость выхода ГВС м/с	Температура °С	Код	Наименование	г/с	т/год
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0433142	0,007148
Caterpillar CAT 3512C-HD	2	50	Труба ГД СТО-4	7009	5,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3,1104000	0,461894
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,5054400	0,075058
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1542858	0,022912
										0330	Сера диоксид	1,0800000	0,160380
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,2400000	0,481140
										0703	Бенз/а/пирен	0,0000033	0,000005
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метилоксид)	0,0385714	0,005498
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,9257142	0,137468
Caterpillar CAT C 4.4 DITA	2	50	Труба ДГ СТО-4	7010	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1226275	0,020283
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0199270	0,003296
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0078206	0,001192
										0330	Сера диоксид	0,0547444	0,008506
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1558112	0,025854
										0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	3,00e-08
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метилоксид)	0,0018048	0,000286
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0433142	0,007148

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
Наименование	К-во, шт	К-во часов работы при операции ЛРН					Объём на 1 трубу м ³ /с	Скорость выхода ГВС м/с	Температура °С	Код	Наименование	г/с	т/год
Caterpillar CAT 3516C-HD	2	50	Труба ГД СТО-5	7011	7,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3,5788800	0,536832
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,5815680	0,087235
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1775238	0,026628
										0330	Сера диоксид	1,2426666	0,186400
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,7280000	0,559200
										0703	Бенз/а/пирен	0,0000038	0,000001
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0443810	0,006390
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0651428	0,159772
Caterpillar CAT 3516C-HD	2	50	Труба ГД СТО-6	7012	7,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3,6864000	0,552960
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,5990400	0,089856
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1828572	0,027428
										0330	Сера диоксид	1,2800000	0,192000
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,8400000	0,576000
										0703	Бенз/а/пирен	0,0000040	0,000001
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0457142	0,006582
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0971428	0,164572
Caterpillar CAT C 4.4 DITA	2	50	Труба ДГ СТО-5	7013	6,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1514240	0,024053
										0304	Азот (II) оксид (Азот	0,0246064	0,003909

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
Наименование	К-во, шт	К-во часов работы при операции ЛРН					Объём на 1 трубу м ³ /с	Скорость выхода ГВС м/с	Температура °С	Код	Наименование	г/с	т/год	
														1
												монооксид)		
											0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0096572	0,001412
											0330	Сера диоксид	0,0676000	0,010088
											0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1924000	0,030660
											0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	3,60e-08
											1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0022286	0,000340
											2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0534858	0,008478
Caterpillar CAT C 4.4 DITA	2	50	Труба ДГ СТО-6	7014	6,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1514240	0,024053	
											0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0246064	0,003909
											0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0096572	0,001412
											0330	Сера диоксид	0,0676000	0,010088
											0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1924000	0,030660
											0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	3,60e-08
											1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0022286	0,000340
											2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0534858	0,008478
Viessmann Vitotronic 100	1	15	Труба котельной установки СТО-2	7015	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0044758	0,000242	
											0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007273	0,000039
											0330	Сера диоксид	0,0050176	0,000270
											0337	Углерода оксид	0,0070863	0,000382

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
Наименование	К-во, шт	К-во часов работы при операции ЛРН					Объём на 1 трубу м ³ /с	Скорость выхода ГВС м/с	Температура °С	Код	Наименование	г/с	т/год	
														1
												(Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)		
											0703	Бенз/а/пирен	2,90e-10	2,00e-11
Viessmann Vitotronic 200	1	12	Труба котельной установки СТО-3	7016	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0057542	0,000249	
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009351	0,000040	
										0330	Сера диоксид	0,0064288	0,000278	
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0090793	0,000393	
										0703	Бенз/а/пирен	5,64e-09	2,40e-10	
Viessmann Vitotronic 200	1	12	Труба котельной установки СТО-4	7017	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0057542	0,000249	
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009351	0,000040	
										0330	Сера диоксид	0,0064288	0,000278	
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0090793	0,000393	
										0703	Бенз/а/пирен	5,64e-09	2,40e-10	
Viessmann Vitorond 100	1	12	Труба котельной установки СТО-5	7018	6,50	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0053629	0,000231	
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0008715	0,000038	
										0330	Сера диоксид	0,0059976	0,000259	
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0084703	0,000365	
										0703	Бенз/а/пирен	1,07e-09	5,00e-11	
Viessmann Vitorond 100	1	12	Труба котельной установки СТО-6	7019	6,50	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0053629	0,000231	
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0008715	0,000038	
										0330	Сера диоксид	0,0059976	0,000259	
										0337	Углерода оксид (Углерод окись;	0,0084703	0,000365	

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
Наименование	К-во, шт	К-во часов работы при операции ЛРН					Объем на 1 трубу м ³ /с	Скорость выхода ГВС м/с	Температура °С	Код	Наименование	г/с	т/год
											углерод монооксид; угарный газ)		
										0703	Бенз/а/пирен	1,07e-09	5,00e-11
Cummins KTA 19 M3	2	50	Труба ГД РК-1	7020	5,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,7628800	0,230630
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1239680	0,037477
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0354762	0,010296
										0330	Сера диоксид	0,2980000	0,090090
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,7698330	0,234234
										0703	Бенз/а/пирен	0,0000009	2,84e-07
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0085142	0,002574
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,2057620	0,061776
Cummins ONAN MDKBF	1	50	Труба ДГ РК-1	7021	5,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0196000	0,003254
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031850	0,000529
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0016071	0,000266
										0330	Сера диоксид	0,0075000	0,001141
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0268750	0,004464
										0703	Бенз/а/пирен	2,90e-08	5,00e-09
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0003571	0,000050
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0080357	0,001332

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
Наименование	К-во, шт	К-во часов работы при операции ЛРН					Объём на 1 трубу м ³ /с	Скорость выхода ГВС м/с	Температура °С	Код	Наименование	г/с	т/год
Cummins KTA 19 M3	2	50	Труба ГД РК-2	7022	5,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,7628800	0,230630
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1239680	0,037477
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0354762	0,010296
										0330	Сера диоксид	0,2980000	0,090090
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,7698334	0,234234
										0703	Бенз/а/пирен	0,0000009	2,84e-07
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0085142	0,002574
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,2057620	0,061776
Cummins ONAN MDKBF	1	50	Труба ДГ РК-2	7023	5,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0196000	0,003254
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031850	0,000529
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0016071	0,000266
										0330	Сера диоксид	0,0075000	0,001141
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0268750	0,004464
										0703	Бенз/а/пирен	2,90e-08	5,00e-09
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0003571	0,000050
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0080357	0,001332
Cummins KTA 19 M3	2	50	Труба ГД РК-3	7024	5,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,7628800	0,230630
										0304	Азот (II) оксид (Азот	0,1239680	0,037477

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
Наименование	К-во, шт	К-во часов работы при операции ЛРН					Объём на 1 трубу м ³ /с	Скорость выхода ГВС м/с	Температура °С	Код	Наименование	г/с	т/год	
														1
												монооксид)		
											0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0354762	0,010296
											0330	Сера диоксид	0,2980000	0,090090
											0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,7698334	0,234234
											0703	Бенз/а/пирен	0,0000009	2,84e-07
											1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0085142	0,002574
											2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,2057620	0,061776
Cummins ONAN MDKBF	1	50	Труба ДГ РК-3	7025	5,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0196000	0,003254	
											0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031850	0,000529
											0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0016071	0,000266
											0330	Сера диоксид	0,0075000	0,001141
											0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0268750	0,004464
											0703	Бенз/а/пирен	2,90e-08	5,00e-09
											1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0003571	0,000050
											2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0080357	0,001332
Caterpillar CAT C32	2	50	Труба ГД РК-4	7026	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,8624000	0,287712	
											0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,3026400	0,046753
											0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0923810	0,014272

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
Наименование	К-во, шт	К-во часов работы при операции ЛРН					Объём на 1 трубу м ³ /с	Скорость выхода ГВС м/с	Температура °С	Код	Наименование	г/с	т/год	
														1
											0330	Сера диоксид	0,6466666	0,099900
											0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,9400000	0,299700
											0703	Бенз/а/пирен	0,0000020	3,14e-07
											1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0230952	0,003426
											2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,5542858	0,085628
Caterpillar CAT 4.4	2	50	Труба ДГ РК-4	7027	5,20	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1032747	0,017475	
											0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0167821	0,002840
											0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0062666	0,001088
											0330	Сера диоксид	0,0344666	0,005716
											0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1128000	0,019050
											0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	2,00e-08
											1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0013428	0,000218
											2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0322286	0,005442
Lamborgini	1	17	Труба котельной установки РК-4	7028	4,60	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0048658	0,000298	
											0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007907	0,000048
											0330	Сера диоксид	0,0054488	0,000333
											0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0076953	0,000471

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
Наименование	К-во, шт	К-во часов работы при операции ЛРН					Объём на 1 трубу м ³ /с	Скорость выхода ГВС м/с	Температура °С	Код	Наименование	г/с	т/год
										0703	Бенз/а/пирен	4,40e-08	2,69e-09
CAT 3406 DITA	2	50	Труба ГД РК-5	7029	4,35	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,3882667	0,070042
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0630933	0,011382
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0247620	0,004114
										0330	Сера диоксид	0,1733334	0,029376
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,4933334	0,089280
										0703	Бенз/а/пирен	0,0000006	1,04e-07
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0057142	0,000988
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1371428	0,024686
Deutz D229-4	1	50	Труба ДГ РК-5	7030	4,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0275271	0,005602
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0044732	0,000910
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0022571	0,000458
										0330	Сера диоксид	0,0105333	0,019640
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0377444	0,007686
										0703	Бенз/а/пирен	4,00e-08	8,00e-09
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0005016	0,000085
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0112857	0,002294
CAT 3406 DITA	2	50	Труба ГД РК-6	7031	4,35	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,3882667	0,070042

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
Наименование	К-во, шт	К-во часов работы при операции ЛРН					Объём на 1 трубу м ³ /с	Скорость выхода ГВС м/с	Температура °С	Код	Наименование	г/с	т/год	
														1
											0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0630933	0,011382
											0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0247620	0,004114
											0330	Сера диоксид	0,1733334	0,029376
											0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,4933334	0,089280
											0703	Бенз/а/пирен	0,0000006	1,04e-07
											1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0057142	0,000988
											2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1371428	0,024686
Deutz D229-4	1	50	Труба ДГ РК-6	7032	4,5	0,0	0,0	0,0	0,0		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0275271	0,005602
											0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0044732	0,000910
											0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0022571	0,000458
											0330	Сера диоксид	0,0105333	0,019640
											0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0377444	0,076860
											0703	Бенз/а/пирен	4,00e-08	8,00e-09
											1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0005016	0,000085
											2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0112857	0,002294
Suzuki DF 225	1	50	Труба ГД МС-1	7033	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1412266	0,030630
											0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0229493	0,004977
											0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0065675	0,001367

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
Наименование	К-во, шт	К-во часов работы при операции ЛРН					Объём на 1 трубу м ³ /с	Скорость выхода ГВС м/с	Температура °С	Код	Наименование	г/с	т/год	
														1
											0330	Сера диоксид	0,0551667	0,011965
											0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1425139	0,031109
											0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	3,80e-08
											1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0015762	0,000342
											2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0380913	0,008205
Suzuki DF 225	1	50	Труба ГД МС-2	7034	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1412266	0,030630
											0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0229493	0,004977
											0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0065675	0,001367
											0330	Сера диоксид	0,0551667	0,011965
											0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1425139	0,031109
											0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	3,80e-08
											1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0015762	0,000342
											2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0380913	0,008205
Suzuki DF 140A	2	50	Труба ГД МС-3	7035	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,3515733	0,038067
											0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0571307	0,006186
											0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0163492	0,001700
											0330	Сера диоксид	0,1373334	0,014870
											0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись;	0,3547778	0,038662

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
Наименование	К-во, шт	К-во часов работы при операции ЛРН					Объём на 1 трубу м ³ /с	Скорость выхода ГВС м/с	Температура °С	Код	Наименование	г/с	т/год
											угарный газ)		
										0703	Бенз/а/пирен	0,0000004	4,60e-08
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0039238	0,000424
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0948254	0,010196
Suzuki DF200A	2	50	Труба ГД МС-4	7036	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5021013	0,054426
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0815915	0,008844
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0233492	0,002430
										0330	Сера диоксид	0,1961334	0,021260
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5066778	0,055276
										0703	Бенз/а/пирен	0,0000006	6,60e-08
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0056038	0,000608
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1354254	0,014578
DSPP120kW	1	50	Труба ГД НС-1	7037	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1024000	0,007142
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0166400	0,001161
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0047619	0,000319
										0330	Сера диоксид	0,0400000	0,002790
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1033333	0,007254
										0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	9,00e-09
										1325	Формальдегид	0,0011429	0,000080

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
Наименование	К-во, шт	К-во часов работы при операции ЛРН					Объем на 1 трубу м ³ /с	Скорость выхода ГВС м/с	Температура °С	Код	Наименование	г/с	т/год
											(Муравьиный альдегид, оксид метилена)		
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0276190	0,001913
DSPP50kW	1	50	Труба ГД НС-2	7038	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0457778	0,007706
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0074389	0,001252
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0027778	0,000480
										0330	Сера диоксид	0,0152778	0,002520
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0500000	0,008400
										0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	9,00e-09
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксид метилена)	0,0005952	0,000096
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0142857	0,002400
Hatz 1B40	1	50	Труба ГД НС-3	7039	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0068666	0,001238
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0011158	0,000201
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004167	0,000077
										0330	Сера диоксид	0,0022917	0,000405
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0075000	0,001350
										0703	Бенз/а/пирен	8,00e-09	1,00e-09
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксид метилена)	0,0000893	0,000015
										2732	Керосин (Керосин	0,0021429	0,000386

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
Наименование	К-во, шт	К-во часов работы при операции ЛРН					Объем на 1 трубу м ³ /с	Скорость выхода ГВС м/с	Температура °С	Код	Наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
											прямой перегонки; керосин дезодорированный)		
Yanmar L48	1	50	Труба ГД НС-4	7040	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0028382	0,000894
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004612	0,000145
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001722	0,000056
										0330	Сера диоксид	0,0009472	0,000293
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0031000	0,000975
										0703	Бенз/а/пирен	3,00e-09	1,00e-09
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	0,0000369	0,000011
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008857	0,000279
Hatz 2 G40	1	50	Труба ГД НС-5	7041	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0137334	0,001651
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0022317	0,000268
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0008333	0,000103
										0330	Сера диоксид	0,0045833	0,000540
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0150000	0,001800
										0703	Бенз/а/пирен	1,50e-08	2,00e-09
										1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	0,0001786	0,000021
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0042857	0,000514
DSPP50kW	1	50	Труба ГД НС-6	7042	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид	0,0457778	0,007706

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
Наименование	К-во, шт	К-во часов работы при операции ЛРН					Объём на 1 трубу м ³ /с	Скорость выхода ГВС м/с	Температура °С	Код	Наименование	г/с	т/год	
														1
												(Двуокись азота; пероксид азота)		
											0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0074389	0,001252
											0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0027778	0,000480
											0330	Сера диоксид	0,0152778	0,002520
											0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0500000	0,008400
											0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	9,00e-09
											1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0005952	0,000096
											2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0142857	0,002400
Фронтальный погрузчик TLB 825	1	50	Дорожная техника	7043	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0327924	0,006043	
											0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0053288	0,000982
											0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0045017	0,000830
											0330	Сера диоксид	0,0033200	0,000612
											0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0273783	0,005067
											2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0077372	0,001428
Грузовой автомобиль КАМАЗ Автомобиль пикап	3	50	Грузовой автотранспорт	7044	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0053867	0,000039	
											0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0008753	0,000006
											0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002611	0,000002
											0330	Сера диоксид	0,0007522	0,000006
											0337	Углерода оксид (Углерод окись;	0,0200194	0,000144

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
Наименование	К-во, шт	К-во часов работы при операции ЛРН					Объём на 1 трубу м ³ /с	Скорость выхода ГВС м/с	Температура °С	Код	Наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
											углерод моноокись; угарный газ)		
										2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0003594	0,000003
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0023278	0,000017
Автокран Вилочный погрузчик	2	50	Автокран и погрузчик	7045	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0147474	0,002727
										0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0023965	0,000443
										0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0012195	0,000225
										0330	Сера диоксид	0,0032233	0,000596
										0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0272907	0,005056
										2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0053537	0,001000

2.1.3 Прогноз величины воздействий

Прогнозные оценки показали, что при возникновении аварийных ситуаций с перегружаемыми нефтеналивными грузами АО «КТК-Р», в атмосферный воздух будет выбрасываться до 17 загрязняющих веществ.

Расчеты итоговых значений масс выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при испарении углеводородов и неконтролируемом горении нефтепродуктов в открытом пространстве представлены в Приложении 3.

Объемы прогнозируемых выбросов в атмосферу при возникновении аварийных ситуаций с перегружаемыми нефтеналивными грузами АО «КТК-Р» представлены в таблице 6. В таблице приведены общие объемы с учетом испарения и горения указанного вида нефтепродукта.

Таблица 6. Объемы прогнозируемых выбросов

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т
1	2	3	4	5	6	7
СЦЕНАРИЙ 1-3. РАЗЛИВ И ГОРЕНИЕ НЕФТИ (СМЕСЬ КТК) В РЕЗУЛЬТАТЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОДВОДНОГО ТРУБОПРОВОДА						
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,20000	3	506,1097190	1,814977
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,40000	3	82,2428296	0,294937
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	ПДК м/р	0,10000	2	86,7319380	0,004593
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15000	3	14745,8117595	0,869655
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,50000	3	2421,0126911	0,772681
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,00800	2	87,0199380	0,025593
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,00000	4	7314,4059807	2,291219
0415	Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	ПДК м/р	200,00000	4	348,1630000	25,071000
0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	ПДК м/р	50,00000	3	128,7710000	9,273000
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р	0,30000	2	1,6820000	0,121000
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	ПДК м/р	0,20000	3	0,5290000	0,038000

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т
1	2	3	4	5	6	7
	(Метилтолуол)					
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р	0,60000	3	1,0570000	0,076000
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р	0,00001	1	0,0000304	0,000002
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,05000	2	87,0714907	0,025908
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р	0,20000	3	1300,9790700	0,068889
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,00000	4	0,0003594	0,000001
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		8,1601779	0,530339
Всего веществ : 17					27119,7479843	41,277794
в том числе твердых : 2					14745,8117899	0,869657
жидких/газообразных : 15					12373,9361944	40,408137
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6035	(2) 333 1325					
6043	(2) 330 333					
6204	(2) 301 330					
СЦЕНАРИЙ 4. РАЗЛИВ И ГОРЕНИЕ НЕФТИ (СМЕСЬ КТК) В РЕЗУЛЬТАТЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ КОРПУСА СУДНА, ОБРАБАТЫВАЕМОГО У ВПУ НА МОРСКОМ ТЕРМИНАЛЕ						
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,20000	3	11671,4175388	8,543935
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,40000	3	1896,6053503	1,388387
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	ПДК м/р	0,10000	2	2109,4326300	0,732244
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15000	3	358604,9293995	124,705360
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,50000	3	58652,0919287	22,015659
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,00800	2	2110,4776300	0,920244
0337	Углерода оксид	ПДК м/р	5,00000	4	177221,2641087	66,336586

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т
1	2	3	4	5	6	7
	(Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)					
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р	200,00000	4	1262,1300000	227,184000
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р	50,00000	3	466,8100000	84,026000
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р	0,30000	2	6,0960000	1,097000
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р	0,20000	3	1,9160000	0,345000
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р	0,60000	3	3,8320000	0,690000
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р	0,00001	1	0,0000304	0,000010
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,05000	2	2109,7718506	0,785937
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р	0,20000	3	31641,4894500	10,983654
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,00000	4	0,0003594	0,000003
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		8,1601779	1,335777
Всего веществ : 17					647766,4244543	551,089796
в том числе твердых : 2					358604,9294299	124,705370
жидких/газообразных : 15					289161,4950244	426,384426
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6035	(2) 333 1325					
6043	(2) 330 333					
6204	(2) 301 330					

Расчёты загрязнения атмосферы выполнены для 17 загрязняющих веществ, а также для групп веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного воздействия.

В результате расчётов определены максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в долях соответствующих максимально-разовых ПДК в узлах расчётной сетки с заданным шагом в пределах расчетного прямоугольника, а также в расчётных точках (таблицы 6, 9.)

В математических моделированиях принят наихудший вариант поступления загрязняющих веществ – испарение углеводородов + неконтролируемое горение нефтепродуктов в открытом пространстве.

Карты распределения концентраций вредных веществ и групп веществ, обладающих комбинированным вредным воздействием, на период возникновения аварийных ситуаций с учетом сценариев их протекания (изолинии максимальных приземных концентраций на топографической основе в пределах расчетного прямоугольника) представлены далее.

2.2 Расчет выбросов загрязняющих веществ и рассеивания загрязнений

Для установления масштаба, характера и степени воздействия выбросов загрязняющих веществ от источников, образующихся при возникновении аварийной ситуации, в заданном районе на качество атмосферного воздуха, были проведены расчеты рассеивания.

Для моделирования уровней загрязнения атмосферы проведены расчеты по программе автоматизированного расчета «Эколог» (версия 4.6). Расчетные модули соответствуют методам расчета рассеивания, установленным Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 06.06.2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Расчет максимальных разовых концентраций ведется с использованием указанной компьютерной программы, которая осуществляет компьютерное моделирование рассеивания воздушных выбросов на основании специальных математических зависимостей, изложенных в соответствующей методике расчета (моделирования). В результате программа рассчитывает концентрации одного какого-либо компонента выбросов во множестве задаваемых расчетных точках.

Оценка уровней загрязнения атмосферы при аварийных ситуациях основана:

- на расчётных величинах выбросов, г/с и т/год;
- фоновые концентрации загрязняющих веществ и метеорологические характеристики в районе ведения хозяйственной деятельности представлены в материалах тома 3.1 (раздел 2, подраздел 2.2.6) «Сводные результаты ОВОС»;
- при расчете рассеивания было учтено суммирующее биологическое действие поступающих в воздушный бассейн вредных веществ;
- за критерий оценки степени воздействия на воздушный бассейн приняты значения максимально-разовых предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ для населенных мест, равные 1,0 ПДК_{м.р.} для жилой застройки и 0,8 ПДК_{м.р.} для рекреационных территорий с повышенными требованиями к качеству окружающей среды. Критерием качества состояния атмосферного воздуха принимались гигиенические нормативы качества – предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ (ЗВ), установленные для населенных мест в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;
- учет фонового загрязнения атмосферы, осуществлялся согласно п. 2.4, п.1, стр. 136, «Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», НИИ Атмосфера, С-Пб., 2012 г. Учет фона обязателен для веществ, для которых величина наибольшей приземной концентрации j -го загрязняющего вещества, создаваемая без учета фона, выбросами предприятия на границе ближайшей нормируемой территории превышает 0,1 ПДК;
- для определения ожидаемых максимальных концентраций был выполнен расчет при максимально возможных выбросах на наихудшие метеорологические условия (летний период). Расчёт выполнен в соответствии с требованиями приказа Минприроды России от 06.06.2017 № 273 при средневзвешенной опасной скорости ветра 0,5 Ум.с., а также 1,0 Ум.с., 1,5 Ум.с., при скорости ветра 0,5 м/с и скорости ветра $U^* = 13,6$ м/с;
- оси X и Y на полученных картах-схемах полей приземных концентраций ориентированы соответственно на восток и строго на север. Изолинии приземных концентраций загрязняющих веществ на этих картах выражены в долях ПДК.

Нормирование выбросов осуществлялось на ближайшей нормируемой территории с установленными гигиеническими нормативами к качеству атмосферного воздуха (жилая застройка, дачные участки, места отдыха населения).

Для расчета в приземном слое был выбран расчетный прямоугольник, границы которого охватывают ближайшие нормируемые территории, в системе координат СК-42.

Шаг расчетной сетки отвечает рекомендациям «Методического пособия по расчёту, нормированию...» НИИ Атмосфера С-Пб., 2012 г. (п. 3.2, стр. 126). Полное описание расчётных площадок приводится в таблице 7.

Таблица 7. Расчетные площадки

№	Сценарий	Полное описание площадки				Ширина, м	Шаг, м		Высота, м
		Координаты середины 1-ой стороны, м		Координаты середины 2-ой стороны, м			По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y				
1	Сценарий 1	-5760,00	-660,00	5150,00	-660,00	5670,00	500,00	500,00	2,0

В качестве точек при моделировании рассеивания выбросов в нижних слоях атмосферы, на уровне дыхания, в расчеты были заложены расчетные точки на границе нормируемых территорий в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21. Адреса расчётных точек представлены в таблице 8.

Таблица 8. Расчетные точки на нормируемой территории

№	Тип точки	Расположение	Удаление от источника загрязнения, м
Сценарий 1. Разлив и горение нефти (смесь КТК) в результате повреждения подводного трубопровода			
1	на границе охранной зоны	Гостиница с. Широкая Балка	2680
2	на границе охранной зоны	Гостиница с. Широкая Балка	3680
3	на границе жилой зоны	с. Широкая Балка, ул. Каскадная	1820
4	на границе жилой зоны	СНТ Геолог	980
5	на границе жилой зоны	с. Южная Озерейка	1480
6	на границе жилой зоны	с. Южная Озерейка	1780

В программе используется специальный файл с метеорологическими и климатическими характеристиками той местности, для которой проводятся расчеты. В состав требуемых исходных метеорологических величин, значения которых определяются согласно данным Федеральной службы по гидрометеорологии, входят:

- средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца, град.;
- средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца, град.;
- коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы;
- коэффициент рельефа местности;
- скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с.

Согласно возможностей УПРЗА «Эколог» (версия 4.6), при расчетах (по умолчанию) осуществляется перебор скоростей и направлений ветра с интервалом в 1° во всем диапазоне (0°-360°) и перебор скоростей ветра (по умолчанию) от 0,5 м/с до u^* (скорость ветра, повторяемость превышения которой соответствует 5%, м/с).

Подготовка картографического материала. Встроенный редактор позволяет занести ситуационную карту-схему расположения объекта в осях координат, расположенных под углом 90° друг к другу. Ось OY направлена на север.

Созданная электронная (цифровая) модель местности, используется как геоинформационная основа, состоящая из следующих слоев:

- территория с нормируемыми показателями качества атмосферного воздуха (ближайшая жилая застройка и рекреационная территории с повышенными требованиями к качеству атмосферного воздуха);
- ситуационные объекты (прилегающие промышленные объекты);
- объекты ландшафта (Цемесская бахта, промплощадка предприятия и т.д.);
- граница территории планируемых работ при ЛРН.

Геоинформационная система применялась для экстраполяции максимально-разовых нагрузок на население. Исходные картографические материалы были получены от Заказчика.

Критериями оценки воздействия на атмосферный воздух в настоящее время являются гигиенические нормативы – предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населённых мест и нормативы предельно допустимых выбросов (НДВ), выполнение которых обеспечивает соблюдение ПДК и ОБУВ в приземном слое атмосферы на территории селитебных зон.

Фоновые концентрации вредных примесей атмосферного воздуха определены без учета вклада выбросов источников загрязнения АО «КТК-Р» при ликвидации аварийной ситуации. Ориентировочно фоновые концентрации других веществ, без учета вклада выбросов рассматриваемого объекта, принимаются равными нулю для воздуха населенных мест.

При расчетах рассеивания был задан режим учета источников выброса загрязняющих веществ без исключения их вклада из фоновых концентраций.

**Таблица 9. Прогнозная величина воздействия на нормируемую территорию при возникновении аварийных ситуаций
АО «КТК-Р» на Морском терминале**

№ п/п	Вредные вещества		Фон (д. ПДК)	Допустимый вклад, д. ПДК*	Расчетная максимальная приземная концентрация в расчётной точке	
	наименование	код			д. ПДК	мг/м ³
Сценарий 1-3 (ПЛРН). Разлив и горение нефти (смесь КТК) в результате повреждения подводного трубопровода						
1	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0301	0,75	0,05	241,42	48,283
2	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0304	0,20	0,60	19,76	7,902
3	Гидроцианид (Синильная кислота)	0317	-	0,80	85,85	8,585
4	Углерод (Пигмент черный)	0328	-	0,80	9730,38	1459,558
5	Сера диоксид	0330	0,02	0,78	477,91	238,953
6	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0333	-	0,00	1075,06	8,600
7	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0337	0,40	0,40	144,79	723,958
8	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0415	-	0,80	0,15	30,013
9	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0416	-	0,80	0,22	11,101
10	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0602	-	0,80	0,48	0,145
11	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0616	-	0,80	0,23	0,046
12	Метилбензол (Фенилметан)	0621	-	0,80	0,15	0,091
13	Бенз/а/пирен	0703	0,41	0,39	0,50	5,000E-06
14	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1325	0,48	0,32	172,37	8,618
15	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	1555	-	0,80	643,91	128,781
16	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	2704	-	0,80	1,70E-05	8,525E-05
17	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2732	-	0,80	0,20	0,238
Группы веществ с эффектом суммации вредного действия						
18	Сероводород, формальдегид	6035	0,48	0,32	1247,43	-

№ п/п	Вредные вещества		Фон (д. ПДК)	Допустимый вклад, д. ПДК*	Расчетная максимальная приземная концентрация в расчётной точке	
	наименование	код			д. ПДК	мг/м ³
19	Серы диоксид и сероводород	6043	0,02	0,78	1552,97	-
20	Азота диоксид, серы диоксид	6204	0,48	0,32	449,58	-
Сценарий 4 (ПЛРН). Разлив и горение нефти (смесь КТК) в результате повреждения корпуса судна, обрабатываемого у ВПУ на Морском терминале						
1	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0301	0,75	0,05	5223,42	1044,683
2	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0304	0,20	0,60	424,80	169,922
3	Гидроцианид (Синильная кислота)	0317	-	0,80	1891,46	189,146
4	Углерод (Пигмент черный)	0328	-	0,80	214366,03	32154,905
5	Сера диоксид	0330	0,02	0,78	10516,89	5258,447
6	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0333	-	0,00	23649,69	189,198
7	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0337	0,40	0,40	3178,15	15890,772
8	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0415	-	0,80	0,30	60,407
9	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0416	-	0,80	0,45	22,342
10	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0602	-	0,80	0,97	0,292
11	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0616	-	0,80	0,46	0,092
12	Метилбензол (Фенилметан)	0621	-	0,80	0,31	0,183
13	Бенз/а/пирен	0703	0,41	0,39	0,47	4,678E-06
14	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1325	0,48	0,32	3783,50	189,175
15	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	1555	-	0,80	14185,98	2837,195
16	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	2704	-	0,80	1,70E-05	8,525E-05
17	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2732	-	0,80	0,13	0,154
Группы веществ с эффектом суммации вредного действия						

№ п/п	Вредные вещества		Фон (д. ПДК)	Допустимый вклад, д. ПДК*	Расчетная максимальная приземная концентрация в расчётной точке	
	наименование	код			д. ПДК	мг/м ³
18	Сероводород, формальдегид	6035	0,48	0,32	27432,48	-
19	Серы диоксид и сероводород	6043	0,02	0,78	34166,31	-
20	Азота диоксид, серы диоксид	6204	0,48	0,32	9837,23	-

Допустимый вклад в долях ПДК приведен согласно Постановлению № 3 от 28.01.2021 г. «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21» с учетом не превышения гигиенических нормативов содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе: на территории, выделенной в документах градостроительного зонирования, решениях органов местного самоуправления для организации курортных зон, размещения санаториев, домов отдыха, пансионатов, туристских баз, организованного отдыха населения, в том числе пляжей, парков, спортивных баз и их сооружений на открытом воздухе, а также на территориях размещения лечебно-профилактических учреждений длительного пребывания больных и центров реабилитации - $\leq 0,8$ ПДК (ОБУВ).

Согласно результатам проведенных расчётов, прогнозируемые уровни загрязнения атмосферного воздуха в расчётных точках, создаваемые в процессе реализации мероприятий по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов АО «КТК-Р», превышают установленные гигиенические нормативы. Несмотря на то, что данное воздействие является кратковременным или импульсным, Планом ПЛНР предусмотрены эвакуационные мероприятия, то есть эвакуация населения из близлежащей жилой зоны. При этом задействуются силы и средства управления гражданской защиты МЧС России.

Для минимизации воздействия, в рамках настоящего тома ОВОС разработана программа производственного экологического контроля (далее – ПЭК), которая включает контроль загрязнения атмосферного воздуха и осуществляется АО «КТК-Р» в процессе проведения мероприятий по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов в морском порту Новороссийск, а также в процессе восстановительных мероприятий. Программа ПЭК разработана на длительную перспективу до полного восстановления показателей загрязнения атмосферного воздуха до исходных фоновых значений.

В соответствии с проведенными расчетами рассеивания определена зона влияния предприятия по уровню воздействия 0,05 ПДК (без учета фоновых концентраций). Зона влияния, построена с использованием унифицированной программы расчетов загрязнения атмосферы УПРЗА Эколог и приведена на рисунках 1-2.

Зона влияния 0,05 ПДК (по веществу – сажа) характеризуется максимальной удаленностью от предприятия порядка 607 км.

Отчет

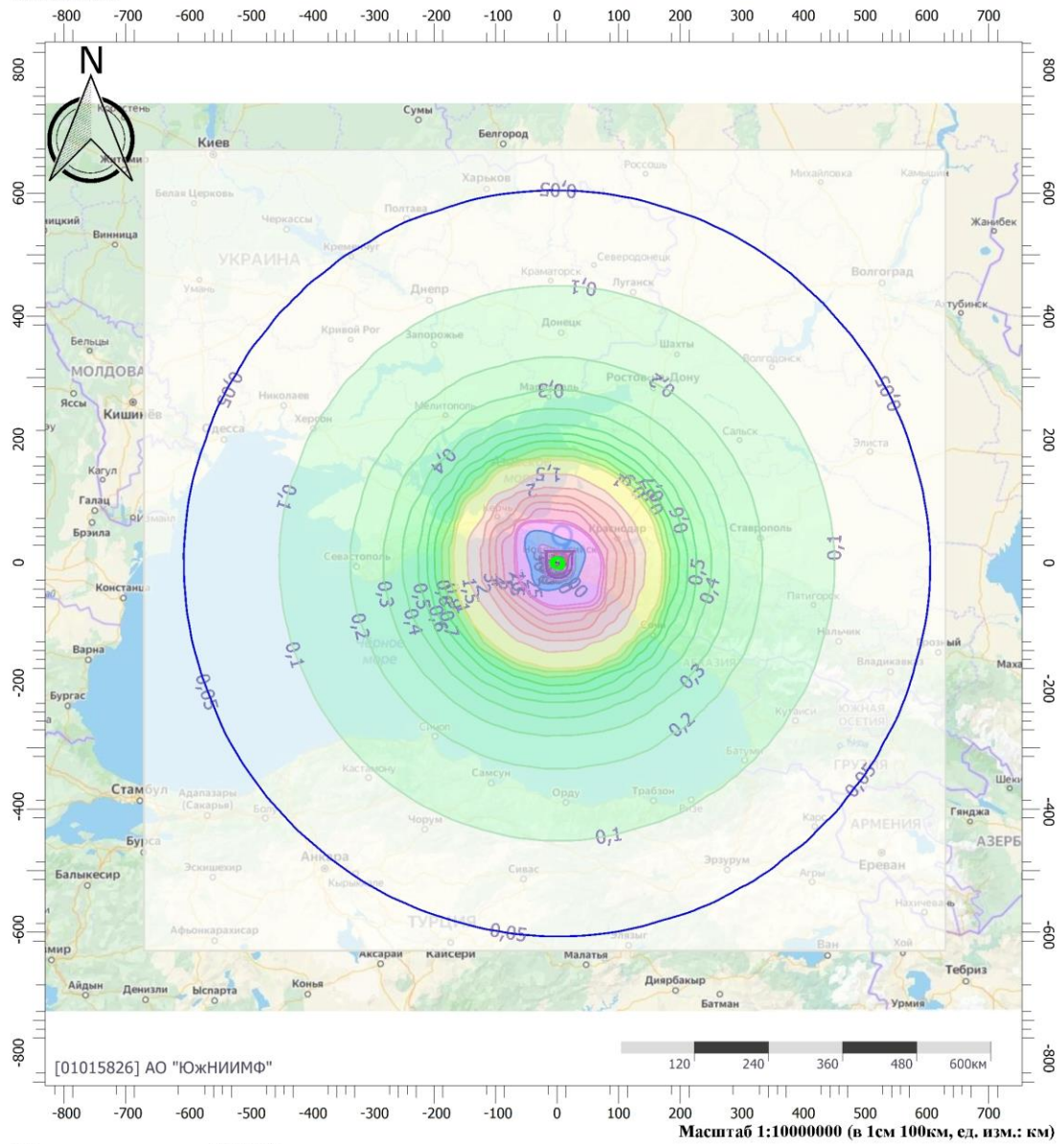
Вариант расчета: План ЛРН АО КТК-Р 2021 (107) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [17.09.2021 14:34 - 17.09.2021 14:35] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

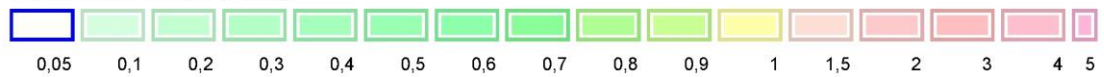


Рис.1 Зона влияния предприятия 0,05 ПДК (сценарии 1-3)

Отчет

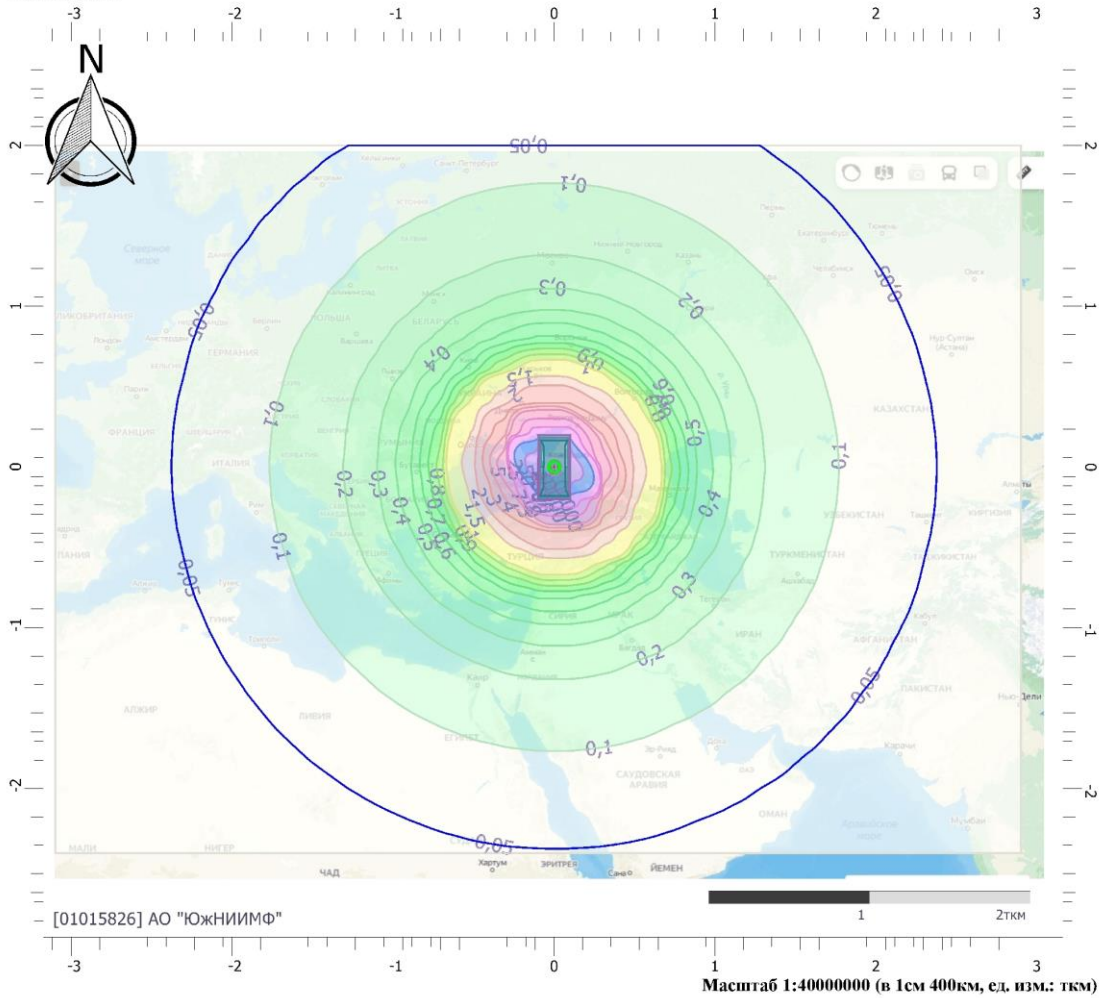
Вариант расчета: План ЛРН АО КТК-Р 2021 (107) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [19.07.2022 10:19 - 19.07.2022 10:20] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Рис.2 Зона влияния предприятия 0,05 ПДК (сценарий 4)

2.3 Перечень и расчет затрат на компенсационные выплаты

Данный подраздел разработан на основании действующего законодательства РФ и содержит анализ и оценку комплекса платежей, осуществляемых за использование природных ресурсов, воздействие на окружающую среду и оценку стоимости природоохранных мероприятий.

В соответствии со ст. 3 Закона РФ «Об охране окружающей среды» природопользование в Российской Федерации является платным.

Ущерб, наносимый производственной деятельностью окружающей среде, определяется как размер компенсационной платы за выбросы, сбросы, размещение отходов, изъятие земель рекреационного и сельскохозяйственного значения, уничтожение растительности и животных. Установленные постановлением Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016 г. № 913 ставки платы за выбросы (сбросы) и размещение отходов приняты эквивалентными ущербу, наносимому окружающей среде производственной деятельностью человека.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в окружающую среду определена в соответствии с:

- Постановлением Правительства РФ от 3 марта 2017 года № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду»;
- Постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Согласно п. 21 Правил исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду, утв. постановлением Правительства РФ от 3 марта 2017 года № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду», плата при превышении выбросов загрязняющих веществ, установленных соответственно комплексным экологическим разрешением для объектов I категории, либо указанных в декларации о воздействии на окружающую среду для объектов II категории, в отчете об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля для объектов III категории, рассчитывается по формуле:

$$P_{cp} = \sum_{i=1}^n M_{npi} \times H_{nli} \times K_{om} \times K_{np} \times K_{\infty} \quad (1)$$

где:

M_{npi} - платежная база за выбросы соответствующего i -го загрязняющего вещества, определяемая как разница между объемом или массой выбросов загрязняющих веществ при превышении их количества, установленного комплексным экологическим разрешением для объектов I категории либо указанного в декларации о воздействии на окружающую среду для объектов II категории, объемом или массой выбросов загрязняющих веществ, определенных указанными документами, т.;

H_{nli} - ставка платы за выброс или сброс i -го загрязняющего вещества, принимаемая в соответствии с постановлением № 913, руб./тонна;

K_{np} - коэффициент к ставкам платы за выбросы соответствующего i -го загрязняющего вещества за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, превышающих объем или массу выбросов загрязняющих веществ, установленных комплексным экологическим разрешением для объектов I категории, а также за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, превышающих объем или массу выбросов загрязняющих веществ, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду для объектов II категории, равный 100.

K_{om} - дополнительный коэффициент к ставкам платы в отношении территорий и объектов, находящихся под особой охраной в соответствии с федеральными законами, равный 2.

K_{∞} - постановлением Правительства РФ от 01 марта 2022 года № 274 установлено, что в 2022 году применяются ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденные постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913, установленные на 2018 год, с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,19.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в случае аварийной ситуации представлен в таблице 10.

Таблица 10. Плата за выбросы загрязняющих веществ в окружающую среду

Код в-ва	Вредное вещество	Валовый выброс	Ставка платы за 1 тонну загрязняющего вещества	Дополнительные коэффициенты			Сумма платежа
		тонн	руб./т	$K_{во}$	K_{np}	$K_{от}$	руб.
СЦЕНАРИЙ 1-3 (ПЛРН). РАЗЛИВ И ГОРЕНИЕ НЕФТИ (СМЕСЬ КТК) В РЕЗУЛЬТАТЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОДВОДНОГО ТРУБОПРОВОДА							
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,814977	138,8	1,19	100	1	29978,34
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,294937	93,5	1,19	100	1	3281,62
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,004593	547,4	1,19	100	1	299,19
0328	Углерод (Пигмент черный)*	0,869655	36,6	1,19	100	1	3787,70
0330	Сера диоксид	0,772681	45,4	1,19	100	1	4174,49
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,025593	686,2	1,19	100	1	2089,87
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,291219	1,6	1,19	100	1	436,25
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	25,071000	108	1,19	100	1	322212,49
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	9,273000	0,1	1,19	100	1	110,35
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,121000	56,1	1,19	100	1	807,78
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,038000	29,9	1,19	100	1	135,21
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,076000	9,9	1,19	100	1	89,54
0703	Бенз/а/пирен	0,000002	5472968,7	1,19	100	1	1302,57
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,025908	1823,6	1,19	100	1	5622,25
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,068889	93,5	1,19	100	1	766,49
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,000001	3,2	1,19	100	1	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,530339	6,7	1,19	100	1	422,84
Всего:		41,277794					375 516,96
СЦЕНАРИЙ 4 (ПЛРН). РАЗЛИВ И ГОРЕНИЕ НЕФТИ (СМЕСЬ КТК) В РЕЗУЛЬТАТЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ КОРПУСА СУДНА, ОБРАБАТЫВАЕМОГО У ВПУ НА МОРСКОМ ТЕРМИНАЛЕ							
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	8,543935	138,8	1,19	100	1	141121,88
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,388387	93,5	1,19	100	1	15447,89

Код в-ва	Вредное вещество	Валовый выброс	Ставка платы за 1 тонну загрязняющего вещества	Дополнительные коэффициенты			Сумма платежа
		тонн	руб./т	$K_{\text{во}}$	$K_{\text{пр}}$	$K_{\text{от}}$	руб.
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,732244	547,4	1,19	100	1	47698,81
0328	Углерод (Пигмент черный)*	124,705360	36,6	1,19	100	1	543141,72
0330	Сера диоксид	22,015659	45,4	1,19	100	1	118941,80
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,920244	686,2	1,19	100	1	75145,10
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	66,336586	1,6	1,19	100	1	12630,49
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	227,184000	108	1,19	100	1	2919768,77
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	84,026000	0,1	1,19	100	1	999,91
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	1,097000	56,1	1,19	100	1	7323,46
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,345000	29,9	1,19	100	1	1227,54
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,690000	9,9	1,19	100	1	812,89
0703	Бенз/а/пирен	0,000010	5472968,7	1,19	100	1	6512,83
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,785937	1823,6	1,19	100	1	170554,93
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	10,983654	93,5	1,19	100	1	122209,63
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,000003	3,2	1,19	100	1	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,335777	6,7	1,19	100	1	1065,02
Всего:		551,089796					4 184 602,67

Примечание: *Плата за выброс вещества с кодом 0328 «Углерод (Сажа)» учтена в составе выбросов в соответствии с письмом Росприроднадзора от 16 января 2017 г. № АС-03-01-31/502.

Выводы

Под влиянием климатических условий, температуры, солнечной радиации нефтепродукт теряет легкие фракции - происходит испарение, которое оказывает токсическое воздействие на растения и живые организмы.

Оценка воздействия разливов нефти и нефтепродуктов проводилась с учётом работы судов и технических средств ликвидации аварий. Согласно результатам проведенных расчётов, наиболее сильное загрязнение атмосферного воздуха в расчётных точках, принятых на ближайшей жилой зоне, наблюдается при разливе и горении нефти (смесь КТК). При возгорании нефти прогнозируемые уровни загрязнения атмосферного воздуха будут существенно превышать установленные гигиенические нормативы. Наиболее сильное превышение наблюдается по веществу 0328 - сажа.

Сажа, оседая на листьях деревьев:

- препятствует процессу фотосинтеза – растение не получает питания;
- увеличивается вес каждого листа – ломаются ветви;
- прекращается доступ солнечного света – останавливается рост и развитие.

В тоже время использование средств ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов, при соблюдении технологий, рекомендованных планом ПЛРН, не повлечёт значительного ухудшения качества атмосферного воздуха по сравнению с самой аварией. Максимальные превышения ПДК веществ в расчётных точках приведены в таблице 9.

Анализ риска возникновения ЧС, при которой могут наступить расчётные значения превышений, показывает, что данная аварийная ситуация характеризуется крайне низкой вероятностью (вероятность возникновения аварии на территории АО «КТК-Р» приведена в Разделе 2.3 Плана ПЛРН, том 2), что позволяет рассматривать данную аварию как практически невероятную. Тем не менее, в рамках материалов ОВОС разработан план эвакуационных мероприятий применительно к населению близлежащей жилой зоны. Сведения о планируемых эвакуационных мероприятиях приводятся в разделе 5.3 тома 3.1 «Оценка воздействия на окружающую среду. Сводные результаты ОВОС».

Кроме того, в рамках тома ОВОС разработана программа производственного экологического контроля (далее – ПЭК), которая включает контроль загрязнения атмосферного воздуха и осуществляется АО «КТК-Р» в процессе проведения мероприятий по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов, а также в процессе восстановительных мероприятий. Программа ПЭК разработана на длительную перспективу до полного восстановления показателей загрязнения атмосферного воздуха до исходных фоновых значений.

Приложения

Приложение 1. Результаты расчётов и карты полей рассеивания

Сценарий 1-3 (ПЛРН). Разлив и горение нефти (смесь КТК) в результате повреждения подводного трубопровода

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60 Copyright © 1990-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: АО "ЮжНИИМФ"
Регистрационный номер: 01015826

Предприятие: 210107, План ПЛРН АО КТК-Р 2021

Город: 7, Новороссийск 2020

Район: 8, Морской терминал КТК

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 1, ПЛРН. Сценарий 1-3.

ВР: 1, Разлив и горение нефти (море)

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	3,2
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	26,2
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	13,6
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Структура предприятия (площадки, цеха)

1 - Морской терминал АО КТК_Р
1 - Повреждение подводного трубопровода

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"- " - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коэф. рел.	Координаты				
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)	
№ пл.: 1, № цеха: 1																			
+	7001	Испарение нефти (смесь КТК)	1	3	2	0,00			1,29		480,00	-	-	1,1	-662,00	-997,00	82,00	-997,00	
Код в-ва	Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима						
									См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um					
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)						0,28800	0,021000	1	1414,37	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00				
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12						348,16300	25,071000	1	68,39	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00				
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22						128,77100	9,273000	1	101,18	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00				
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)						1,68200	0,121000	1	220,28	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00				
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)						0,52900	0,038000	1	103,92	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00				
0621	Метилбензол (Фенилметан)						1,05700	0,076000	1	69,21	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00				
+	7002	Горение нефти (смесь КТК)	1	3	2	0,00			1,29		54,00	-	-	1,1	-251,00	-1115,00	-187,00	-1115,00	
Код в-ва	Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима						
									См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um					
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)						478,76030	0,025351	1	94048,09	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00				
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)						77,79855	0,004120	1	7641,41	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00				
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)						86,73194	0,004593	1	34075,40	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00				
0328	Углерод (Пигмент черный)						14744,4294	0,780744	1	3861878,27	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00				
0330	Сера диоксид						2411,14788	0,127675	1	189459,20	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00				
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)						86,73194	0,004593	1	425942,46	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00				

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)						7285,48279	0,385779	1	57246,67	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00			
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)						86,73194	0,004593	1	68150,79	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00			
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)						1300,97907	0,068889	1	255565,47	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00			
+	7003	Труба ГД СТО-1 Арктик				1	3	5	0,00		1,29	480,00	-	-	1,1	-662,00	-997,00	82,00	-997,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима											
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um									
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3,15072	0,201802	1	72,97	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00									
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,51199	0,032793	1	5,93	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00									
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,15629	0,010010	1	4,83	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00									
0330	Сера диоксид	1,09400	0,070070	1	10,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00									
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,28200	0,210210	1	3,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00									
0703	Бенз/а/пирен	3,38600E-06	2,200000E-07	1	1,57	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00									
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,03907	0,002402	1	3,62	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00									
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,93771	0,060060	1	3,62	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00									
+	7004	Труба ДГ СТО-1 Арктик				1	3	5	0,00		1,29	480,00	-	-	1,1	-662,00	-997,00	82,00	-997,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима											
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um									
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,57916	0,028211	1	13,41	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00									
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,09411	0,004584	1	1,09	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00									
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,03694	0,001657	1	1,14	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00									
0330	Сера диоксид	0,25856	0,011832	1	2,40	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00									
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,73589	0,035961	1	0,68	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00									
0703	Бенз/а/пирен	8,52000E-07	4,200000E-08	1	0,39	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00									
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00852	0,000397	1	0,79	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00									
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,20457	0,009943	1	0,79	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00									
+	7005	Труба ГД СТО-2 Алиот				1	3	5,5	0,00		1,29	480,00	-	-	1,1	-662,00	-997,00	82,00	-997,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2,88000	0,171072	1	53,40	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,46800	0,027799	1	4,34	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00							
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,14286	0,008486	1	3,53	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00							
0330	Сера диоксид	1,00000	0,059400	1	7,42	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00							
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,00000	0,178200	1	2,22	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00							
0703	Бенз/а/пирен	3,09600E-06	1,860000E-07	1	1,15	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00							
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,03571	0,002036	1	2,65	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00							
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,85714	0,050914	1	2,65	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00							
+	7006	Труба ДГ СТО-2 Алиот	1	3	4,8	0,00			1,29	480,00	-	-	1,1	-662,00	-997,00	82,00	-997,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,12263	0,008123	1	3,12	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,01993	0,001320	1	0,25	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00782	0,000478	1	0,27	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,05474	0,003406	1	0,56	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,15581	0,010354	1	0,16	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	1,80000E-07	1,200000E-08	1	0,09	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00180	0,000114	1	0,18	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,04331	0,002862	1	0,18	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00

+	7007	Труба ГД СТО-3 Антарес	1	3	5,5	0,00			1,29	480,00	-	-	1,1	-662,00	-997,00	82,00	-997,00
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3,11040	0,184752	1	57,67	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00							
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,50544	0,030022	1	4,69	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00							
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,15429	0,009164	1	3,81	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00							
0330	Сера диоксид	1,08000	0,064150	1	8,01	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00							
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,24000	0,192450	1	2,40	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00							
0703	Бенз/а/пирен	3,34200E-06	2,020000E-07	1	1,24	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00							
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,03857	0,002200	1	2,86	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00							
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,92571	0,054986	1	2,86	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00							

+	7008	Труба ДГ СТО-3 Антарес	1	3	4,8	0,00			1,29		480,00	-	-	1,1	-662,00	-997,00	82,00	-997,00
---	------	------------------------	---	---	-----	------	--	--	------	--	--------	---	---	-----	---------	---------	-------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,12263	0,008123	1	3,12	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,01993	0,001320	1	0,25	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00782	0,000478	1	0,27	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,05474	0,003406	1	0,56	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,15581	0,010354	1	0,16	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	1,80000E-07	1,200000E-08	1	0,09	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00180	0,000114	1	0,18	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,04331	0,002862	1	0,18	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00

+	7009	Труба ГД СТО-4 Альтаир	1	3	5,5	0,00			1,29		480,00	-	-	1,1	-662,00	-997,00	82,00	-997,00
---	------	------------------------	---	---	-----	------	--	--	------	--	--------	---	---	-----	---------	---------	-------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3,1104000	0,184752	1	0,00	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,5054400	0,030022	1	0,00	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1542858	0,009164	1	0,00	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	1,0800000	0,064150	1	0,00	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,2400000	0,192450	1	0,00	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000033	2,02e-07	1	0,00	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0385714	0,002200	1	0,00	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,9257142	0,054986	1	0,00	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00

+	7010	Труба ДГ СТО-4 Альтаир	1	3	4,8	0,00			1,29		480,00	-	-	1,1	-662,00	-997,00	82,00	-997,00
---	------	------------------------	---	---	-----	------	--	--	------	--	--------	---	---	-----	---------	---------	-------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,12263	0,008123	1	3,12	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,01993	0,001320	1	0,25	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00782	0,000478	1	0,27	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,05474	0,003406	1	0,56	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,15581	0,010354	1	0,16	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00

0703	Бенз/а/пирен	1,80000E-07	1,200000E-08	1	0,09	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00180	0,000114	1	0,18	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,04331	0,002862	1	0,18	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00

+	7011	Труба ГД СТО-5 Миракс	1	3	7,5	0,00			1,29		480,00	-	-	1,1	-662,00	-997,00	82,00	-997,00
---	------	-----------------------	---	---	-----	------	--	--	------	--	--------	---	---	-----	---------	---------	-------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3,57888	0,214733	1	66,35	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,58157	0,034894	1	5,39	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,17752	0,010652	1	4,39	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	1,24267	0,074560	1	9,22	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,72800	0,223680	1	2,76	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	3,84600E-06	2,340000E-07	1	1,43	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,04438	0,002556	1	3,29	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,06514	0,063908	1	3,29	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00

+	7012	Труба ГД СТО-6 Диракс	1	3	7,5	0,00			1,29		480,00	-	-	1,1	-662,00	-997,00	82,00	-997,00
---	------	-----------------------	---	---	-----	------	--	--	------	--	--------	---	---	-----	---------	---------	-------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3,68640	0,221184	1	93,90	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,59904	0,035942	1	7,63	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,18286	0,010972	1	6,21	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	1,28000	0,076800	1	13,04	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,84000	0,230400	1	3,91	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	3,96200E-06	2,420000E-07	1	2,02	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,04571	0,002634	1	4,66	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,09714	0,065828	1	4,66	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00

+	7013	Труба ДГ СТО-5 Миракс	1	3	6,5	0,00			1,29		480,00	-	-	1,1	-662,00	-997,00	82,00	-997,00
---	------	-----------------------	---	---	-----	------	--	--	------	--	--------	---	---	-----	---------	---------	-------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,15142	0,009630	1	1,36	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,02461	0,001565	1	0,11	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00								
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00966	0,000566	1	0,12	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00								
0330	Сера диоксид	0,06760	0,004040	1	0,24	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00								
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,19240	0,012276	1	0,07	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00								
0703	Бенз/а/пирен	2,22000E-07	1,400000E-08	1	0,04	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00								
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00223	0,000136	1	0,08	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00								
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,05349	0,003394	1	0,08	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00								
+	7014	Труба ДГ СТО-6 Диракс	1	3	6,5	0,00			1,29		480,00	-	-	1,1	-662,00	-997,00	82,00	-997,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,15142	0,009630	1	1,90	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,02461	0,001565	1	0,15	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00966	0,000566	1	0,16	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,06760	0,004040	1	0,34	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,19240	0,012276	1	0,10	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	2,22000E-07	1,400000E-08	1	0,06	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00223	0,000136	1	0,11	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,05349	0,003394	1	0,11	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00

+	7015	Труба котельной установки СТО-2 Алиот	1	3	5	0,00			1,29		480,00	-	-	1,1	-662,00	-997,00	82,00	-997,00
---	------	---------------------------------------	---	---	---	------	--	--	------	--	--------	---	---	-----	---------	---------	-------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,00448	0,000112	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00073	0,000018	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,00502	0,000125	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00709	0,000177	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	2,90000E-10	1,000000E-10	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

+	7016	Труба котельной установки СТО-3 Антарес	1	3	5	0,00			1,29		480,00	-	-	1,1	-662,00	-997,00	82,00	-997,00
---	------	---	---	---	---	------	--	--	------	--	--------	---	---	-----	---------	---------	-------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)						0,00575	0,000122	1	0,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)						0,00094	0,000020	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
0330	Сера диоксид						0,00643	0,000137	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)						0,00908	0,000194	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
0703	Бенз/а/пирен						5,64000E-09	1,200000E-09	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
+	7017	Труба котельной установки СТО-4 Альтаир					1	3	5	0,00			1,29		480,00	-	-	1,1	-662,00	-997,00	82,00	-997,00
Код в-ва	Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето						Зима						
									См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)						0,00575	0,000122	1	0,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)						0,00094	0,000020	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид						0,00643	0,000137	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)						0,00908	0,000194	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен						5,64000E-09	1,200000E-09	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
+	7018	Труба котельной установки СТО-5 Миракс					1	3	6,5	0,00			1,29		480,00	-	-	1,1	-662,00	-997,00	82,00	-997,00
Код в-ва	Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето						Зима						
									См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)						0,00536	0,000116	1	0,07	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)						0,00087	0,000019	1	0,01	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид						0,00600	0,000129	1	0,03	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)						0,00847	0,000183	1	0,00	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен						1,07000E-09	2,000000E-10	1	0,00	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
+	7019	Труба котельной установки СТО-6 Диракс					1	3	6,5	0,00			1,29		480,00	-	-	1,1	-662,00	-997,00	82,00	-997,00
Код в-ва	Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето						Зима						
									См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)						0,00536	0,000116	1	0,07	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)						0,00087	0,000019	1	0,01	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид						0,00600	0,000129	1	0,03	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)						0,00847	0,000183	1	0,00	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен						1,07000E-09	2,000000E-10	1	0,00	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
+	7020	Труба ГД РК-1 НСС 1001					1	3	5,1	0,00			1,29		480,00	-	-	1,1	-662,00	-997,00	82,00	-997,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,76288	0,092262	1	16,87	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00								
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,12397	0,014993	1	1,37	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00								
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,03548	0,004118	1	1,05	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00								
0330	Сера диоксид	0,29800	0,036040	1	2,64	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00								
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,76983	0,093704	1	0,68	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00								
0703	Бенз/а/пирен	8,52000E-07	1,140000E-07	1	0,38	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00								
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00851	0,001030	1	0,75	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00								
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,20576	0,024714	1	0,76	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00								
+	7021	Труба ДГ РК-1 НСС 1001	1	3	5,1	0,00			1,29		480,00	-	-	1,1	-662,00	-997,00	82,00	-997,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,01960	0,001299	1	0,43	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00								
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00319	0,000211	1	0,04	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00								
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00161	0,000106	1	0,05	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00								
0330	Сера диоксид	0,00750	0,000455	1	0,07	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00								
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,02688	0,001782	1	0,02	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00								
0703	Бенз/а/пирен	2,90000E-08	2,000000E-09	1	0,01	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00								
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00036	0,000020	1	0,03	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00								
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00804	0,000532	1	0,03	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00								
+	7022	Труба ГД РК-2 НСС 1002	1	3	5,1	0,00			1,29		480,00	-	-	1,1	-662,00	-997,00	82,00	-997,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,76288	0,092262	1	16,87	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,12397	0,014993	1	1,37	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,03548	0,004118	1	1,05	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,29800	0,036040	1	2,64	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,76983	0,093704	1	0,68	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	8,52000E-07	1,140000E-07	1	0,38	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00

1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)						0,00851	0,001030	1	0,75	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)						0,20576	0,024714	1	0,76	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00

+	7023	Труба ДГ РК-2 НСС 1002	1	3	5,1	0,00			1,29		480,00	-	-	1,1	-662,00	-997,00	82,00	-997,00
---	------	------------------------	---	---	-----	------	--	--	------	--	--------	---	---	-----	---------	---------	-------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,01960	0,001299	1	0,43	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00319	0,000211	1	0,04	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00161	0,000106	1	0,05	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,00750	0,000455	1	0,07	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,02688	0,001782	1	0,02	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	2,90000E-08	2,000000E-09	1	0,01	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00036	0,000020	1	0,03	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00804	0,000532	1	0,03	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00

+	7024	Труба ГД РК-3 НСС 1003	1	3	5,1	0,00			1,29		480,00	-	-	1,1	-662,00	-997,00	82,00	-997,00
---	------	------------------------	---	---	-----	------	--	--	------	--	--------	---	---	-----	---------	---------	-------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,76288	0,092262	1	16,87	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,12397	0,014993	1	1,37	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,03548	0,004118	1	1,05	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,29800	0,036040	1	2,64	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,76983	0,093704	1	0,68	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	8,52000E-07	1,140000E-07	1	0,38	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00851	0,001030	1	0,75	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,20576	0,024714	1	0,76	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00

+	7025	Труба ДГ РК-3 НСС 1003	1	3	5,1	0,00			1,29		480,00	-	-	1,1	-662,00	-997,00	82,00	-997,00
---	------	------------------------	---	---	-----	------	--	--	------	--	--------	---	---	-----	---------	---------	-------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,01960	0,001299	1	0,43	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00319	0,000211	1	0,04	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00

0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00161	0.000106	1	0,05	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,00750	0.000455	1	0,07	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,02688	0.001782	1	0,02	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	2,90000E-08	2,000000E-09	1	0,01	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00036	0.000020	1	0,03	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00804	0.000532	1	0,03	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00

+	7026	Труба ГД РК-4 Портовый 101	1	3	6	0,00			1,29		480,00	-	-	1,1	-662,00	-997,00	82,00	-997,00
---	------	----------------------------	---	---	---	------	--	--	------	--	--------	---	---	-----	---------	---------	-------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,86240	0,115085	1	28,19	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,30264	0,018701	1	2,29	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,09238	0,005708	1	1,86	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,64667	0,039960	1	3,91	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,94000	0,119880	1	1,17	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	2,00200E-06	1,260000E-07	1	0,61	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,02310	0,001370	1	1,40	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,55429	0,034252	1	1,40	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00

+	7027	Труба ДГ РК-4 Портовый 101	1	3	5,2	0,00			1,29		480,00	-	-	1,1	-662,00	-997,00	82,00	-997,00
---	------	----------------------------	---	---	-----	------	--	--	------	--	--------	---	---	-----	---------	---------	-------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,10327	0,006990	1	2,18	29,64	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,01678	0,001136	1	0,18	29,64	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00627	0,000436	1	0,18	29,64	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,03447	0,002286	1	0,29	29,64	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,11280	0,007620	1	0,10	29,64	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	1,16000E-07	8,000000E-09	1	0,05	29,64	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00134	0,000088	1	0,11	29,64	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,03223	0,002178	1	0,11	29,64	0,50	0,00	0,00	0,00

+	7028	Труба котельной установки РК-4 Портовый 101	1	3	4,6	0,00			1,29		480,00	-	-	1,1	-662,00	-997,00	82,00	-997,00
---	------	---	---	---	-----	------	--	--	------	--	--------	---	---	-----	---------	---------	-------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,00487	0,000140	1	0,14	26,22	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00079	0,000023	1	0,01	26,22	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,00545	0,000157	1	0,06	26,22	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00770	0,000221	1	0,01	26,22	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	4,40400E-08	1,270000E-09	1	0,02	26,22	0,50	0,00	0,00	0,00

+	7029	Труба ГД РК-5 Упорный	1	3	4,35	0,00			1,29		480,00	-	-	1,1	-662,00	-997,00	82,00	-997,00
---	------	-----------------------	---	---	------	------	--	--	------	--	--------	---	---	-----	---------	---------	-------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,38827	0,028016	1	12,44	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,06309	0,004553	1	1,01	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,02476	0,001646	1	1,06	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,17333	0,011750	1	2,22	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,49333	0,035712	1	0,63	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	5,72000E-07	4,200000E-08	1	0,37	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00571	0,000394	1	0,73	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,13714	0,009874	1	0,73	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00

+	7030	Труба ДГ РК-5 Упорный	1	3	4,5	0,00			1,29		480,00	-	-	1,1	-662,00	-997,00	82,00	-997,00
---	------	-----------------------	---	---	-----	------	--	--	------	--	--------	---	---	-----	---------	---------	-------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,02753	0,002243	1	0,82	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00447	0,000365	1	0,07	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00226	0,000183	1	0,09	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,01053	0,000787	1	0,12	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,03774	0,003078	1	0,04	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	4,00000E-08	3,000000E-09	1	0,02	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00050	0,000034	1	0,06	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00

2732		Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)					0,01129	0,000919	1	0,06	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	
+	7031	Труба ГД РК-6 Удалой	1	3	4,35	0,00		1,29		480,00	-	-	1,1	-662,00	-997,00	82,00	-997,00
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима							
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um					
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)		0,38827	0,028016	1	12,44	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00					
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)		0,06309	0,004553	1	1,01	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00					
0328	Углерод (Пигмент черный)		0,02476	0,001646	1	1,06	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00					
0330	Сера диоксид		0,17333	0,011750	1	2,22	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00					
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)		0,49333	0,035712	1	0,63	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00					
0703	Бенз/а/пирен		5,72000E-07	4,200000E-08	1	0,37	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00					
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)		0,00571	0,000394	1	0,73	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00					
2732		Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)					0,13714	0,009874	1	0,73	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00		
+	7032	Труба ДГ РК-6 Удалой	1	3	4,5	0,00		1,29		480,00	-	-	1,1	-662,00	-997,00	82,00	-997,00
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима							
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um					
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)		0,02753	0,002243	1	0,82	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00					
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)		0,00447	0,000365	1	0,07	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00					
0328	Углерод (Пигмент черный)		0,00226	0,000183	1	0,09	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00					
0330	Сера диоксид		0,01053	0,000787	1	0,12	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00					
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)		0,03774	0,003078	1	0,04	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00					
0703	Бенз/а/пирен		4,00000E-08	3,000000E-09	1	0,02	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00					
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)		0,00050	0,000034	1	0,06	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00					
2732		Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)					0,01129	0,000919	1	0,06	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00		
+	7033	Труба ГД МС-1 Быстрый	1	3	2	0,00		1,29		480,00	-	-	1,1	-662,00	-997,00	82,00	-997,00
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима							
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um					
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)		0,14123	0,012250	1	27,74	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00					
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)		0,02295	0,001991	1	2,25	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00					
0328	Углерод (Пигмент черный)		0,00657	0,000547	1	1,72	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00					
0330	Сера диоксид		0,05517	0,004785	1	4,33	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00					

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,14251	0,012441	1	1,12	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00						
0703	Бенз/а/пирен	1,58000E-07	1,500000E-08	1	0,62	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00						
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	0,00158	0,000137	1	1,24	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00						
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,03809	0,003281	1	1,25	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00						
+	7034 Труба ГД МС-2 Резвый	1	3	2	0,00			1,29	480,00	-	-	1,1	-662,00	-997,00	82,00	-997,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима								
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um						
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,14123	0,012250	1	27,74	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00						
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,02295	0,001991	1	2,25	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00						
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00657	0,000547	1	1,72	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00						
0330	Сера диоксид	0,05517	0,004785	1	4,33	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00						
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,14251	0,012441	1	1,12	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00						
0703	Бенз/а/пирен	1,58000E-07	1,500000E-08	1	0,62	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00						
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	0,00158	0,000137	1	1,24	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00						
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,03809	0,003281	1	1,25	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00						
+	7035 Труба ГД МС-3 Скорый	1	3	2	0,00			1,29	480,00	-	-	1,1	-662,00	-997,00	82,00	-997,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима								
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um						
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,35157	0,015232	1	69,06	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00						
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,05713	0,002475	1	5,61	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00						
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,01635	0,000680	1	4,28	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00						
0330	Сера диоксид	0,13733	0,005950	1	10,79	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00						
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,35478	0,015470	1	2,79	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00						
0703	Бенз/а/пирен	3,92000E-07	1,800000E-08	1	1,54	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00						
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	0,00392	0,000170	1	3,08	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00						
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,09483	0,004080	1	3,10	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00						
+	7036 Труба ГД МС-4 Стремительный	1	3	2	0,00			1,29	480,00	-	-	1,1	-662,00	-997,00	82,00	-997,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,50210	0,021760	1	98,63	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,08159	0,003536	1	8,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,02335	0,000972	1	6,12	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,19613	0,008500	1	15,41	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,50668	0,022100	1	3,98	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	5,60000E-07	2,600000E-08	1	2,20	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00560	0,000242	1	4,40	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,13543	0,005828	1	4,43	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

+	7037	Труба ГД НС-1 Гигантский осьминог	1	3	2,5	0,00			1,29		480,00	-	-	1,1	-662,00	-997,00	82,00	-997,00
---	------	-----------------------------------	---	---	-----	------	--	--	------	--	--------	---	---	-----	---------	---------	-------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,10240	0,002867	1	11,95	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,01664	0,000466	1	0,97	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00476	0,000128	1	0,74	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,04000	0,001120	1	1,87	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,10333	0,002912	1	0,48	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	1,14000E-07	4,000000E-09	1	0,27	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00114	0,000032	1	0,53	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,02762	0,000768	1	0,54	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00

+	7038	Труба ГД НС-2 Терминатор ДБД75-Геликс	1	3	2	0,00			1,29		480,00	-	-	1,1	-662,00	-997,00	82,00	-997,00
---	------	---------------------------------------	---	---	---	------	--	--	------	--	--------	---	---	-----	---------	---------	-------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,04578	0,003082	1	8,99	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00744	0,000501	1	0,73	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00278	0,000192	1	0,73	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,01528	0,001008	1	1,20	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,05000	0,003360	1	0,39	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	5,20000E-08	4,000000E-09	1	0,20	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)						0,00060	0,000038	1	0,47	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00		
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)						0,01429	0,000960	1	0,47	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00		
+	7039	Труба ГД НС-3 ДБД 16	1	3	2	0,00			1,29		480,00	-	-	1,1	-662,00	-997,00	82,00	-997,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,00687	0,000495	1	1,35	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00112	0,000080	1	0,11	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00042	0,000031	1	0,11	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,00229	0,000162	1	0,18	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00750	0,000540	1	0,06	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	8,00000E-09	1,000000E-09	1	0,03	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00009	0,000006	1	0,07	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00214	0,000154	1	0,07	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

+	7040	Труба ГД НС-4 Мини Макс	1	3	2	0,00			1,29		480,00	-	-	1,1	-662,00	-997,00	82,00	-997,00
---	------	-------------------------	---	---	---	------	--	--	------	--	--------	---	---	-----	---------	---------	-------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,00284	0,000358	1	0,56	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00046	0,000058	1	0,05	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00017	0,000022	1	0,05	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,00095	0,000117	1	0,07	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00310	0,000390	1	0,02	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	3,00000E-09	1,000000E-10	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00037	0,000004	1	0,29	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00089	0,000111	1	0,03	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

+	7041	Труба ГД НС-5 РоВак МКIII	1	3	2	0,00			1,29		480,00	-	-	1,1	-662,00	-997,00	82,00	-997,00
---	------	---------------------------	---	---	---	------	--	--	------	--	--------	---	---	-----	---------	---------	-------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,01373	0,000661	1	2,70	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00223	0,000107	1	0,22	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00083	0,000041	1	0,22	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,00458	0,000216	1	0,36	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,01500	0,000720	1	0,12	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	1,50000E-08	1,000000E-09	1	0,06	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00018	0,000008	1	0,14	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00429	0,000206	1	0,14	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

+	7042	Труба ГД НС-6 Терминатор ДБД75	1	3	2	0,00			1,29		480,00	-	-	1,1	-662,00	-997,00	82,00	-997,00
---	------	--------------------------------	---	---	---	------	--	--	------	--	--------	---	---	-----	---------	---------	-------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,04578	0,003082	1	8,99	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00744	0,000501	1	0,73	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00278	0,000192	1	0,73	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,01528	0,001008	1	1,20	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,05000	0,003360	1	0,39	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	5,20000E-08	4,000000E-09	1	0,20	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00060	0,000038	1	0,47	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,01429	0,000960	1	0,47	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

+	7043	Дорожная техника	1	3	5	0,00			1,29		15,00	-	-	1,1	-1860,00	158,00	-1164,00	206,00
---	------	------------------	---	---	---	------	--	--	------	--	-------	---	---	-----	----------	--------	----------	--------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,03279	0,002369	1	0,76	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00533	0,000385	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00450	0,000325	1	0,14	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,00332	0,000240	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,02738	0,001985	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00774	0,000560	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

+	7044	Грузовой автотранспорт	1	3	5	0,00			1,29		15,00	-	-	1,1	-1860,00	158,00	-1164,00	206,00
---	------	------------------------	---	---	---	------	--	--	------	--	-------	---	---	-----	----------	--------	----------	--------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,00539	0,000013	1	0,12	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00088	0,000002	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00026	6,800000E-07	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,00075	0,000002	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,02002	0,000048	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,00036	0,000001	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00233	0,000006	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

+	7045	Автокран и погрузчик	1	3	5	0,00			1,29		15,00	-	-	1,1	-1860,00	158,00	-1164,00	206,00
---	------	----------------------	---	---	---	------	--	--	------	--	-------	---	---	-----	----------	--------	----------	--------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,01475	0,001068	1	0,34	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00240	0,000174	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00122	0,000088	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,00322	0,000234	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,02729	0,001980	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00535	0,000391	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	7002	3	478,76030	1	94048,09	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7003	3	3,15072	1	72,97	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7004	3	0,57916	1	13,41	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7005	3	2,88000	1	53,40	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7006	3	0,12263	1	3,12	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7007	3	3,11040	1	57,67	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7008	3	0,12263	1	3,12	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7009	3	3,11040	1	57,67	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7010	3	0,12263	1	3,12	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7011	3	3,57888	1	66,35	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7012	3	3,68640	1	93,90	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7013	3	0,15142	1	1,36	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7014	3	0,15142	1	1,90	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7015	3	0,00448	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7016	3	0,00575	1	0,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7017	3	0,00575	1	0,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7018	3	0,00536	1	0,07	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7019	3	0,00536	1	0,07	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7020	3	0,76288	1	16,87	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7021	3	0,01960	1	0,43	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7022	3	0,76288	1	16,87	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7023	3	0,01960	1	0,43	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7024	3	0,76288	1	16,87	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7025	3	0,01960	1	0,43	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7026	3	1,86240	1	28,19	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7027	3	0,10327	1	2,18	29,64	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7028	3	0,00487	1	0,14	26,22	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7029	3	0,38827	1	12,44	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7030	3	0,02753	1	0,82	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7031	3	0,38827	1	12,44	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7032	3	0,02753	1	0,82	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7033	3	0,14123	1	27,74	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7034	3	0,14123	1	27,74	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7035	3	0,35157	1	69,06	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

1	1	7036	3	0,50210	1	98,63	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7037	3	0,10240	1	11,95	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7038	3	0,04578	1	8,99	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7039	3	0,00687	1	1,35	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7040	3	0,00284	1	0,56	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7041	3	0,01373	1	2,70	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7042	3	0,04578	1	8,99	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7043	3	0,03279	1	0,76	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7044	3	0,00539	1	0,12	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7045	3	0,01475	1	0,34	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				502,99932		94786,81			0,00		

Вещество: 0304
Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	7002	3	77,79855	1	7641,41	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7003	3	0,51199	1	5,93	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7004	3	0,09411	1	1,09	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7005	3	0,46800	1	4,34	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7006	3	0,01993	1	0,25	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7007	3	0,50544	1	4,69	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7008	3	0,01993	1	0,25	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7009	3	0,50544	1	4,69	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7010	3	0,01993	1	0,25	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7011	3	0,58157	1	5,39	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7012	3	0,59904	1	7,63	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7013	3	0,02461	1	0,11	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7014	3	0,02461	1	0,15	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7015	3	0,00073	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7016	3	0,00094	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7017	3	0,00094	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7018	3	0,00087	1	0,01	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7019	3	0,00087	1	0,01	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7020	3	0,12397	1	1,37	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7021	3	0,00319	1	0,04	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7022	3	0,12397	1	1,37	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7023	3	0,00319	1	0,04	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7024	3	0,12397	1	1,37	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7025	3	0,00319	1	0,04	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7026	3	0,30264	1	2,29	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7027	3	0,01678	1	0,18	29,64	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7028	3	0,00079	1	0,01	26,22	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7029	3	0,06309	1	1,01	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7030	3	0,00447	1	0,07	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7031	3	0,06309	1	1,01	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7032	3	0,00447	1	0,07	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7033	3	0,02295	1	2,25	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

1	1	7034	3	0,02295	1	2,25	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7035	3	0,05713	1	5,61	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7036	3	0,08159	1	8,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7037	3	0,01664	1	0,97	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7038	3	0,00744	1	0,73	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7039	3	0,00112	1	0,11	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7040	3	0,00046	1	0,05	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7041	3	0,00223	1	0,22	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7042	3	0,00744	1	0,73	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7043	3	0,00533	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7044	3	0,00088	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7045	3	0,00240	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				81,73739		7701,43			0,00		

Вещество: 0317
Гидроцианид (Синильная кислота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	7002	3	86,73194	1	34075,40	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				86,73194		34075,40			0,00		

Вещество: 0328
Углерод (Пигмент черный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	7002	3	14744,42946	1	3861878,27	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7003	3	0,15629	1	4,83	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7004	3	0,03694	1	1,14	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7005	3	0,14286	1	3,53	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7006	3	0,00782	1	0,27	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7007	3	0,15429	1	3,81	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7008	3	0,00782	1	0,27	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7009	3	0,15429	1	3,81	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7010	3	0,00782	1	0,27	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7011	3	0,17752	1	4,39	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7012	3	0,18286	1	6,21	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7013	3	0,00966	1	0,12	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7014	3	0,00966	1	0,16	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7020	3	0,03548	1	1,05	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7021	3	0,00161	1	0,05	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7022	3	0,03548	1	1,05	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7023	3	0,00161	1	0,05	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7024	3	0,03548	1	1,05	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7025	3	0,00161	1	0,05	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7026	3	0,09238	1	1,86	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7027	3	0,00627	1	0,18	29,64	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7029	3	0,02476	1	1,06	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00

1	1	7030	3	0,00226	1	0,09	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7031	3	0,02476	1	1,06	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7032	3	0,00226	1	0,09	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7033	3	0,00657	1	1,72	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7034	3	0,00657	1	1,72	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7035	3	0,01635	1	4,28	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7036	3	0,02335	1	6,12	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7037	3	0,00476	1	0,74	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7038	3	0,00278	1	0,73	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7039	3	0,00042	1	0,11	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7040	3	0,00017	1	0,05	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7041	3	0,00083	1	0,22	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7042	3	0,00278	1	0,73	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7043	3	0,00450	1	0,14	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7044	3	0,00026	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7045	3	0,00122	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				14745,65747		3861927,46			0,00		

Вещество: 0330
Сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	7002	3	2411,14788	1	189459,20	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7003	3	1,09400	1	10,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7004	3	0,25856	1	2,40	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7005	3	1,00000	1	7,42	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7006	3	0,05474	1	0,56	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7007	3	1,08000	1	8,01	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7008	3	0,05474	1	0,56	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7009	3	1,08000	1	8,01	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7010	3	0,05474	1	0,56	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7011	3	1,24267	1	9,22	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7012	3	1,28000	1	13,04	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7013	3	0,06760	1	0,24	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7014	3	0,06760	1	0,34	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7015	3	0,00502	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7016	3	0,00643	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7017	3	0,00643	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7018	3	0,00600	1	0,03	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7019	3	0,00600	1	0,03	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7020	3	0,29800	1	2,64	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7021	3	0,00750	1	0,07	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7022	3	0,29800	1	2,64	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7023	3	0,00750	1	0,07	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7024	3	0,29800	1	2,64	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7025	3	0,00750	1	0,07	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7026	3	0,64667	1	3,91	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7027	3	0,03447	1	0,29	29,64	0,50	0,00	0,00	0,00

1	1	7028	3	0,00545	1	0,06	26,22	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7029	3	0,17333	1	2,22	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7030	3	0,01053	1	0,12	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7031	3	0,17333	1	2,22	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7032	3	0,01053	1	0,12	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7033	3	0,05517	1	4,33	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7034	3	0,05517	1	4,33	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7035	3	0,13733	1	10,79	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7036	3	0,19613	1	15,41	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7037	3	0,04000	1	1,87	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7038	3	0,01528	1	1,20	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7039	3	0,00229	1	0,18	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7040	3	0,00095	1	0,07	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7041	3	0,00458	1	0,36	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7042	3	0,01528	1	1,20	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7043	3	0,00332	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7044	3	0,00075	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7045	3	0,00322	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				2419,93269		189568,79			0,00		

Вещество: 0333**Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um
1	1	7001	3	0,28800	1	1414,37	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7002	3	86,73194	1	425942,46	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				87,01994		427356,83			0,00		

Вещество: 0337**Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um
1	1	7002	3	7285,48279	1	57246,67	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7003	3	3,28200	1	3,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7004	3	0,73589	1	0,68	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7005	3	3,00000	1	2,22	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7006	3	0,15581	1	0,16	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7007	3	3,24000	1	2,40	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7008	3	0,15581	1	0,16	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7009	3	3,24000	1	2,40	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7010	3	0,15581	1	0,16	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7011	3	3,72800	1	2,76	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7012	3	3,84000	1	3,91	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7013	3	0,19240	1	0,07	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7014	3	0,19240	1	0,10	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7015	3	0,00709	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7016	3	0,00908	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

1	1	7017	3	0,00908	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7018	3	0,00847	1	0,00	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7019	3	0,00847	1	0,00	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7020	3	0,76983	1	0,68	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7021	3	0,02688	1	0,02	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7022	3	0,76983	1	0,68	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7023	3	0,02688	1	0,02	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7024	3	0,76983	1	0,68	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7025	3	0,02688	1	0,02	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7026	3	1,94000	1	1,17	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7027	3	0,11280	1	0,10	29,64	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7028	3	0,00770	1	0,01	26,22	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7029	3	0,49333	1	0,63	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7030	3	0,03774	1	0,04	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7031	3	0,49333	1	0,63	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7032	3	0,03774	1	0,04	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7033	3	0,14251	1	1,12	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7034	3	0,14251	1	1,12	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7035	3	0,35478	1	2,79	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7036	3	0,50668	1	3,98	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7037	3	0,10333	1	0,48	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7038	3	0,05000	1	0,39	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7039	3	0,00750	1	0,06	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7040	3	0,00310	1	0,02	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7041	3	0,01500	1	0,12	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7042	3	0,05000	1	0,39	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7043	3	0,02738	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7044	3	0,02002	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7045	3	0,02729	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				7311,16598		57277,66			0,00		

Вещество: 0415
Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	7001	3	348,16300	1	68,39	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				348,16300		68,39			0,00		

Вещество: 0416
Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	7001	3	128,77100	1	101,18	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				128,77100		101,18			0,00		

Вещество: 0602
Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	7001	3	1,68200	1	220,28	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				1,68200		220,28			0,00		

Вещество: 0616
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	7001	3	0,52900	1	103,92	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,52900		103,92			0,00		

Вещество: 0621
Метилбензол (Фенилметан)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	7001	3	1,05700	1	69,21	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				1,05700		69,21			0,00		

Вещество: 0703
Бенз/а/пирен

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	7003	3	3,38600E-06	1	1,57	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7004	3	8,52000E-07	1	0,39	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7005	3	3,09600E-06	1	1,15	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7006	3	1,80000E-07	1	0,09	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7007	3	3,34200E-06	1	1,24	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7008	3	1,80000E-07	1	0,09	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7009	3	3,34200E-06	1	1,24	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7010	3	1,80000E-07	1	0,09	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7011	3	3,84600E-06	1	1,43	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7012	3	3,96200E-06	1	2,02	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7013	3	2,22000E-07	1	0,04	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7014	3	2,22000E-07	1	0,06	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7015	3	2,90000E-10	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7016	3	5,64000E-09	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7017	3	5,64000E-09	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7018	3	1,07000E-09	1	0,00	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7019	3	1,07000E-09	1	0,00	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7020	3	8,52000E-07	1	0,38	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00

1	1	7021	3	2,90000E-08	1	0,01	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7022	3	8,52000E-07	1	0,38	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7023	3	2,90000E-08	1	0,01	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7024	3	8,52000E-07	1	0,38	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7025	3	2,90000E-08	1	0,01	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7026	3	2,00200E-06	1	0,61	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7027	3	1,16000E-07	1	0,05	29,64	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7028	3	4,40400E-08	1	0,02	26,22	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7029	3	5,72000E-07	1	0,37	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7030	3	4,00000E-08	1	0,02	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7031	3	5,72000E-07	1	0,37	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7032	3	4,00000E-08	1	0,02	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7033	3	1,58000E-07	1	0,62	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7034	3	1,58000E-07	1	0,62	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7035	3	3,92000E-07	1	1,54	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7036	3	5,60000E-07	1	2,20	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7037	3	1,14000E-07	1	0,27	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7038	3	5,20000E-08	1	0,20	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7039	3	8,00000E-09	1	0,03	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7040	3	3,00000E-09	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7041	3	1,50000E-08	1	0,06	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7042	3	5,20000E-08	1	0,20	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,00003		16,56			0,00		

Вещество: 1325
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	7002	3	86,73194	1	68150,79	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7003	3	0,03907	1	3,62	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7004	3	0,00852	1	0,79	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7005	3	0,03571	1	2,65	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7006	3	0,00180	1	0,18	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7007	3	0,03857	1	2,86	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7008	3	0,00180	1	0,18	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7009	3	0,03857	1	2,86	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7010	3	0,00180	1	0,18	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7011	3	0,04438	1	3,29	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7012	3	0,04571	1	4,66	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7013	3	0,00223	1	0,08	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7014	3	0,00223	1	0,11	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7020	3	0,00851	1	0,75	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7021	3	0,00036	1	0,03	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7022	3	0,00851	1	0,75	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7023	3	0,00036	1	0,03	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7024	3	0,00851	1	0,75	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7025	3	0,00036	1	0,03	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7026	3	0,02310	1	1,40	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00

1	1	7027	3	0,00134	1	0,11	29,64	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7029	3	0,00571	1	0,73	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7030	3	0,00050	1	0,06	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7031	3	0,00571	1	0,73	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7032	3	0,00050	1	0,06	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7033	3	0,00158	1	1,24	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7034	3	0,00158	1	1,24	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7035	3	0,00392	1	3,08	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7036	3	0,00560	1	4,40	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7037	3	0,00114	1	0,53	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7038	3	0,00060	1	0,47	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7039	3	0,00009	1	0,07	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7040	3	0,00037	1	0,29	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7041	3	0,00018	1	0,14	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7042	3	0,00060	1	0,47	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				87,03292		68186,79			0,00		

Вещество: 1555
Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	7002	3	1300,97907	1	255565,47	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				1300,97907		255565,47			0,00		

Вещество: 2704
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	7044	3	0,00036	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,00036		0,00			0,00		

Вещество: 2732
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	7003	3	0,93771	1	3,62	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7004	3	0,20457	1	0,79	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7005	3	0,85714	1	2,65	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7006	3	0,04331	1	0,18	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7007	3	0,92571	1	2,86	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7008	3	0,04331	1	0,18	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7009	3	0,92571	1	2,86	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7010	3	0,04331	1	0,18	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7011	3	1,06514	1	3,29	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7012	3	1,09714	1	4,66	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00

1	1	7013	3	0,05349	1	0,08	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7014	3	0,05349	1	0,11	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7020	3	0,20576	1	0,76	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7021	3	0,00804	1	0,03	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7022	3	0,20576	1	0,76	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7023	3	0,00804	1	0,03	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7024	3	0,20576	1	0,76	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7025	3	0,00804	1	0,03	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7026	3	0,55429	1	1,40	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7027	3	0,03223	1	0,11	29,64	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7029	3	0,13714	1	0,73	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7030	3	0,01129	1	0,06	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7031	3	0,13714	1	0,73	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7032	3	0,01129	1	0,06	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7033	3	0,03809	1	1,25	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7034	3	0,03809	1	1,25	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7035	3	0,09483	1	3,10	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7036	3	0,13543	1	4,43	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7037	3	0,02762	1	0,54	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7038	3	0,01429	1	0,47	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7039	3	0,00214	1	0,07	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7040	3	0,00089	1	0,03	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7041	3	0,00429	1	0,14	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7042	3	0,01429	1	0,47	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7043	3	0,00774	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7044	3	0,00233	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7045	3	0,00535	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				7,23446		35,87			0,00		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Группа суммации: 6035 Сероводород, формальдегид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	7001	3	0333	0,28800	1	1414,37	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7002	3	0333	86,73194	1	425942,46	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7002	3	1325	86,73194	1	68150,79	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7003	3	1325	0,03907	1	3,62	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7004	3	1325	0,00852	1	0,79	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7005	3	1325	0,03571	1	2,65	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7006	3	1325	0,00180	1	0,18	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7007	3	1325	0,03857	1	2,86	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7008	3	1325	0,00180	1	0,18	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7009	3	1325	0,03857	1	2,86	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7010	3	1325	0,00180	1	0,18	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7011	3	1325	0,04438	1	3,29	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7012	3	1325	0,04571	1	4,66	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7013	3	1325	0,00223	1	0,08	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7014	3	1325	0,00223	1	0,11	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7020	3	1325	0,00851	1	0,75	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7021	3	1325	0,00036	1	0,03	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7022	3	1325	0,00851	1	0,75	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7023	3	1325	0,00036	1	0,03	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7024	3	1325	0,00851	1	0,75	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7025	3	1325	0,00036	1	0,03	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7026	3	1325	0,02310	1	1,40	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7027	3	1325	0,00134	1	0,11	29,64	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7029	3	1325	0,00571	1	0,73	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7030	3	1325	0,00050	1	0,06	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7031	3	1325	0,00571	1	0,73	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7032	3	1325	0,00050	1	0,06	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7033	3	1325	0,00158	1	1,24	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7034	3	1325	0,00158	1	1,24	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7035	3	1325	0,00392	1	3,08	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7036	3	1325	0,00560	1	4,40	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7037	3	1325	0,00114	1	0,53	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7038	3	1325	0,00060	1	0,47	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7039	3	1325	0,00009	1	0,07	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

1	1	7040	3	1325	0,00037	1	0,29	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7041	3	1325	0,00018	1	0,14	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7042	3	1325	0,00060	1	0,47	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					174,05286		495543,62			0,00		

**Группа суммации: 6043
Серы диоксид и сероводород**

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	7002	3	0330	2411,14788	1	189459,20	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7003	3	0330	1,09400	1	10,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7004	3	0330	0,25856	1	2,40	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7005	3	0330	1,00000	1	7,42	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7006	3	0330	0,05474	1	0,56	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7007	3	0330	1,08000	1	8,01	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7008	3	0330	0,05474	1	0,56	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7009	3	0330	1,08000	1	8,01	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7010	3	0330	0,05474	1	0,56	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7011	3	0330	1,24267	1	9,22	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7012	3	0330	1,28000	1	13,04	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7013	3	0330	0,06760	1	0,24	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7014	3	0330	0,06760	1	0,34	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7015	3	0330	0,00502	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7016	3	0330	0,00643	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7017	3	0330	0,00643	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7018	3	0330	0,00600	1	0,03	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7019	3	0330	0,00600	1	0,03	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7020	3	0330	0,29800	1	2,64	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7021	3	0330	0,00750	1	0,07	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7022	3	0330	0,29800	1	2,64	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7023	3	0330	0,00750	1	0,07	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7024	3	0330	0,29800	1	2,64	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7025	3	0330	0,00750	1	0,07	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7026	3	0330	0,64667	1	3,91	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7027	3	0330	0,03447	1	0,29	29,64	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7028	3	0330	0,00545	1	0,06	26,22	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7029	3	0330	0,17333	1	2,22	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7030	3	0330	0,01053	1	0,12	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7031	3	0330	0,17333	1	2,22	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7032	3	0330	0,01053	1	0,12	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7033	3	0330	0,05517	1	4,33	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7034	3	0330	0,05517	1	4,33	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7035	3	0330	0,13733	1	10,79	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7036	3	0330	0,19613	1	15,41	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7037	3	0330	0,04000	1	1,87	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7038	3	0330	0,01528	1	1,20	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7039	3	0330	0,00229	1	0,18	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

1	1	7040	3	0330	0,00095	1	0,07	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7041	3	0330	0,00458	1	0,36	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7042	3	0330	0,01528	1	1,20	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7043	3	0330	0,00332	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7044	3	0330	0,00075	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7045	3	0330	0,00322	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7001	3	0333	0,28800	1	1414,37	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7002	3	0333	86,73194	1	425942,46	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					2506,95263		616925,62			0,00		

**Группа суммации: 6204
Азота диоксид, серы диоксид**

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	7002	3	0301	478,76030	1	94048,09	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7003	3	0301	3,15072	1	72,97	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7004	3	0301	0,57916	1	13,41	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7005	3	0301	2,88000	1	53,40	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7006	3	0301	0,12263	1	3,12	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7007	3	0301	3,11040	1	57,67	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7008	3	0301	0,12263	1	3,12	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7009	3	0301	3,11040	1	57,67	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7010	3	0301	0,12263	1	3,12	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7011	3	0301	3,57888	1	66,35	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7012	3	0301	3,68640	1	93,90	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7013	3	0301	0,15142	1	1,36	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7014	3	0301	0,15142	1	1,90	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7015	3	0301	0,00448	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7016	3	0301	0,00575	1	0,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7017	3	0301	0,00575	1	0,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7018	3	0301	0,00536	1	0,07	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7019	3	0301	0,00536	1	0,07	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7020	3	0301	0,76288	1	16,87	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7021	3	0301	0,01960	1	0,43	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7022	3	0301	0,76288	1	16,87	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7023	3	0301	0,01960	1	0,43	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7024	3	0301	0,76288	1	16,87	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7025	3	0301	0,01960	1	0,43	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7026	3	0301	1,86240	1	28,19	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7027	3	0301	0,10327	1	2,18	29,64	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7028	3	0301	0,00487	1	0,14	26,22	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7029	3	0301	0,38827	1	12,44	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7030	3	0301	0,02753	1	0,82	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7031	3	0301	0,38827	1	12,44	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7032	3	0301	0,02753	1	0,82	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7033	3	0301	0,14123	1	27,74	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7034	3	0301	0,14123	1	27,74	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

1	1	7035	3	0301	0,35157	1	69,06	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7036	3	0301	0,50210	1	98,63	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7037	3	0301	0,10240	1	11,95	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7038	3	0301	0,04578	1	8,99	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7039	3	0301	0,00687	1	1,35	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7040	3	0301	0,00284	1	0,56	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7041	3	0301	0,01373	1	2,70	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7042	3	0301	0,04578	1	8,99	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7043	3	0301	0,03279	1	0,76	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7044	3	0301	0,00539	1	0,12	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7045	3	0301	0,01475	1	0,34	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7002	3	0330	2411,14788	1	189459,20	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7003	3	0330	1,09400	1	10,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7004	3	0330	0,25856	1	2,40	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7005	3	0330	1,00000	1	7,42	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7006	3	0330	0,05474	1	0,56	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7007	3	0330	1,08000	1	8,01	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7008	3	0330	0,05474	1	0,56	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7009	3	0330	0,00000	1	0,00	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7010	3	0330	0,05474	1	0,56	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7011	3	0330	1,24267	1	9,22	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7012	3	0330	1,28000	1	13,04	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7013	3	0330	0,06760	1	0,24	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7014	3	0330	0,06760	1	0,34	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7015	3	0330	0,00502	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7016	3	0330	0,00643	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7017	3	0330	0,00643	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7018	3	0330	0,00600	1	0,03	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7019	3	0330	0,00600	1	0,03	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7020	3	0330	0,29800	1	2,64	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7021	3	0330	0,00750	1	0,07	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7022	3	0330	0,29800	1	2,64	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7023	3	0330	0,00750	1	0,07	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7024	3	0330	0,29800	1	2,64	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7025	3	0330	0,00750	1	0,07	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7026	3	0330	0,64667	1	3,91	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7027	3	0330	0,03447	1	0,29	29,64	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7028	3	0330	0,00545	1	0,06	26,22	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7029	3	0330	0,17333	1	2,22	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7030	3	0330	0,01053	1	0,12	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7031	3	0330	0,17333	1	2,22	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7032	3	0330	0,01053	1	0,12	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7033	3	0330	0,05517	1	4,33	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7034	3	0330	0,05517	1	4,33	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7035	3	0330	0,13733	1	10,79	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7036	3	0330	0,19613	1	15,41	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7037	3	0330	0,04000	1	1,87	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7038	3	0330	0,01528	1	1,20	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7039	3	0330	0,00229	1	0,18	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7040	3	0330	0,00095	1	0,07	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

1	1	7041	3	0330	0,00458	1	0,36	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7042	3	0330	0,01528	1	1,20	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7043	3	0330	0,00332	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7044	3	0330	0,00075	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7045	3	0330	0,00322	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					2922,93201		177722,25			0,00		

Суммарное значение Ст/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммы 1,60

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,200	ПДК с/г	0,040	ПДК с/с	0,100	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,400	ПДК с/г	0,060	ПДК с/с	-	Да	Нет
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	ПДК м/р	0,100	ПДК с/с	0,010	ПДК с/с	0,010	Нет	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,150	ПДК с/г	0,025	ПДК с/с	0,050	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	ПДК с/с	0,050	ПДК с/с	0,050	Да	Нет
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,008	ПДК с/г	0,002	ПДК с/с	-	Да	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,000	ПДК с/г	3,000	ПДК с/с	3,000	Да	Нет
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р	200,000	ПДК с/с	50,000	ПДК с/с	50,000	Нет	Нет
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р	50,000	ПДК с/с	5,000	ПДК с/с	5,000	Нет	Нет
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р	0,300	ПДК с/г	0,005	ПДК с/с	0,060	Нет	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р	0,200	ПДК с/г	0,100	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р	0,600	ПДК с/г	0,400	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р	1,000E-05	ПДК с/г	1,000E-06	ПДК с/с	1,000E-06	Да	Нет
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,050	ПДК с/г	0,003	ПДК с/с	0,010	Да	Нет
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р	0,200	ПДК с/с	0,060	ПДК с/с	0,060	Нет	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,000	ПДК с/с	1,500	ПДК с/с	1,500	Нет	Нет
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,200	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Да	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Да	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Да	Нет

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1	Метеостанция ГМБ Новороссийск	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,143	0,096	0,094	0,151	0,123	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,184	0,095	0,053	0,081	0,079	0,000
0330	Сера диоксид	0,013	0,003	0,006	0,009	0,005	0,000
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,002	0,001	0,008	0,000	0,001	0,000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	0,000
0703	Бенз/а/пирен	4,100E- 06	4,100E- 06	4,100E- 06	4,100E- 06	4,100E- 06	0,000
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,023	0,005	0,016	0,024	0,013	0,000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Перебор метеопараметров при расчете

Базовый набор

Перебор метеопараметров

Единицы скорости	Значение скорости
Реальная скорость ветра (м/с)	0,5
Реальная скорость ветра (м/с)	13,6
Доля средневзвешенной скорости	0,5
Доля средневзвешенной скорости	1
Доля средневзвешенной скорости	1,5

Перебор осуществляется автоматически

Направления ветра

Начало сектора	Конец	Шаг перебора ветра
0	359	1

Отсчет направлений - от северного по часовой стрелке.

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	-5760,00	-660,00	5150,00	-660,00	5670,00	0,00	500,00	500,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	2616,00	-1203,00	2,00	на границе охранной зоны	Гостиница с. Широкая Балка
2	3560,00	-1702,00	2,00	на границе охранной зоны	Гостиница с. Широкая Балка
3	1795,00	-390,00	2,00	на границе жилой зоны	с. Широкая Балка, ул. Каскадная
4	-588,00	216,00	2,00	на границе жилой зоны	СНТ Геолог
5	-1675,00	281,00	2,00	на границе жилой зоны	с. Южная Озерейка
6	-2250,00	-10,00	2,00	на границе жилой зоны	с. Южная Озерейка

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	-588,00	216,00	2,00	241,42	48,283	165	13,60	0,75	0,151	0,75	0,151	4
5	-1675,00	281,00	2,00	129,08	25,816	134	13,60	0,47	0,094	0,47	0,094	4
3	1795,00	-390,00	2,00	117,24	23,448	250	13,60	0,62	0,123	0,62	0,123	4
6	-2250,00	-10,00	2,00	104,40	20,880	119	13,60	0,47	0,094	0,47	0,094	4
1	2616,00	-1203,00	2,00	77,70	15,540	272	13,60	0,62	0,123	0,62	0,123	1
2	3560,00	-1702,00	2,00	52,06	10,413	279	13,60	0,62	0,123	0,62	0,123	1

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	-588,00	216,00	2,00	19,76	7,902	165	13,60	0,20	0,081	0,20	0,081	4
5	-1675,00	281,00	2,00	10,58	4,233	134	13,60	0,13	0,053	0,13	0,053	4
3	1795,00	-390,00	2,00	9,67	3,869	250	13,60	0,20	0,079	0,20	0,079	4
6	-2250,00	-10,00	2,00	8,58	3,431	119	13,60	0,13	0,053	0,13	0,053	4
1	2616,00	-1203,00	2,00	6,46	2,584	272	13,60	0,20	0,079	0,20	0,079	1
2	3560,00	-1702,00	2,00	4,38	1,751	279	13,60	0,20	0,079	0,20	0,079	1

Вещество: 0317 Гидроцианид (Синильная кислота)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	-588,00	216,00	2,00	85,85	8,585	165	13,60	-	-	-	-	4
5	-1675,00	281,00	2,00	45,38	4,538	134	13,60	-	-	-	-	4
3	1795,00	-390,00	2,00	41,31	4,131	250	13,60	-	-	-	-	4
6	-2250,00	-10,00	2,00	36,64	3,664	119	13,60	-	-	-	-	4
1	2616,00	-1203,00	2,00	27,26	2,726	272	13,60	-	-	-	-	1
2	3560,00	-1702,00	2,00	18,22	1,822	279	13,60	-	-	-	-	1

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	-588,00	216,00	2,00	9730,38	1459,557	165	13,60	-	-	-	-	4

5	-1675,00	281,00	2,00	5143,40	771,510	134	13,60	-	-	-	-	4
3	1795,00	-390,00	2,00	4681,60	702,240	250	13,60	-	-	-	-	4
6	-2250,00	-10,00	2,00	4152,37	622,855	119	13,60	-	-	-	-	4
1	2616,00	-1203,00	2,00	3089,69	463,453	272	13,60	-	-	-	-	1
2	3560,00	-1702,00	2,00	2064,73	309,709	279	13,60	-	-	-	-	1

Вещество: 0330
Сера диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	-588,00	216,00	2,00	477,91	238,953	165	13,60	0,02	0,009	0,02	0,009	4
5	-1675,00	281,00	2,00	252,82	126,409	134	13,60	0,01	0,006	0,01	0,006	4
3	1795,00	-390,00	2,00	230,06	115,028	250	13,60	0,01	0,005	0,01	0,005	4
6	-2250,00	-10,00	2,00	204,12	102,061	119	13,60	0,01	0,006	0,01	0,006	4
1	2616,00	-1203,00	2,00	151,85	75,924	272	13,60	0,01	0,005	0,01	0,005	1
2	3560,00	-1702,00	2,00	101,47	50,735	279	13,60	0,01	0,005	0,01	0,005	1

Вещество: 0333
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	-588,00	216,00	2,00	1075,06	8,600	165	13,60	-	-	-	-	4
5	-1675,00	281,00	2,00	569,81	4,558	134	13,60	1,00	0,008	1,00	0,008	4
3	1795,00	-390,00	2,00	517,68	4,141	250	13,60	0,13	0,001	0,13	0,001	4
6	-2250,00	-10,00	2,00	460,27	3,682	119	13,60	1,00	0,008	1,00	0,008	4
1	2616,00	-1203,00	2,00	341,82	2,735	272	13,60	0,13	0,001	0,13	0,001	1
2	3560,00	-1702,00	2,00	228,52	1,828	279	13,60	0,13	0,001	0,13	0,001	1

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	-588,00	216,00	2,00	144,79	723,958	165	13,60	0,40	2,000	0,40	2,000	4
5	-1675,00	281,00	2,00	76,78	383,910	134	13,60	0,40	2,000	0,40	2,000	4
3	1795,00	-390,00	2,00	69,91	349,530	250	13,60	0,40	2,000	0,40	2,000	4
6	-2250,00	-10,00	2,00	62,07	310,344	119	13,60	0,40	2,000	0,40	2,000	4
1	2616,00	-1203,00	2,00	46,28	231,381	272	13,60	0,40	2,000	0,40	2,000	1
2	3560,00	-1702,00	2,00	31,05	155,274	279	13,60	0,40	2,000	0,40	2,000	1

Вещество: 0415
Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	-588,00	216,00	2,00	0,15	30,013	167	0,75	-	-	-	-	4
5	-1675,00	281,00	2,00	0,08	15,037	133	13,60	-	-	-	-	4
3	1795,00	-390,00	2,00	0,07	13,565	254	13,60	-	-	-	-	4
6	-2250,00	-10,00	2,00	0,07	13,291	117	13,60	-	-	-	-	4

1	2616,00	-1203,00	2,00	0,05	9,499	274	13,60	-	-	-	-	1
2	3560,00	-1702,00	2,00	0,03	6,686	280	13,60	-	-	-	-	1

Вещество: 0416
Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	-588,00	216,00	2,00	0,22	11,101	167	0,75	-	-	-	-	4
5	-1675,00	281,00	2,00	0,11	5,562	133	13,60	-	-	-	-	4
3	1795,00	-390,00	2,00	0,10	5,017	254	13,60	-	-	-	-	4
6	-2250,00	-10,00	2,00	0,10	4,916	117	13,60	-	-	-	-	4
1	2616,00	-1203,00	2,00	0,07	3,513	274	13,60	-	-	-	-	1
2	3560,00	-1702,00	2,00	0,05	2,473	280	13,60	-	-	-	-	1

Вещество: 0602
Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	-588,00	216,00	2,00	0,48	0,145	167	0,75	-	-	-	-	4
5	-1675,00	281,00	2,00	0,24	0,073	133	13,60	-	-	-	-	4
3	1795,00	-390,00	2,00	0,22	0,066	254	13,60	-	-	-	-	4
6	-2250,00	-10,00	2,00	0,21	0,064	117	13,60	-	-	-	-	4
1	2616,00	-1203,00	2,00	0,15	0,046	274	13,60	-	-	-	-	1
2	3560,00	-1702,00	2,00	0,11	0,032	280	13,60	-	-	-	-	1

Вещество: 0616
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	-588,00	216,00	2,00	0,23	0,046	167	0,75	-	-	-	-	4
5	-1675,00	281,00	2,00	0,11	0,023	133	13,60	-	-	-	-	4
3	1795,00	-390,00	2,00	0,10	0,021	254	13,60	-	-	-	-	4
6	-2250,00	-10,00	2,00	0,10	0,020	117	13,60	-	-	-	-	4
1	2616,00	-1203,00	2,00	0,07	0,014	274	13,60	-	-	-	-	1
2	3560,00	-1702,00	2,00	0,05	0,010	280	13,60	-	-	-	-	1

Вещество: 0621
Метилбензол (Фенилметан)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	-588,00	216,00	2,00	0,15	0,091	167	0,75	-	-	-	-	4
5	-1675,00	281,00	2,00	0,08	0,046	133	13,60	-	-	-	-	4
3	1795,00	-390,00	2,00	0,07	0,041	254	13,60	-	-	-	-	4
6	-2250,00	-10,00	2,00	0,07	0,040	117	13,60	-	-	-	-	4
1	2616,00	-1203,00	2,00	0,05	0,029	274	13,60	-	-	-	-	1
2	3560,00	-1702,00	2,00	0,03	0,020	280	13,60	-	-	-	-	1

Вещество: 0703
Бенз/а/пирен

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	-588,00	216,00	2,00	0,50	5,000E-06	167	0,75	0,41	4,100E-06	0,41	4,100E-06	4
5	-1675,00	281,00	2,00	0,49	4,851E-06	133	13,60	0,41	4,100E-06	0,41	4,100E-06	4
3	1795,00	-390,00	2,00	0,48	4,772E-06	254	13,60	0,41	4,100E-06	0,41	4,100E-06	4
6	-2250,00	-10,00	2,00	0,48	4,757E-06	117	13,60	0,41	4,100E-06	0,41	4,100E-06	4
1	2616,00	-1203,00	2,00	0,45	4,533E-06	274	13,60	0,41	4,100E-06	0,41	4,100E-06	1
2	3560,00	-1702,00	2,00	0,44	4,367E-06	280	13,60	0,41	4,100E-06	0,41	4,100E-06	1

Вещество: 1325
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	-588,00	216,00	2,00	172,37	8,618	165	13,60	0,48	0,024	0,48	0,024	4
5	-1675,00	281,00	2,00	91,24	4,562	134	13,60	0,32	0,016	0,32	0,016	4
3	1795,00	-390,00	2,00	83,00	4,150	250	13,60	0,26	0,013	0,26	0,013	4
6	-2250,00	-10,00	2,00	73,73	3,686	119	13,60	0,32	0,016	0,32	0,016	4
1	2616,00	-1203,00	2,00	54,87	2,743	272	13,60	0,26	0,013	0,26	0,013	1
2	3560,00	-1702,00	2,00	36,75	1,837	279	13,60	0,26	0,013	0,26	0,013	1

Вещество: 1555
Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	-588,00	216,00	2,00	643,91	128,781	165	13,60	-	-	-	-	4
5	-1675,00	281,00	2,00	340,36	68,071	134	13,60	-	-	-	-	4
3	1795,00	-390,00	2,00	309,80	61,960	250	13,60	-	-	-	-	4
6	-2250,00	-10,00	2,00	274,78	54,955	119	13,60	-	-	-	-	4
1	2616,00	-1203,00	2,00	204,46	40,891	272	13,60	-	-	-	-	1
2	3560,00	-1702,00	2,00	136,63	27,326	279	13,60	-	-	-	-	1

Вещество: 2704
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	-1675,00	281,00	2,00	1,70E-05	8,525E-05	129	0,50	-	-	-	-	4
6	-2250,00	-10,00	2,00	8,24E-06	4,122E-05	74	13,60	-	-	-	-	4
4	-588,00	216,00	2,00	7,76E-06	3,881E-05	268	13,60	-	-	-	-	4
3	1795,00	-390,00	2,00	8,94E-07	4,469E-06	280	13,60	-	-	-	-	4
1	2616,00	-1203,00	2,00	5,63E-07	2,815E-06	289	13,60	-	-	-	-	1
2	3560,00	-1702,00	2,00	3,97E-07	1,985E-06	290	13,60	-	-	-	-	1

Вещество: 2732
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	-588,00	216,00	2,00	0,20	0,238	167	0,75	-	-	-	-	4
5	-1675,00	281,00	2,00	0,17	0,201	133	13,60	-	-	-	-	4
3	1795,00	-390,00	2,00	0,15	0,179	254	13,60	-	-	-	-	4
6	-2250,00	-10,00	2,00	0,15	0,175	117	13,60	-	-	-	-	4
1	2616,00	-1203,00	2,00	0,10	0,115	274	13,60	-	-	-	-	1
2	3560,00	-1702,00	2,00	0,06	0,071	280	13,60	-	-	-	-	1

Вещество: 6035
Сероводород, формальдегид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	-588,00	216,00	2,00	1247,43	-	165	13,60	0,48	-	0,48	-	4
5	-1675,00	281,00	2,00	661,06	-	134	13,60	1,32	-	1,32	-	4
3	1795,00	-390,00	2,00	600,68	-	250	13,60	0,38	-	0,38	-	4
6	-2250,00	-10,00	2,00	534,01	-	119	13,60	1,32	-	1,32	-	4
1	2616,00	-1203,00	2,00	396,69	-	272	13,60	0,38	-	0,38	-	1
2	3560,00	-1702,00	2,00	265,27	-	279	13,60	0,38	-	0,38	-	1

Вещество: 6043
Серы диоксид и сероводород

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	-588,00	216,00	2,00	1552,97	-	165	13,60	0,02	-	0,02	-	4
5	-1675,00	281,00	2,00	822,63	-	134	13,60	1,01	-	1,01	-	4
3	1795,00	-390,00	2,00	747,73	-	250	13,60	0,14	-	0,14	-	4
6	-2250,00	-10,00	2,00	664,39	-	119	13,60	1,01	-	1,01	-	4
1	2616,00	-1203,00	2,00	493,67	-	272	13,60	0,14	-	0,14	-	1
2	3560,00	-1702,00	2,00	329,99	-	279	13,60	0,14	-	0,14	-	1

Вещество: 6204
Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	-588,00	216,00	2,00	449,58	-	165	13,60	0,48	-	0,48	-	4
5	-1675,00	281,00	2,00	238,68	-	134	13,60	0,30	-	0,30	-	4
3	1795,00	-390,00	2,00	217,06	-	250	13,60	0,39	-	0,39	-	4
6	-2250,00	-10,00	2,00	192,83	-	119	13,60	0,30	-	0,30	-	4
1	2616,00	-1203,00	2,00	143,47	-	272	13,60	0,39	-	0,39	-	1
2	3560,00	-1702,00	2,00	95,96	-	279	13,60	0,39	-	0,39	-	1

Отчет

Вариант расчета: План ЛРН АО КТК-Р 2021 (107) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [14.07.2022 16:32 -

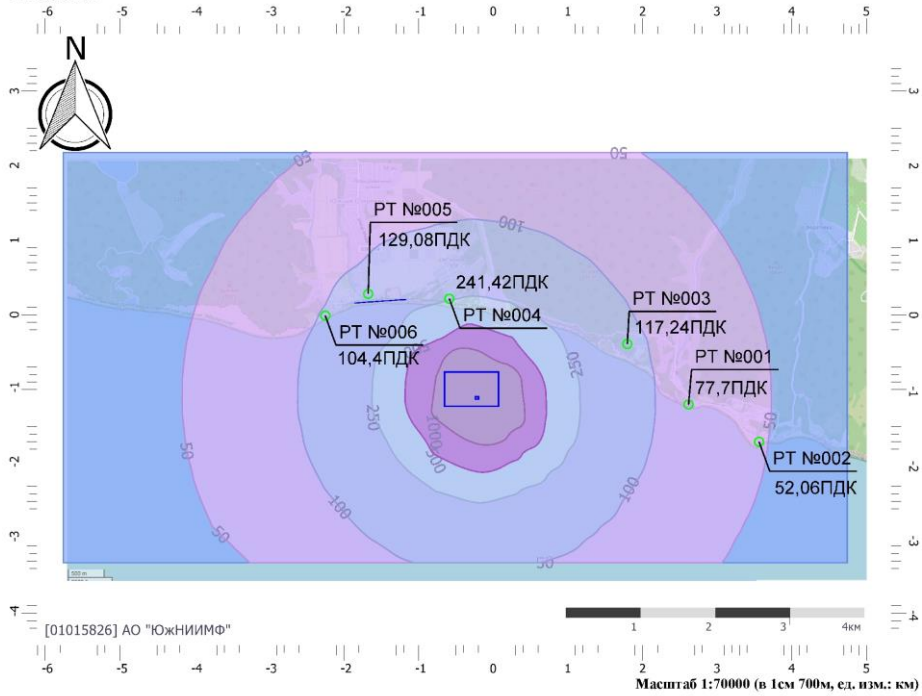
14.07.2022 16:33], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

Вариант расчета: План ЛРН АО КТК-Р 2021 (107) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [14.07.2022 16:32 -

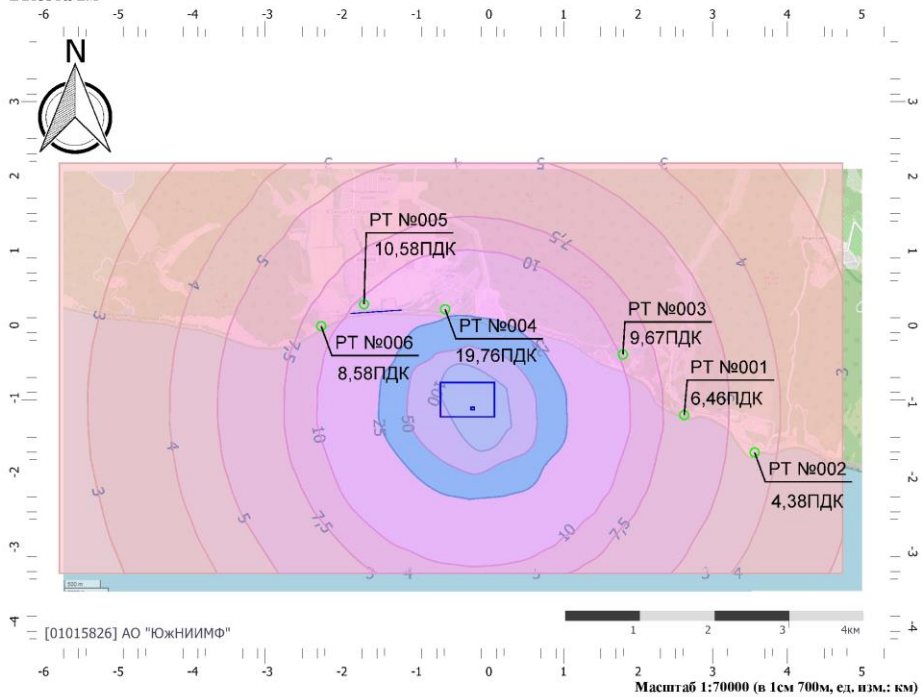
14.07.2022 16:33], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

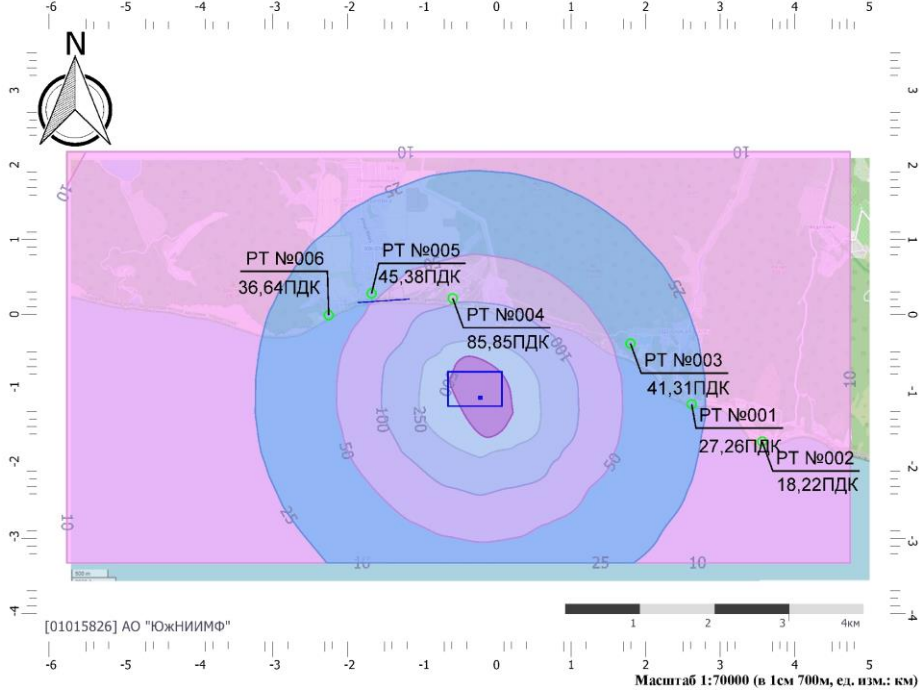
Вариант расчета: План ЛРН АО КТК-Р 2021 (107) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [14.07.2022 13:33 - 14.07.2022 13:34], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0317 (Гидроцианид (Синильная кислота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

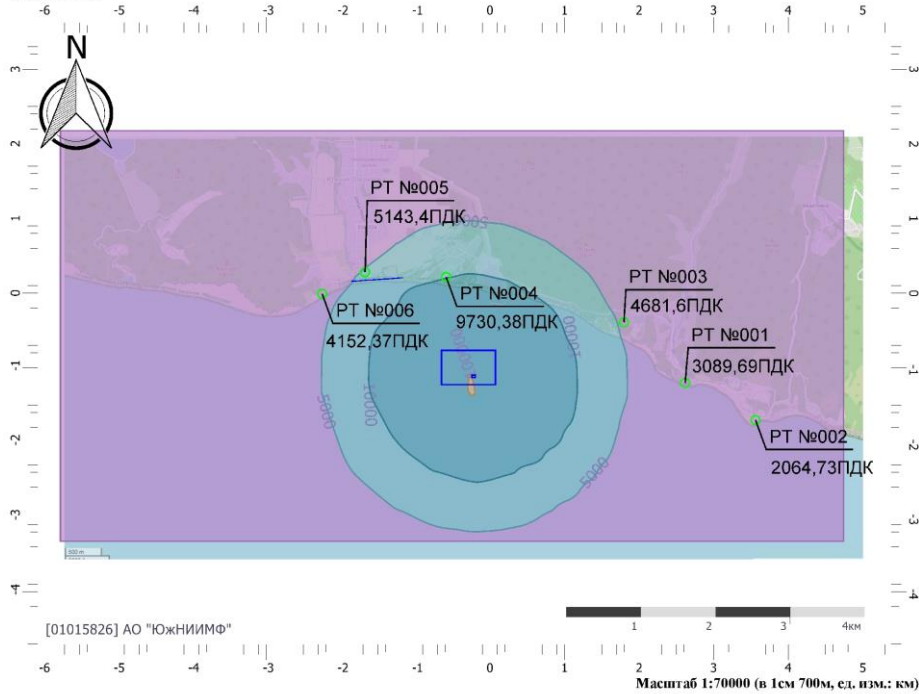
Вариант расчета: План ЛРН АО КТК-Р 2021 (107) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [14.07.2022 16:32 - 14.07.2022 16:33], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

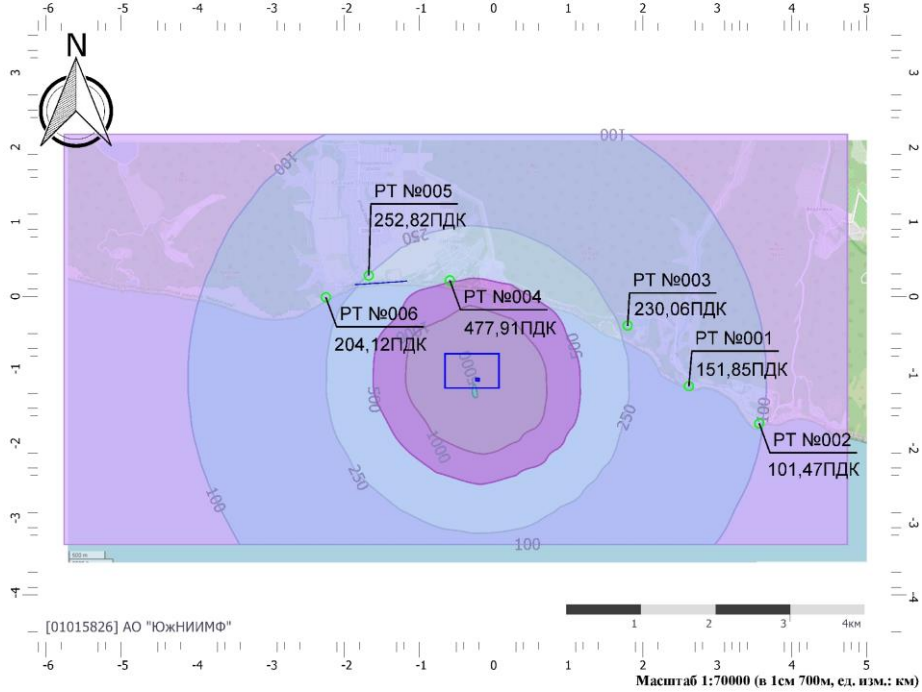
Вариант расчета: План ЛРН АО КТК-Р 2021 (107) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [14.07.2022 16:32 - 14.07.2022 16:33], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

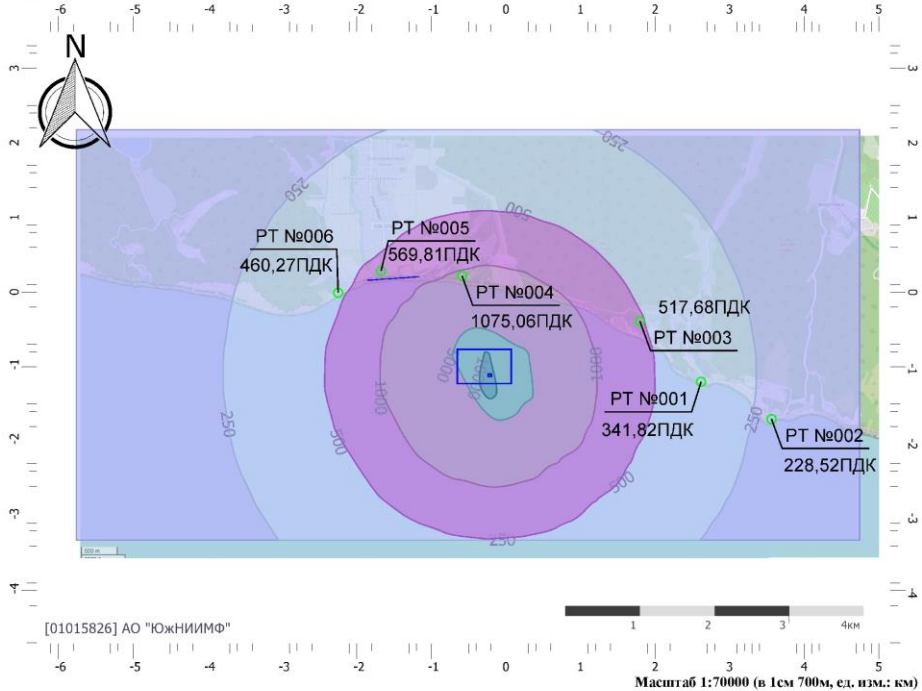
Вариант расчета: План ЛРН АО КТК-Р 2021 (107) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [14.07.2022 13:33 - 14.07.2022 13:34], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0333 (Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

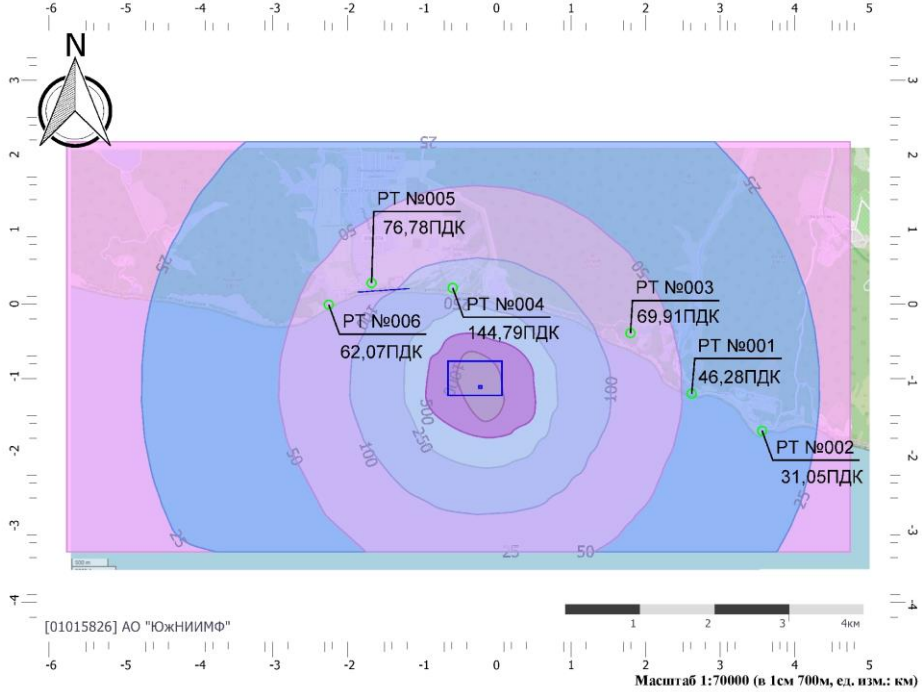
Вариант расчета: План ЛРН АО КТК-Р 2021 (107) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [14.07.2022 16:32 - 14.07.2022 16:33], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод оксид; углерод монооксид; угарный газ))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

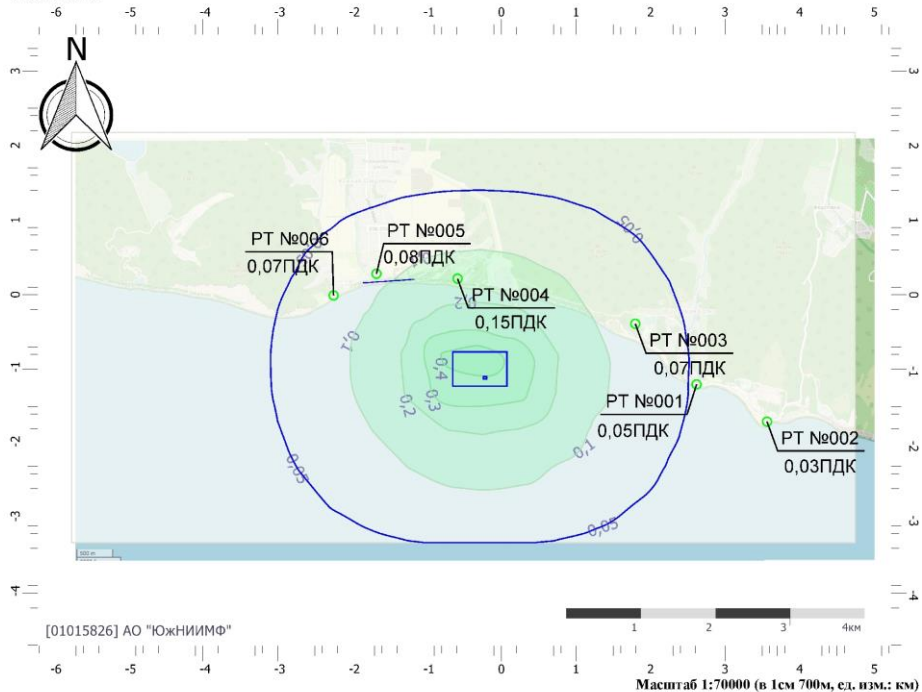
Вариант расчета: План ЛРН АО КТК-Р 2021 (107) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [14.07.2022 13:33 - 14.07.2022 13:34], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0415 (Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

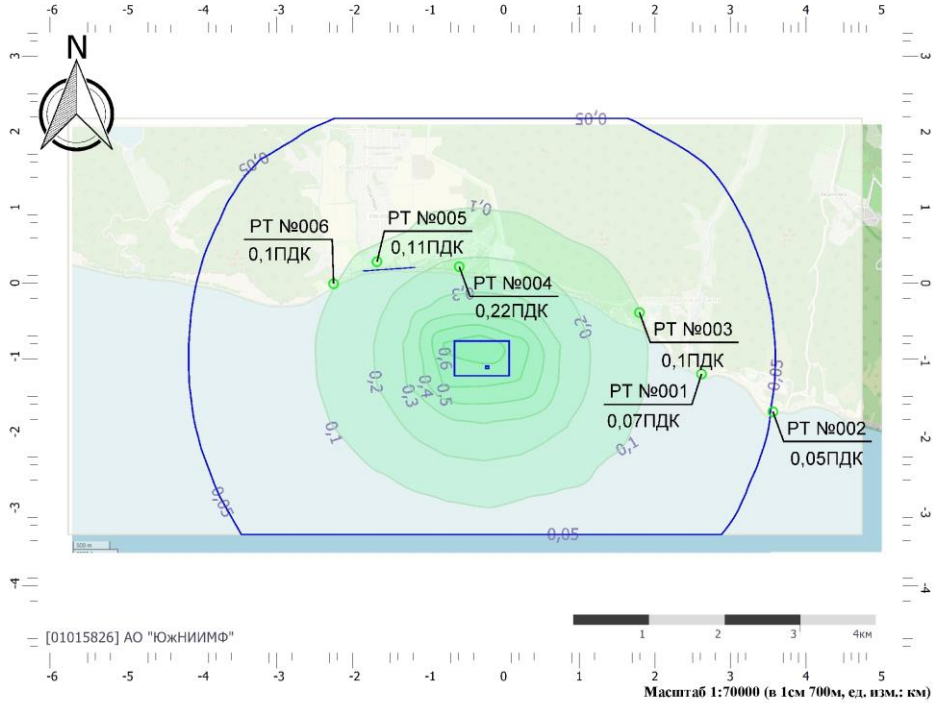
Вариант расчета: План ЛРН АО КТК-Р 2021 (107) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [14.07.2022 13:33 - 14.07.2022 13:34], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0416 (Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

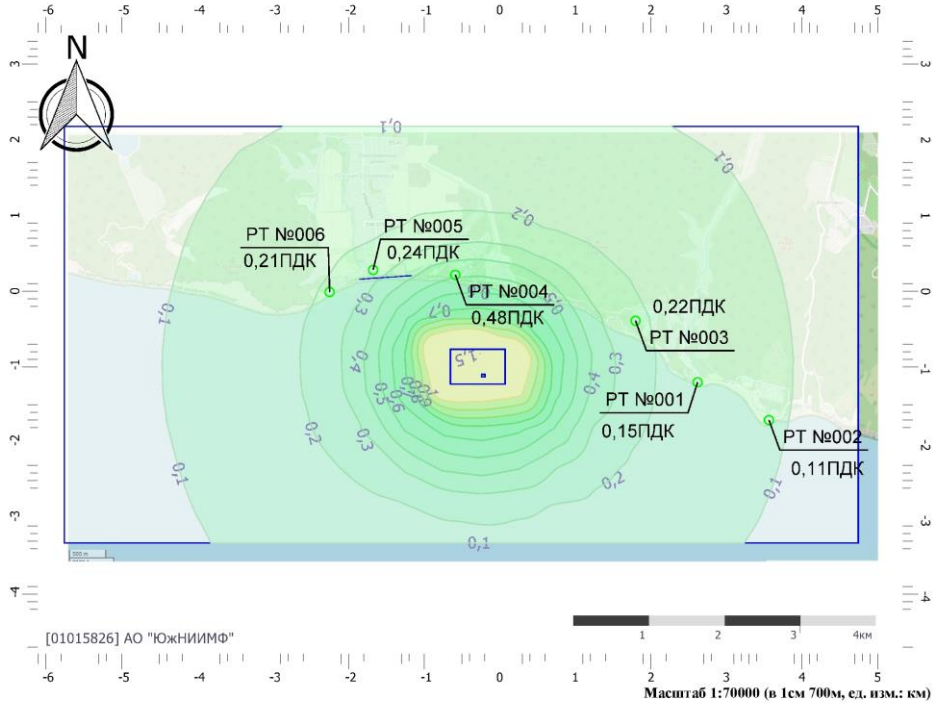
Вариант расчета: План ЛРН АО КТК-Р 2021 (107) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [14.07.2022 13:33 - 14.07.2022 13:34], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0602 (Бензол (Циклогексаatriен; фенилгидрид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

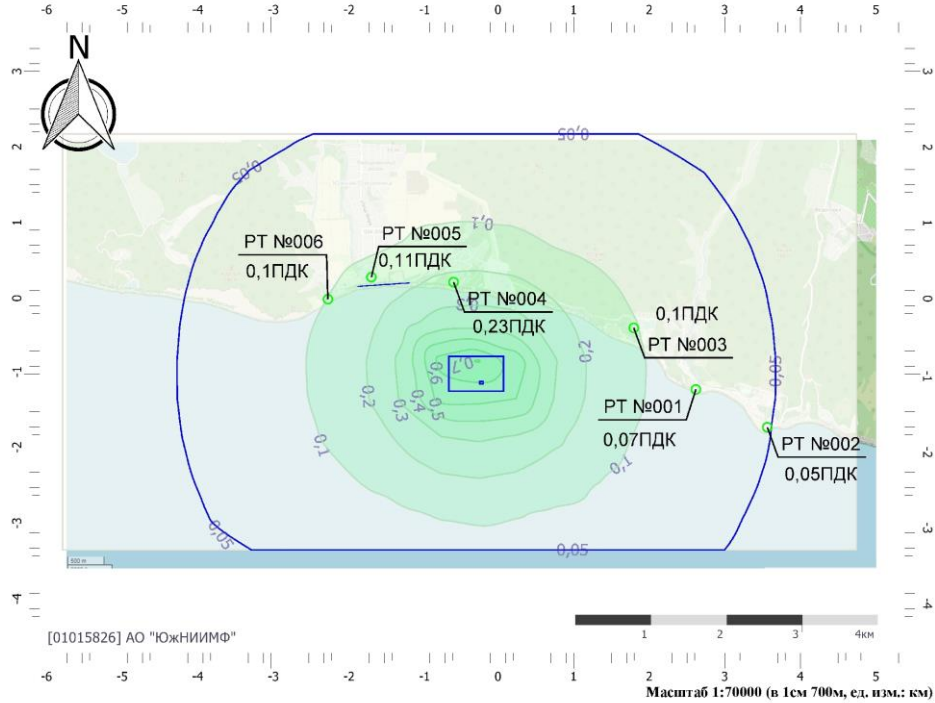
Вариант расчета: План ЛРН АО КТК-Р 2021 (107) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [14.07.2022 13:33 - 14.07.2022 13:34], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0616 (Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

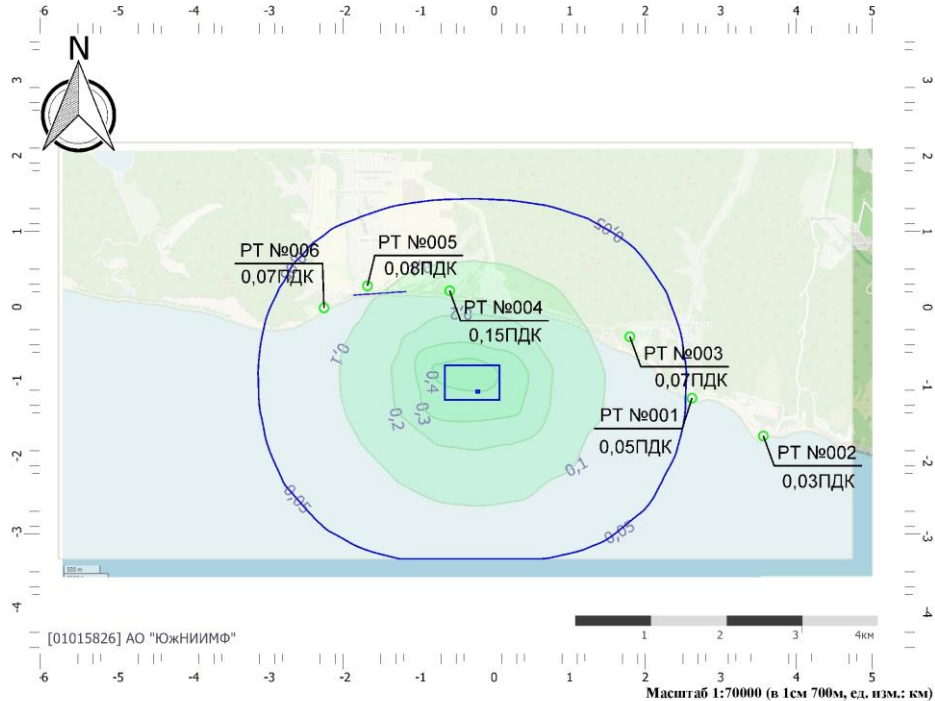
Вариант расчета: План ЛРН АО КТК-Р 2021 (107) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [14.07.2022 13:33 - 14.07.2022 13:34], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0621 (Метилбензол (Фенилметан))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

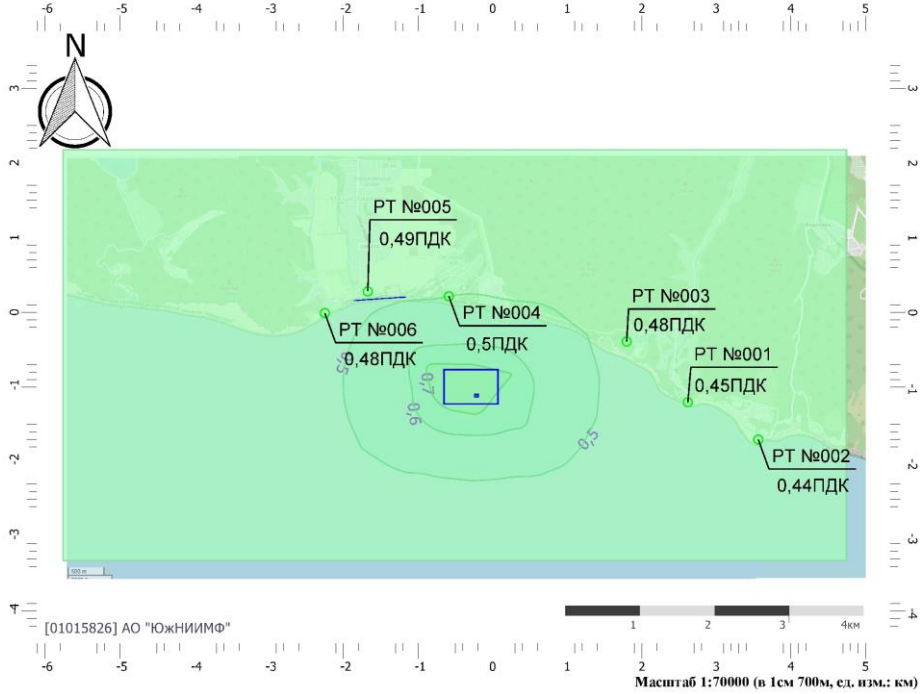
Вариант расчета: План ЛРН АО КТК-Р 2021 (107) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [14.07.2022 16:32 - 14.07.2022 16:33], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0703 (Бенз/а/пирен)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

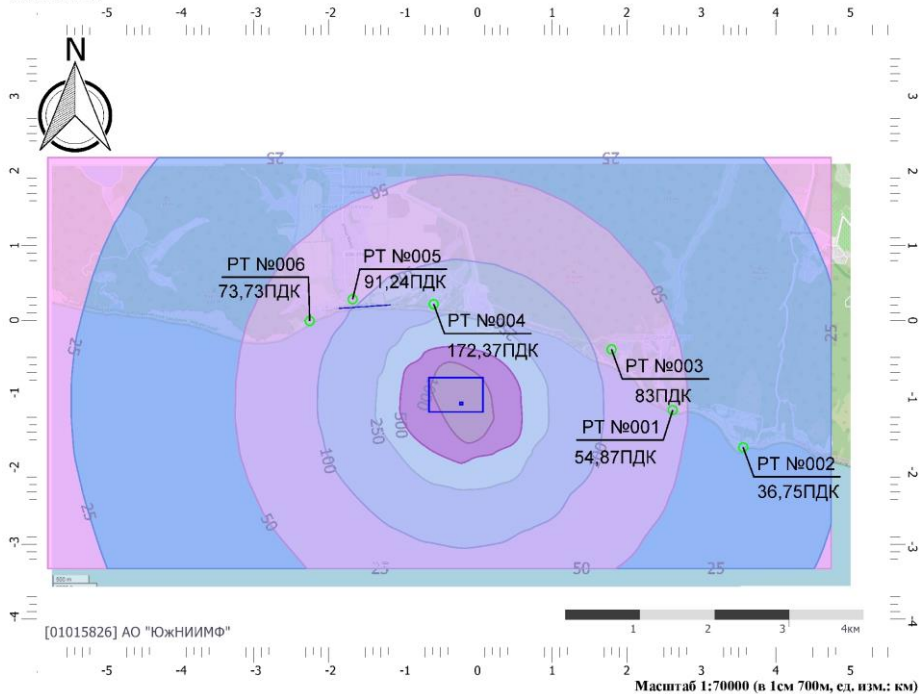
Вариант расчета: План ЛРН АО КТК-Р 2021 (107) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [14.07.2022 13:33 - 14.07.2022 13:34], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1325 (Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

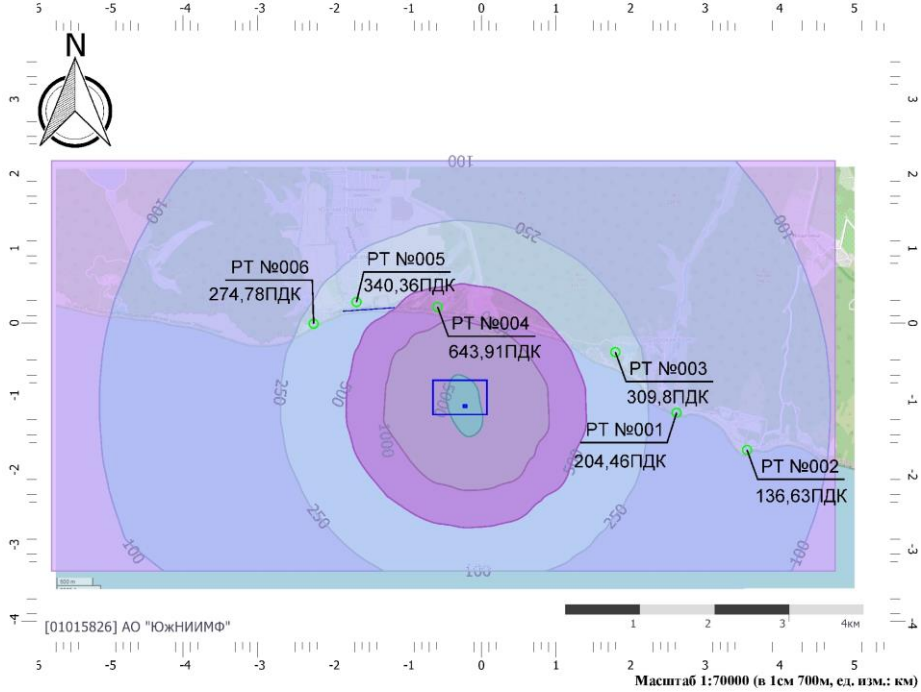
Вариант расчета: План ЛРН АО КТК-Р 2021 (107) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [14.07.2022 13:33 - 14.07.2022 13:34], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1555 (Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

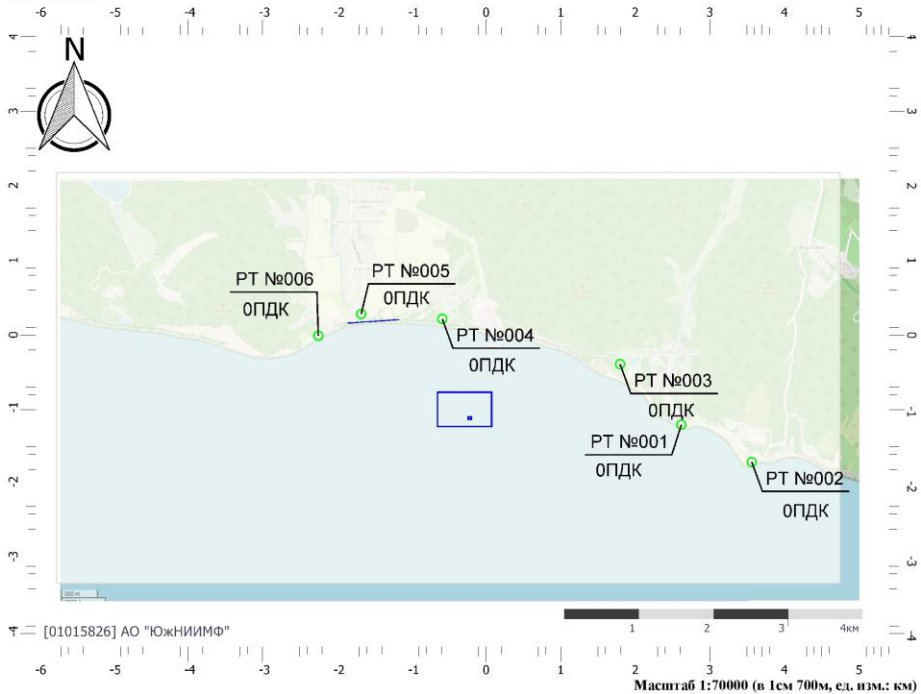
Вариант расчета: План ЛРН АО КТК-Р 2021 (107) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [14.07.2022 13:33 - 14.07.2022 13:34], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2704 (Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

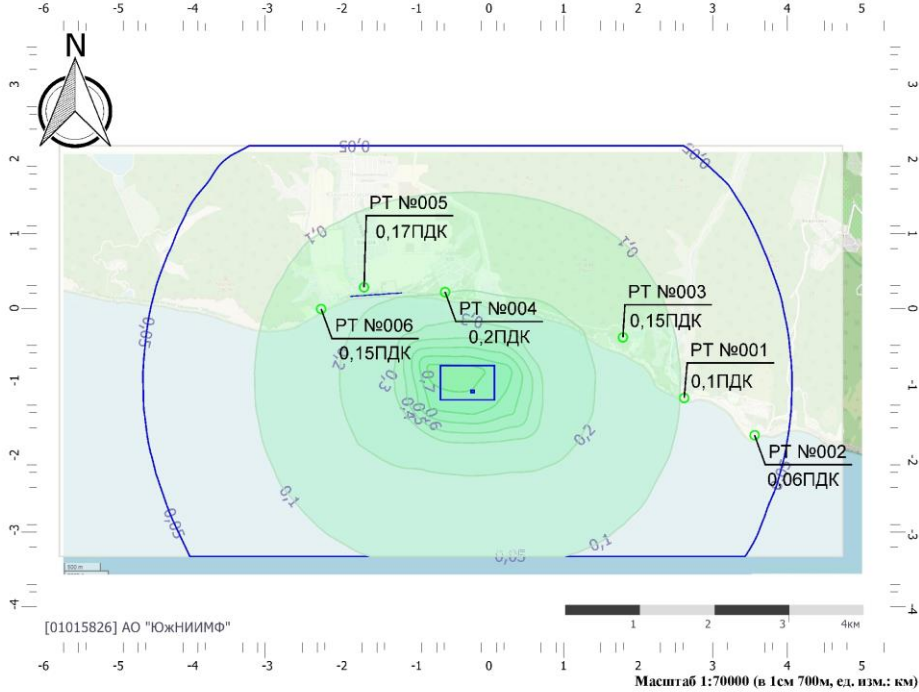
Вариант расчета: План ЛРН АО КТК-Р 2021 (107) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [14.07.2022 16:32 - 14.07.2022 16:33], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2732 (Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

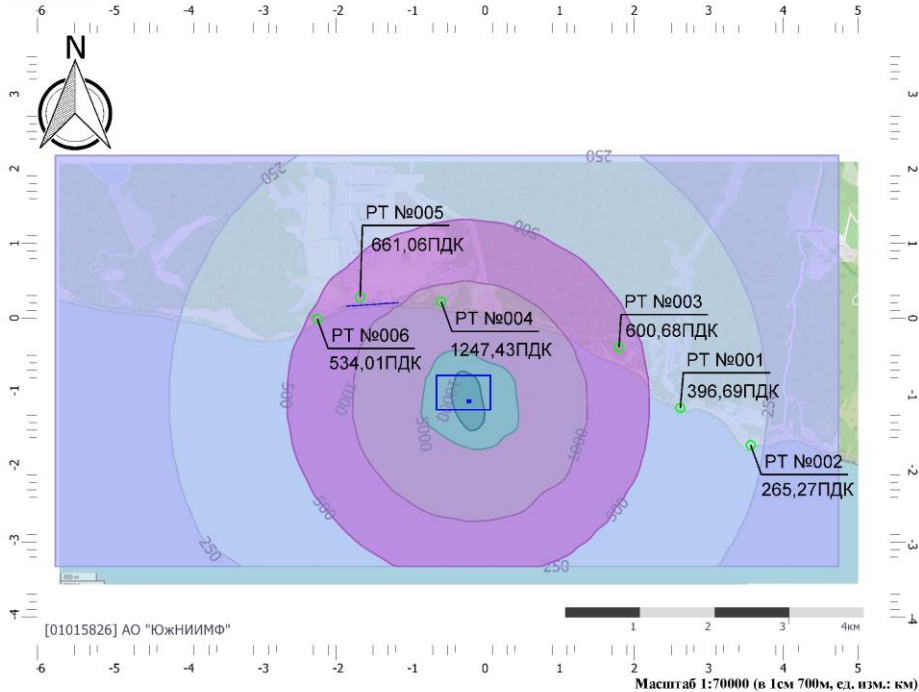
Вариант расчета: План ЛРН АО КТК-Р 2021 (107) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [14.07.2022 16:32 - 14.07.2022 16:33], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6035 (Сероводород, формальдегид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

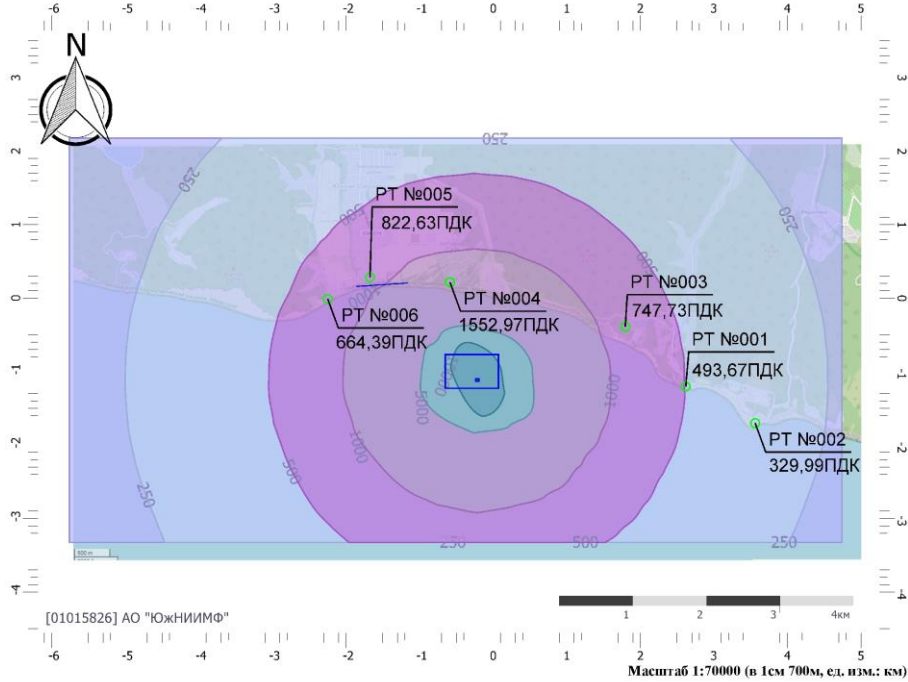
Вариант расчета: План ЛРН АО КТК-Р 2021 (107) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [14.07.2022 16:32 - 14.07.2022 16:33] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6043 (Серы диоксид и сероводород)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

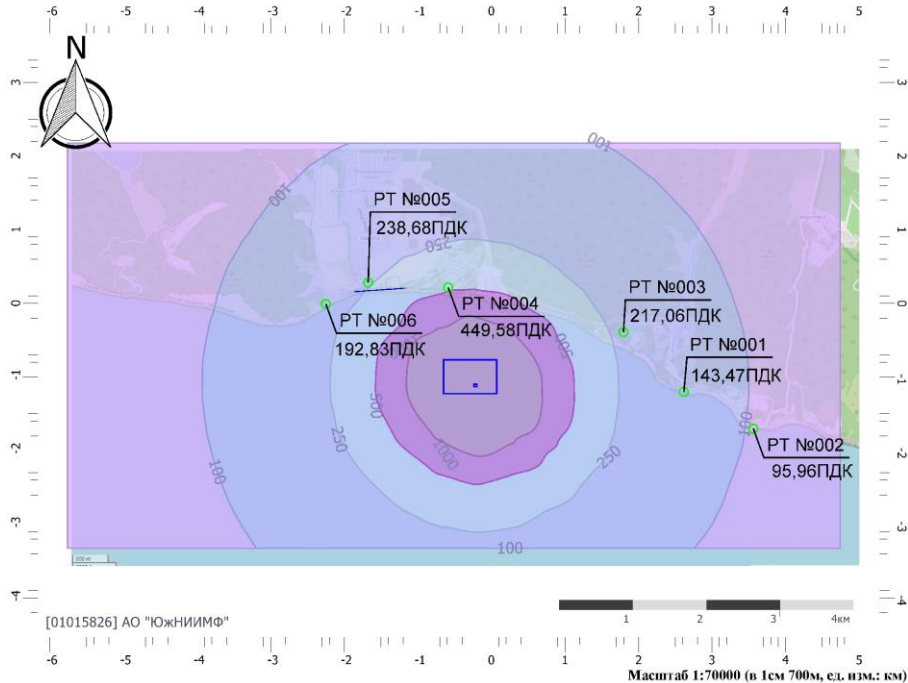
Вариант расчета: План ЛРН АО КТК-Р 2021 (107) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [14.07.2022 16:32 - 14.07.2022 16:33] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

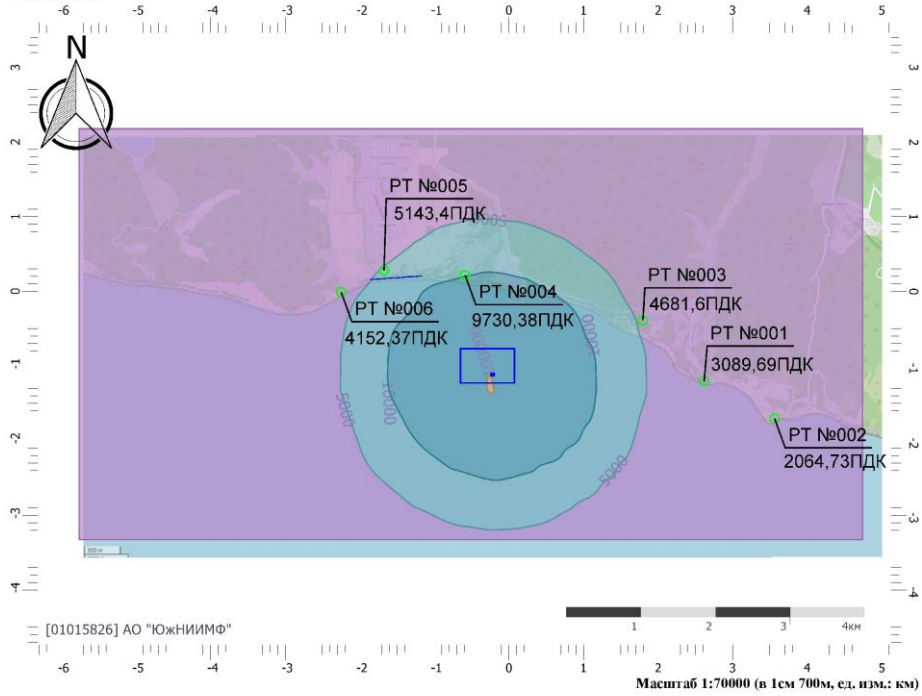
Вариант расчета: План ЛРН АО КТК-Р 2021 (107) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [14.07.2022 16:32 - 14.07.2022 16:33], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Сценарий 4 (ПЛРН). Разлив и горение нефти (смесь КТК) в результате повреждения корпуса судна, обрабатываемого у ВПУ на морском терминале

**УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа зарегистрирована на: АО "ЮжНИИМФ"
Регистрационный номер: 01015826

Предприятие: 107, План ЛРН АО КТК-Р 2021

Город: 7, Новороссийск 2020

Район: 8, Морской терминал КТК

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 2, Разлив при повреждении танкера

ВР: 1, Разлив и горение нефти (море)

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	3,2
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	26,2
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	13,6
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Структура предприятия (площадки, цеха)

1 - Морской терминал АО КТК_Р
2 - Повреждение корпуса судна, обрабатываемого у ВПУ

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"- " - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонты или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коэф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 1, № цеха: 1																		
+	7001	Испарение нефти (смесь КТК)	1	3	2	0,00			1,29		735,00	-	-	1,1	-975,00	-1021,00	782,00	-1021,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,04500	0,188000	1	5132,02	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1262,13000	227,184000	1	247,93	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	466,81000	84,026000	1	366,80	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	6,09600	1,097000	1	798,34	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	1,91600	0,345000	1	376,38	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	3,83200	0,690000	1	250,92	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

+	7002	Горение нефти (смесь КТК)	1	3	2	0,00			1,29		265,00	-	-	1,1	-384,00	-1115,00	-119,00	-1115,00
---	------	---------------------------	---	---	---	------	--	--	------	--	--------	---	---	-----	---------	----------	---------	----------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	11644,0681	4,041985	1	2287370,99	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1892,16107	0,656823	1	185848,89	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	2109,43263	0,732244	1	828757,61	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	358603,547 10	124,481416	1	93925861,90	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	58642,2271 4	20,356373	1	4607892,28	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	2109,43263	0,732244	1	10359470,06	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	177192,340 92	61,508465	1	1392312,78	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00							
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	2109,43263	0,732244	1	1657515,21	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00							
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	31641,4894	10,983654	1	6215682,04	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00							
+	7003	Труба ГД СТО-1 Арктик	1	3	5	0,00			1,29		735,00	-	-	1,1	-975,00	-1021,00	782,00	-1021,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3,15072	0,504518	1	72,97	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,51199	0,081984	1	5,93	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,15629	0,025026	1	4,83	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
0330	Сера диоксид	1,09400	0,175180	1	10,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,28200	0,525540	1	3,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
0703	Бенз/а/пирен	3,38600E-06	5,500000E-07	1	1,57	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,03907	0,006006	1	3,62	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,93771	0,150154	1	3,62	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
+	7004	Труба ДГ СТО-1 Арктик	1	3	5	0,00			1,29		735,00	-	-	1,1	-975,00	-1021,00	782,00	-1021,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,57916	0,098691	1	13,41	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,09411	0,016037	1	1,09	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,03694	0,005798	1	1,14	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
0330	Сера диоксид	0,25856	0,041392	1	2,40	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,73589	0,125798	1	0,68	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
0703	Бенз/а/пирен	8,52000E-07	1,460000E-07	1	0,39	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00852	0,001392	1	0,79	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,20457	0,034782	1	0,79	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
+	7005	Труба ГД СТО-2 Алиот	1	3	5,5	0,00			1,29		735,00	-	-	1,1	-975,00	-1021,00	782,00	-1021,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2,88000	0,427680	1	53,40	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,46800	0,069498	1	4,34	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00								
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,14286	0,021214	1	3,53	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00								
0330	Сера диоксид	1,00000	0,148500	1	7,42	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00								
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,00000	0,445500	1	2,22	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00								
0703	Бенз/а/пирен	3,09600E-06	4,660000E-07	1	1,15	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00								
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,03571	0,005092	1	2,65	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00								
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,85714	0,127286	1	2,65	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00								
+	7006	Труба ДГ СТО-2 Алиот	1	3	4,8	0,00			1,29		735,00	-	-	1,1	-975,00	-1021,00	782,00	-1021,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,12263	0,020283	1	3,12	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,01993	0,003296	1	0,25	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00782	0,001192	1	0,27	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,05474	0,008506	1	0,56	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,15581	0,025854	1	0,16	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	1,80000E-07	3,000000E-08	1	0,09	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00180	0,000286	1	0,18	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,04331	0,007148	1	0,18	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00

+	7007	Труба ГД СТО-3 Антарес	1	3	5,5	0,00			1,29		735,00	-	-	1,1	-975,00	-1021,00	782,00	-1021,00
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3,11040	0,461894	1	57,67	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00								
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,50544	0,075058	1	4,69	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00								
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,15429	0,022912	1	3,81	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00								
0330	Сера диоксид	1,08000	0,160380	1	8,01	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00								
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,24000	0,481140	1	2,40	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00								
0703	Бенз/а/пирен	3,34200E-06	5,040000E-07	1	1,24	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00								
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,03857	0,005498	1	2,86	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00								
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,92571	0,137468	1	2,86	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00								

+	7008	Труба ДГ СТО-3 Антарес	1	3	4,8	0,00			1,29		735,00	-	-	1,1	-975,00	-1021,00	782,00	-1021,00
---	------	------------------------	---	---	-----	------	--	--	------	--	--------	---	---	-----	---------	----------	--------	----------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,12263	0,020283	1	3,12	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,01993	0,003296	1	0,25	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00782	0,001192	1	0,27	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,05474	0,008506	1	0,56	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,15581	0,025854	1	0,16	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	1,80000E-07	3,000000E-08	1	0,09	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00180	0,000286	1	0,18	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,04331	0,007148	1	0,18	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00

+	7009	Труба ГД СТО-4 Альтаир	1	3	5,5	0,00			1,29		735,00	-	-	1,1	-975,00	-1021,00	782,00	-1021,00
---	------	------------------------	---	---	-----	------	--	--	------	--	--------	---	---	-----	---------	----------	--------	----------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3,11040	0,461894	1	57,67	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,50544	0,075058	1	4,69	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,15429	0,022912	1	3,81	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	1,08000	0,160380	1	8,01	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,24000	0,481140	1	2,40	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	3,34200E-06	0,000005	1	1,24	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,03857	0,005498	1	2,86	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,92571	0,137468	1	2,86	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00

+	7010	Труба ДГ СТО-4 Альтаир	1	3	4,8	0,00			1,29		735,00	-	-	1,1	-975,00	-1021,00	782,00	-1021,00
---	------	------------------------	---	---	-----	------	--	--	------	--	--------	---	---	-----	---------	----------	--------	----------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,12263	0,020283	1	3,12	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,01993	0,003296	1	0,25	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00782	0,001192	1	0,27	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,05474	0,008506	1	0,56	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,15581	0,025854	1	0,16	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00

0703		Бенз/а/пирен					1,80000E-07	3,000000E-08	1	0,09	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00		
1325		Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)					0,00180	0,000286	1	0,18	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00		
2732		Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)					0,04331	0,007148	1	0,18	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00		
+	7011	Труба ГД СТО-5 Миракс	1	3	7,5	0,00			1,29		735,00	-	-	1,1	-975,00	-1021,00	782,00	-1021,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3,57888	0,536832	1	32,18	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00								
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,58157	0,087235	1	2,61	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00								
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,17752	0,026628	1	2,13	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00								
0330	Сера диоксид	1,24267	0,186400	1	4,47	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00								
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,72800	0,559200	1	1,34	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00								
0703	Бенз/а/пирен	3,84600E-06	5,860000E-07	1	0,69	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00								
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,04438	0,006390	1	1,60	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00								
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,06514	0,159772	1	1,60	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00								
+	7012	Труба ГД СТО-6 Диракс	1	3	7,5	0,00			1,29		735,00	-	-	1,1	-975,00	-1021,00	782,00	-1021,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3,68640	0,552960	1	33,15	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00								
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,59904	0,089856	1	2,69	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00								
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,18286	0,027428	1	2,19	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00								
0330	Сера диоксид	1,28000	0,192000	1	4,60	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00								
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,84000	0,576000	1	1,38	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00								
0703	Бенз/а/пирен	3,96200E-06	6,040000E-07	1	0,71	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00								
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,04571	0,006582	1	1,64	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00								
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,09714	0,164572	1	1,64	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00								
+	7013	Труба ДГ СТО-5 Миракс	1	3	6,5	0,00			1,29		735,00	-	-	1,1	-975,00	-1021,00	782,00	-1021,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,15142	0,024053	1	1,90	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00

0304		Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,02461	0,003909	1	0,15	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00								
0328		Углерод (Пигмент черный)	0,00966	0,001412	1	0,16	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00								
0330		Сера диоксид	0,06760	0,010088	1	0,34	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00								
0337		Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,19240	0,030660	1	0,10	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00								
0703		Бенз/а/пирен	2,22000E-07	3,600000E-08	1	0,06	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00								
1325		Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00223	0,000340	1	0,11	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00								
2732		Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,05349	0,008478	1	0,11	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00								
+	7014	Труба ДГ СТО-6 Диракс	1	3	6,5	0,00				1,29		735,00	-	-	1,1	-975,00	-1021,00	782,00	-1021,00
Код в-ва		Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F								Лето			Зима			
												См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um		
0301		Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,15142	0,024053	1	1,90	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00								
0304		Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,02461	0,003909	1	0,15	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00								
0328		Углерод (Пигмент черный)	0,00966	0,001412	1	0,16	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00								
0330		Сера диоксид	0,06760	0,010088	1	0,34	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00								
0337		Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,19240	0,030660	1	0,10	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00								
0703		Бенз/а/пирен	2,22000E-07	3,600000E-08	1	0,06	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00								
1325		Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00223	0,000340	1	0,11	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00								
2732		Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,05349	0,008478	1	0,11	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00								
+	7015	Труба котельной установки СТО-2 Алиот	1	3	5	0,00				1,29		735,00	-	-	1,1	-975,00	-1021,00	782,00	-1021,00
Код в-ва		Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F								Лето			Зима			
												См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um		
0301		Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,00448	0,000242	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
0304		Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00073	0,000039	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
0330		Сера диоксид	0,00502	0,000270	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
0337		Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00709	0,000382	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
0703		Бенз/а/пирен	2,90000E-10	2,000000E-11	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
+	7016	Труба котельной установки СТО-3 Антарес	1	3	5	0,00				1,29		735,00	-	-	1,1	-975,00	-1021,00	782,00	-1021,00
Код в-ва		Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F								Лето			Зима			
												См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um		

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)						0,00575	0,000249	1	0,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)						0,00094	0,000040	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
0330	Сера диоксид						0,00643	0,000278	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)						0,00908	0,000393	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
0703	Бенз/а/пирен						5,64000E-09	2,400000E-10	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
+	7017	Труба котельной установки СТО-4 Альтаир					1	3	5	0,00			1,29		735,00	-	-	1,1	-975,00	-1021,00	782,00	-1021,00
Код в-ва	Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето						Зима						
									См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)						0,00575	0,000249	1	0,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)						0,00094	0,000040	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид						0,00643	0,000278	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)						0,00908	0,000393	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен						5,64000E-09	2,400000E-10	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
+	7018	Труба котельной установки СТО-5 Миракс					1	3	6,5	0,00			1,29		735,00	-	-	1,1	-975,00	-1021,00	782,00	-1021,00
Код в-ва	Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето						Зима						
									См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)						0,00536	0,000231	1	0,07	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)						0,00087	0,000038	1	0,01	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид						0,00600	0,000259	1	0,03	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)						0,00847	0,000365	1	0,00	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен						1,07000E-09	5,000000E-11	1	0,00	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
+	7019	Труба котельной установки СТО-6 Диракс					1	3	6,5	0,00			1,29		735,00	-	-	1,1	-975,00	-1021,00	782,00	-1021,00
Код в-ва	Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето						Зима						
									См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)						0,00536	0,000231	1	0,07	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)						0,00087	0,000038	1	0,01	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид						0,00600	0,000259	1	0,03	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)						0,00847	0,000365	1	0,00	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен						1,07000E-09	5,000000E-11	1	0,00	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
+	7020	Труба ГД РК-1 НСС 1001					1	3	5,1	0,00			1,29		735,00	-	-	1,1	-975,00	-1021,00	782,00	-1021,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,76288	0,230630	1	16,87	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00								
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,12397	0,037477	1	1,37	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00								
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,03548	0,010296	1	1,05	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00								
0330	Сера диоксид	0,29800	0,090090	1	2,64	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00								
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,76983	0,234234	1	0,68	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00								
0703	Бенз/а/пирен	8,52000E-07	2,840000E-07	1	0,38	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00								
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00851	0,002574	1	0,75	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00								
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,20576	0,061776	1	0,76	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00								
+	7021	Труба ДГ РК-1 НСС 1001	1	3	5,1	0,00			1,29		735,00	-	-	1,1	-975,00	-1021,00	782,00	-1021,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,01960	0,003254	1	0,43	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00								
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00319	0,000529	1	0,04	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00								
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00161	0,000266	1	0,05	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00								
0330	Сера диоксид	0,00750	0,001141	1	0,07	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00								
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,02688	0,004464	1	0,02	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00								
0703	Бенз/а/пирен	2,90000E-08	5,000000E-09	1	0,01	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00								
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00036	0,000050	1	0,03	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00								
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00804	0,001332	1	0,03	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00								
+	7022	Труба ГД РК-2 НСС 1002	1	3	5,1	0,00			1,29		735,00	-	-	1,1	-975,00	-1021,00	782,00	-1021,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,76288	0,230630	1	16,87	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,12397	0,037477	1	1,37	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,03548	0,010296	1	1,05	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,29800	0,090090	1	2,64	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,76983	0,234234	1	0,68	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	8,52000E-07	2,840000E-07	1	0,38	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00

1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)						0,00851	0,002574	1	0,75	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00		
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)						0,20576	0,061776	1	0,76	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00		
+	7023	Труба ДГ РК-2 НСС 1002	1	3	5,1	0,00			1,29		735,00	-	-	1,1	-975,00	-1021,00	782,00	-1021,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,01960	0,003254	1	0,43	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00319	0,000529	1	0,04	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00161	0,000266	1	0,05	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,00750	0,001141	1	0,07	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,02688	0,004464	1	0,02	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	2,90000E-08	5,000000E-09	1	0,01	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00036	0,000050	1	0,03	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00804	0,001332	1	0,03	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00

+	7024	Труба ГД РК-3 НСС 1003	1	3	5,1	0,00			1,29		735,00	-	-	1,1	-975,00	-1021,00	782,00	-1021,00
---	------	------------------------	---	---	-----	------	--	--	------	--	--------	---	---	-----	---------	----------	--------	----------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,76288	0,230630	1	16,87	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,12397	0,037477	1	1,37	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,03548	0,010296	1	1,05	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,29800	0,090090	1	2,64	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,76983	0,234234	1	0,68	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	8,52000E-07	2,840000E-07	1	0,38	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00851	0,002574	1	0,75	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,20576	0,061776	1	0,76	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00

+	7025	Труба ДГ РК-3 НСС 1003	1	3	5,1	0,00			1,29		735,00	-	-	1,1	-975,00	-1021,00	782,00	-1021,00
---	------	------------------------	---	---	-----	------	--	--	------	--	--------	---	---	-----	---------	----------	--------	----------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,01960	0,003254	1	0,43	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00319	0,000529	1	0,04	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00

0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00161	0,000266	1	0,05	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,00750	0,001141	1	0,07	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,02688	0,004464	1	0,02	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	2,90000E-08	5,000000E-09	1	0,01	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00036	0,000050	1	0,03	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00804	0,001332	1	0,03	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00

+	7026	Труба ГД РК-4 Портовый 101	1	3	6	0,00			1,29		735,00	-	-	1,1	-975,00	-1021,00	782,00	-1021,00
---	------	----------------------------	---	---	---	------	--	--	------	--	--------	---	---	-----	---------	----------	--------	----------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,86240	0,287712	1	28,19	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,30264	0,046753	1	2,29	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,09238	0,014272	1	1,86	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,64667	0,099900	1	3,91	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,94000	0,299700	1	1,17	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	2,00200E-06	3,140000E-07	1	0,61	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,02310	0,003426	1	1,40	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,55429	0,085628	1	1,40	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00

+	7027	Труба ДГ РК-4 Портовый 101	1	3	5,2	0,00			1,29		735,00	-	-	1,1	-975,00	-1021,00	782,00	-1021,00
---	------	----------------------------	---	---	-----	------	--	--	------	--	--------	---	---	-----	---------	----------	--------	----------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,10327	0,017475	1	2,18	29,64	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,01678	0,002840	1	0,18	29,64	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00627	0,001088	1	0,18	29,64	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,03447	0,005716	1	0,29	29,64	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,11280	0,019050	1	0,10	29,64	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	1,16000E-07	2,000000E-08	1	0,05	29,64	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00134	0,000218	1	0,11	29,64	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,03223	0,005442	1	0,11	29,64	0,50	0,00	0,00	0,00

+	7028	Труба котельной установки РК-4 Портовый 101	1	3	4,6	0,00			1,29		735,00	-	-	1,1	-975,00	-1021,00	782,00	-1021,00
---	------	---	---	---	-----	------	--	--	------	--	--------	---	---	-----	---------	----------	--------	----------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,00487	0,000298	1	0,14	26,22	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00079	0,000048	1	0,01	26,22	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,00545	0,000333	1	0,06	26,22	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00770	0,000471	1	0,01	26,22	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	4,40400E-08	2,690000E-09	1	0,02	26,22	0,50	0,00	0,00	0,00

+	7029	Труба ГД РК-5 Упорный	1	3	4,35	0,00			1,29		735,00	-	-	1,1	-975,00	-1021,00	782,00	-1021,00
---	------	-----------------------	---	---	------	------	--	--	------	--	--------	---	---	-----	---------	----------	--------	----------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,38827	0,070042	1	12,44	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,06309	0,011382	1	1,01	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,02476	0,004114	1	1,06	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,17333	0,029376	1	2,22	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,49333	0,089280	1	0,63	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	5,72000E-07	1,040000E-07	1	0,37	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00571	0,000988	1	0,73	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,13714	0,024686	1	0,73	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00

+	7030	Труба ДГ РК-5 Упорный	1	3	4,5	0,00			1,29		735,00	-	-	1,1	-975,00	-1021,00	782,00	-1021,00
---	------	-----------------------	---	---	-----	------	--	--	------	--	--------	---	---	-----	---------	----------	--------	----------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,02753	0,005602	1	0,82	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00447	0,000910	1	0,07	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00226	0,000458	1	0,09	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,01053	0,019640	1	0,12	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,03774	0,007686	1	0,04	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	4,00000E-08	8,000000E-09	1	0,02	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00050	0,000085	1	0,06	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00

2732		Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)					0,01129	0,002294	1	0,06	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00		
+	7031	Труба ГД РК-6 Удалой	1	3	4,35	0,00		1,29		735,00	-	-	1,1	-975,00	-1021,00	782,00	-1021,00
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима							
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um					
0301		Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)		0,38827	0,070042	1	12,44	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00					
0304		Азот (II) оксид (Азот монооксид)		0,06309	0,011382	1	1,01	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00					
0328		Углерод (Пигмент черный)		0,02476	0,004114	1	1,06	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00					
0330		Сера диоксид		0,17333	0,029376	1	2,22	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00					
0337		Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)		0,49333	0,089280	1	0,63	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00					
0703		Бенз/а/пирен		5,72000E-07	1,040000E-07	1	0,37	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00					
1325		Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)		0,00571	0,000988	1	0,73	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00					
2732		Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)		0,13714	0,024686	1	0,73	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00					
+	7032	Труба ДГ РК-6 Удалой	1	3	4,5	0,00		1,29		735,00	-	-	1,1	-975,00	-1021,00	782,00	-1021,00
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима							
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um					
0301		Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)		0,02753	0,005602	1	0,82	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00					
0304		Азот (II) оксид (Азот монооксид)		0,00447	0,000910	1	0,07	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00					
0328		Углерод (Пигмент черный)		0,00226	0,000458	1	0,09	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00					
0330		Сера диоксид		0,01053	0,019640	1	0,12	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00					
0337		Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)		0,03774	0,076860	1	0,04	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00					
0703		Бенз/а/пирен		4,00000E-08	8,000000E-09	1	0,02	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00					
1325		Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)		0,00050	0,000085	1	0,06	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00					
2732		Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)		0,01129	0,002294	1	0,06	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00					
+	7033	Труба ГД МС-1 Быстрый	1	3	2	0,00		1,29		735,00	-	-	1,1	-975,00	-1021,00	782,00	-1021,00
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима							
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um					
0301		Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)		0,14123	0,030630	1	27,74	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00					
0304		Азот (II) оксид (Азот монооксид)		0,02295	0,004977	1	2,25	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00					
0328		Углерод (Пигмент черный)		0,00657	0,001367	1	1,72	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00					
0330		Сера диоксид		0,05517	0,011965	1	4,33	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00					

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,14251	0,031109	1	1,12	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
0703	Бенз/а/пирен	1,58000E-07	3,800000E-08	1	0,62	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	0,00158	0,000342	1	1,24	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,03809	0,008205	1	1,25	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
+	7034 Труба ГД МС-2 Резвый	1	3	2	0,00			1,29		735,00	-	-	1,1	-975,00	-1021,00	782,00	-1021,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,14123	0,030630	1	27,74	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,02295	0,004977	1	2,25	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00657	0,001367	1	1,72	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
0330	Сера диоксид	0,05517	0,011965	1	4,33	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,14251	0,031109	1	1,12	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
0703	Бенз/а/пирен	1,58000E-07	3,800000E-08	1	0,62	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	0,00158	0,000342	1	1,24	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,03809	0,008205	1	1,25	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
+	7035 Труба ГД МС-3 Скорый	1	3	2	0,00			1,29		735,00	-	-	1,1	-975,00	-1021,00	782,00	-1021,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,35157	0,038067	1	69,06	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,05713	0,006186	1	5,61	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,01635	0,001700	1	4,28	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
0330	Сера диоксид	0,13733	0,014870	1	10,79	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,35478	0,038662	1	2,79	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
0703	Бенз/а/пирен	3,92000E-07	4,600000E-08	1	1,54	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	0,00392	0,000424	1	3,08	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,09483	0,010196	1	3,10	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
+	7036 Труба ГД МС-4 Стремительный	1	3	2	0,00			1,29		735,00	-	-	1,1	-975,00	-1021,00	782,00	-1021,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,50210	0,054426	1	98,63	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,08159	0,008844	1	8,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,02335	0,002430	1	6,12	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,19613	0,021260	1	15,41	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,50668	0,055276	1	3,98	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	5,60000E-07	6,600000E-08	1	2,20	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00560	0,000608	1	4,40	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,13543	0,014578	1	4,43	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

+	7037	Труба ГД НС-1 Гигантский осьминог	1	3	2,5	0,00			1,29		735,00	-	-	1,1	-975,00	-1021,00	782,00	-1021,00
---	------	-----------------------------------	---	---	-----	------	--	--	------	--	--------	---	---	-----	---------	----------	--------	----------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,10240	0,007142	1	11,95	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,01664	0,001161	1	0,97	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00476	0,000319	1	0,74	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,04000	0,002790	1	1,87	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,10333	0,007254	1	0,48	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	1,14000E-07	9,000000E-09	1	0,27	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00114	0,000080	1	0,53	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,02762	0,001913	1	0,54	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00

+	7038	Труба ГД НС-2 Терминатор ДБД75-Геликс	1	3	2	0,00			1,29		735,00	-	-	1,1	-975,00	-1021,00	782,00	-1021,00
---	------	---------------------------------------	---	---	---	------	--	--	------	--	--------	---	---	-----	---------	----------	--------	----------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,04578	0,007706	1	8,99	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00744	0,001252	1	0,73	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00278	0,000480	1	0,73	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,01528	0,002520	1	1,20	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,05000	0,008400	1	0,39	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	5,20000E-08	9,000000E-09	1	0,20	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)						0,00060	0,000096	1	0,47	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00		
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)						0,01429	0,002400	1	0,47	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00		
+	7039	Труба ГД НС-3 ДБД 16	1	3	2	0,00			1,29		735,00	-	-	1,1	-975,00	-1021,00	782,00	-1021,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,00687	0,001238	1	1,35	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00112	0,000201	1	0,11	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00042	0,000077	1	0,11	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,00229	0,000405	1	0,18	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00750	0,001350	1	0,06	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	8,00000E-09	1,000000E-09	1	0,03	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00009	0,000015	1	0,07	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00214	0,000386	1	0,07	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

+	7040	Труба ГД НС-4 Мини Макс	1	3	2	0,00			1,29		735,00	-	-	1,1	-975,00	-1021,00	782,00	-1021,00
---	------	-------------------------	---	---	---	------	--	--	------	--	--------	---	---	-----	---------	----------	--------	----------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,00284	0,000894	1	0,56	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00046	0,000145	1	0,05	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00017	0,000056	1	0,05	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,00095	0,000293	1	0,07	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00310	0,000975	1	0,02	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	3,00000E-09	1,000000E-09	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00004	0,000011	1	0,03	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00089	0,000279	1	0,03	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

+	7041	Труба ГД НС-5 РоВак МКIII	1	3	2	0,00			1,29		735,00	-	-	1,1	-975,00	-1021,00	782,00	-1021,00
---	------	---------------------------	---	---	---	------	--	--	------	--	--------	---	---	-----	---------	----------	--------	----------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,01373	0,001651	1	2,70	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00223	0,000268	1	0,22	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00083	0,000103	1	0,22	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,00458	0,000540	1	0,36	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,01500	0,001800	1	0,12	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	1,50000E-08	2,000000E-09	1	0,06	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00018	0,000021	1	0,14	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00429	0,000514	1	0,14	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

+	7042	Труба ГД НС-6 Терминатор ДБД75	1	3	2	0,00			1,29		735,00	-	-	1,1	-975,00	-1021,00	782,00	-1021,00
---	------	--------------------------------	---	---	---	------	--	--	------	--	--------	---	---	-----	---------	----------	--------	----------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,04578	0,007706	1	8,99	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00744	0,001252	1	0,73	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00278	0,000480	1	0,73	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,01528	0,002520	1	1,20	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,05000	0,008400	1	0,39	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	5,20000E-08	9,000000E-09	1	0,20	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00060	0,000096	1	0,47	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,01429	0,002400	1	0,47	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

+	7043	Дорожная техника	1	3	5	0,00			1,29		15,00	-	-	1,1	-1860,00	158,00	-1164,00	206,00
---	------	------------------	---	---	---	------	--	--	------	--	-------	---	---	-----	----------	--------	----------	--------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,03279	0,006043	1	0,76	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00533	0,000982	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00450	0,000830	1	0,14	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,00332	0,000612	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,02738	0,005067	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00774	0,001428	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

+	7044	Грузовой автотранспорт	1	3	5	0,00			1,29		15,00	-	-	1,1	-1860,00	158,00	-1164,00	206,00
---	------	------------------------	---	---	---	------	--	--	------	--	-------	---	---	-----	----------	--------	----------	--------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,00539	0,000039	1	0,12	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00088	0,000006	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00026	0,000002	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
0330	Сера диоксид	0,00075	0,000006	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,02002	0,000144	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,00036	0,000003	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00233	0,000017	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
+	7045	Автокран и погрузчик	1	3	5	0,00			1,29		15,00	-	-	1,1	-1860,00	158,00	-1164,00	206,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,01475	0,002727	1	0,34	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00240	0,000443	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00122	0,000225	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,00322	0,000596	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,02729	0,005056	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00535	0,001000	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	7002	3	11644,06812	1	2287370,99	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7003	3	3,15072	1	72,97	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7004	3	0,57916	1	13,41	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7005	3	2,88000	1	53,40	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7006	3	0,12263	1	3,12	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7007	3	3,11040	1	57,67	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7008	3	0,12263	1	3,12	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7009	3	3,11040	1	57,67	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7010	3	0,12263	1	3,12	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7011	3	3,57888	1	32,18	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7012	3	3,68640	1	33,15	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7013	3	0,15142	1	1,90	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7014	3	0,15142	1	1,90	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7015	3	0,00448	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7016	3	0,00575	1	0,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7017	3	0,00575	1	0,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7018	3	0,00536	1	0,07	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7019	3	0,00536	1	0,07	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7020	3	0,76288	1	16,87	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7021	3	0,01960	1	0,43	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7022	3	0,76288	1	16,87	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7023	3	0,01960	1	0,43	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7024	3	0,76288	1	16,87	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7025	3	0,01960	1	0,43	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7026	3	1,86240	1	28,19	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7027	3	0,10327	1	2,18	29,64	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7028	3	0,00487	1	0,14	26,22	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7029	3	0,38827	1	12,44	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7030	3	0,02753	1	0,82	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7031	3	0,38827	1	12,44	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7032	3	0,02753	1	0,82	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7033	3	0,14123	1	27,74	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7034	3	0,14123	1	27,74	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7035	3	0,35157	1	69,06	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

1	1	7036	3	0,50210	1	98,63	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7037	3	0,10240	1	11,95	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7038	3	0,04578	1	8,99	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7039	3	0,00687	1	1,35	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7040	3	0,00284	1	0,56	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7041	3	0,01373	1	2,70	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7042	3	0,04578	1	8,99	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7043	3	0,03279	1	0,76	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7044	3	0,00539	1	0,12	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7045	3	0,01475	1	0,34	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				11671,41754		2288072,98			0,00		

Вещество: 0304
Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	7002	3	1892,16107	1	185848,89	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7003	3	0,51199	1	5,93	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7004	3	0,09411	1	1,09	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7005	3	0,46800	1	4,34	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7006	3	0,01993	1	0,25	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7007	3	0,50544	1	4,69	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7008	3	0,01993	1	0,25	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7009	3	0,50544	1	4,69	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7010	3	0,01993	1	0,25	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7011	3	0,58157	1	2,61	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7012	3	0,59904	1	2,69	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7013	3	0,02461	1	0,15	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7014	3	0,02461	1	0,15	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7015	3	0,00073	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7016	3	0,00094	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7017	3	0,00094	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7018	3	0,00087	1	0,01	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7019	3	0,00087	1	0,01	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7020	3	0,12397	1	1,37	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7021	3	0,00319	1	0,04	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7022	3	0,12397	1	1,37	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7023	3	0,00319	1	0,04	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7024	3	0,12397	1	1,37	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7025	3	0,00319	1	0,04	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7026	3	0,30264	1	2,29	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7027	3	0,01678	1	0,18	29,64	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7028	3	0,00079	1	0,01	26,22	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7029	3	0,06309	1	1,01	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7030	3	0,00447	1	0,07	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7031	3	0,06309	1	1,01	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7032	3	0,00447	1	0,07	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7033	3	0,02295	1	2,25	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

1	1	7034	3	0,02295	1	2,25	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7035	3	0,05713	1	5,61	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7036	3	0,08159	1	8,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7037	3	0,01664	1	0,97	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7038	3	0,00744	1	0,73	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7039	3	0,00112	1	0,11	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7040	3	0,00046	1	0,05	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7041	3	0,00223	1	0,22	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7042	3	0,00744	1	0,73	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7043	3	0,00533	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7044	3	0,00088	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7045	3	0,00240	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				1896,60535		185905,93			0,00		

Вещество: 0317
Гидроцианид (Синильная кислота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	7002	3	2109,43263	1	828757,61	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				2109,43263		828757,61			0,00		

Вещество: 0328
Углерод (Пигмент черный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	7002	3	358603,54710	1	93925861,9	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7003	3	0,15629	1	4,83	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7004	3	0,03694	1	1,14	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7005	3	0,14286	1	3,53	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7006	3	0,00782	1	0,27	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7007	3	0,15429	1	3,81	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7008	3	0,00782	1	0,27	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7009	3	0,15429	1	3,81	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7010	3	0,00782	1	0,27	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7011	3	0,17752	1	2,13	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7012	3	0,18286	1	2,19	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7013	3	0,00966	1	0,16	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7014	3	0,00966	1	0,16	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7020	3	0,03548	1	1,05	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7021	3	0,00161	1	0,05	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7022	3	0,03548	1	1,05	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7023	3	0,00161	1	0,05	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7024	3	0,03548	1	1,05	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7025	3	0,00161	1	0,05	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7026	3	0,09238	1	1,86	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7027	3	0,00627	1	0,18	29,64	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7029	3	0,02476	1	1,06	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00

1	1	7030	3	0,00226	1	0,09	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7031	3	0,02476	1	1,06	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7032	3	0,00226	1	0,09	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7033	3	0,00657	1	1,72	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7034	3	0,00657	1	1,72	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7035	3	0,01635	1	4,28	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7036	3	0,02335	1	6,12	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7037	3	0,00476	1	0,74	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7038	3	0,00278	1	0,73	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7039	3	0,00042	1	0,11	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7040	3	0,00017	1	0,05	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7041	3	0,00083	1	0,22	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7042	3	0,00278	1	0,73	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7043	3	0,00450	1	0,14	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7044	3	0,00026	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7045	3	0,00122	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				358604,92940		93925908,6			0,00		

Вещество: 0330
Сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	7002	3	58642,22711	1	4607892,28	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7003	3	1,09400	1	10,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7004	3	0,25856	1	2,40	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7005	3	1,00000	1	7,42	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7006	3	0,05474	1	0,56	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7007	3	1,08000	1	8,01	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7008	3	0,05474	1	0,56	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7009	3	1,08000	1	8,01	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7010	3	0,05474	1	0,56	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7011	3	1,24267	1	4,47	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7012	3	1,28000	1	4,60	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7013	3	0,06760	1	0,34	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7014	3	0,06760	1	0,34	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7015	3	0,00502	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7016	3	0,00643	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7017	3	0,00643	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7018	3	0,00600	1	0,03	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7019	3	0,00600	1	0,03	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7020	3	0,29800	1	2,64	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7021	3	0,00750	1	0,07	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7022	3	0,29800	1	2,64	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7023	3	0,00750	1	0,07	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7024	3	0,29800	1	2,64	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7025	3	0,00750	1	0,07	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7026	3	0,64667	1	3,91	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7027	3	0,03447	1	0,29	29,64	0,50	0,00	0,00	0,00

1	1	7028	3	0,00545	1	0,06	26,22	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7029	3	0,17333	1	2,22	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7030	3	0,01053	1	0,12	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7031	3	0,17333	1	2,22	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7032	3	0,01053	1	0,12	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7033	3	0,05517	1	4,33	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7034	3	0,05517	1	4,33	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7035	3	0,13733	1	10,79	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7036	3	0,19613	1	15,41	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7037	3	0,04000	1	1,87	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7038	3	0,01528	1	1,20	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7039	3	0,00229	1	0,18	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7040	3	0,00095	1	0,07	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7041	3	0,00458	1	0,36	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7042	3	0,01528	1	1,20	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7043	3	0,00332	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7044	3	0,00075	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7045	3	0,00322	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				58652,09193		4607996,79			0,00		

Вещество: 0333**Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um
1	1	7001	3	1,04500	1	5132,02	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7002	3	2109,43263	1	10359470,06	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				2110,47763		10364602,08			0,00		

Вещество: 0337**Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um
1	1	7002	3	177192,34092	1	1392312,78	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7003	3	3,28200	1	3,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7004	3	0,73589	1	0,68	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7005	3	3,00000	1	2,22	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7006	3	0,15581	1	0,16	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7007	3	3,24000	1	2,40	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7008	3	0,15581	1	0,16	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7009	3	3,24000	1	2,40	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7010	3	0,15581	1	0,16	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7011	3	3,72800	1	1,34	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7012	3	3,84000	1	1,38	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7013	3	0,19240	1	0,10	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7014	3	0,19240	1	0,10	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7015	3	0,00709	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7016	3	0,00908	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

1	1	7017	3	0,00908	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7018	3	0,00847	1	0,00	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7019	3	0,00847	1	0,00	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7020	3	0,76983	1	0,68	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7021	3	0,02688	1	0,02	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7022	3	0,76983	1	0,68	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7023	3	0,02688	1	0,02	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7024	3	0,76983	1	0,68	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7025	3	0,02688	1	0,02	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7026	3	1,94000	1	1,17	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7027	3	0,11280	1	0,10	29,64	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7028	3	0,00770	1	0,01	26,22	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7029	3	0,49333	1	0,63	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7030	3	0,03774	1	0,04	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7031	3	0,49333	1	0,63	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7032	3	0,03774	1	0,04	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7033	3	0,14251	1	1,12	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7034	3	0,14251	1	1,12	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7035	3	0,35478	1	2,79	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7036	3	0,50668	1	3,98	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7037	3	0,10333	1	0,48	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7038	3	0,05000	1	0,39	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7039	3	0,00750	1	0,06	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7040	3	0,00310	1	0,02	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7041	3	0,01500	1	0,12	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7042	3	0,05000	1	0,39	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7043	3	0,02738	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7044	3	0,02002	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7045	3	0,02729	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				177221,26411		1392342,25			0,00		

Вещество: 0415
Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	7001	3	1262,13000	1	247,93	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				1262,13000		247,93			0,00		

Вещество: 0416
Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	7001	3	466,81000	1	366,80	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				466,81000		366,80			0,00		

Вещество: 0602
Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	7001	3	6,09600	1	798,34	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				6,09600		798,34			0,00		

Вещество: 0616
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	7001	3	1,91600	1	376,38	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				1,91600		376,38			0,00		

Вещество: 0621
Метилбензол (Фенилметан)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	7001	3	3,83200	1	250,92	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				3,83200		250,92			0,00		

Вещество: 0703
Бенз/а/пирен

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	7003	3	3,38600E-06	1	1,57	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7004	3	8,52000E-07	1	0,39	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7005	3	3,09600E-06	1	1,15	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7006	3	1,80000E-07	1	0,09	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7007	3	3,34200E-06	1	1,24	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7008	3	1,80000E-07	1	0,09	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7009	3	3,34200E-06	1	1,24	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7010	3	1,80000E-07	1	0,09	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7011	3	3,84600E-06	1	0,69	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7012	3	3,96200E-06	1	0,71	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7013	3	2,22000E-07	1	0,06	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7014	3	2,22000E-07	1	0,06	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7015	3	2,90000E-10	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7016	3	5,64000E-09	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7017	3	5,64000E-09	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7018	3	1,07000E-09	1	0,00	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7019	3	1,07000E-09	1	0,00	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7020	3	8,52000E-07	1	0,38	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00

1	1	7021	3	2,90000E-08	1	0,01	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7022	3	8,52000E-07	1	0,38	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7023	3	2,90000E-08	1	0,01	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7024	3	8,52000E-07	1	0,38	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7025	3	2,90000E-08	1	0,01	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7026	3	2,00200E-06	1	0,61	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7027	3	1,16000E-07	1	0,05	29,64	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7028	3	4,40400E-08	1	0,02	26,22	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7029	3	5,72000E-07	1	0,37	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7030	3	4,00000E-08	1	0,02	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7031	3	5,72000E-07	1	0,37	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7032	3	4,00000E-08	1	0,02	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7033	3	1,58000E-07	1	0,62	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7034	3	1,58000E-07	1	0,62	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7035	3	3,92000E-07	1	1,54	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7036	3	5,60000E-07	1	2,20	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7037	3	1,14000E-07	1	0,27	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7038	3	5,20000E-08	1	0,20	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7039	3	8,00000E-09	1	0,03	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7040	3	3,00000E-09	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7041	3	1,50000E-08	1	0,06	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7042	3	5,20000E-08	1	0,20	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,00003		15,77			0,00		

Вещество: 1325
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	7002	3	2109,43263	1	1657515,21	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7003	3	0,03907	1	3,62	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7004	3	0,00852	1	0,79	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7005	3	0,03571	1	2,65	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7006	3	0,00180	1	0,18	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7007	3	0,03857	1	2,86	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7008	3	0,00180	1	0,18	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7009	3	0,03857	1	2,86	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7010	3	0,00180	1	0,18	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7011	3	0,04438	1	1,60	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7012	3	0,04571	1	1,64	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7013	3	0,00223	1	0,11	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7014	3	0,00223	1	0,11	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7020	3	0,00851	1	0,75	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7021	3	0,00036	1	0,03	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7022	3	0,00851	1	0,75	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7023	3	0,00036	1	0,03	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7024	3	0,00851	1	0,75	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7025	3	0,00036	1	0,03	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7026	3	0,02310	1	1,40	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00

1	1	7027	3	0,00134	1	0,11	29,64	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7029	3	0,00571	1	0,73	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7030	3	0,00050	1	0,06	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7031	3	0,00571	1	0,73	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7032	3	0,00050	1	0,06	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7033	3	0,00158	1	1,24	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7034	3	0,00158	1	1,24	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7035	3	0,00392	1	3,08	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7036	3	0,00560	1	4,40	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7037	3	0,00114	1	0,53	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7038	3	0,00060	1	0,47	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7039	3	0,00009	1	0,07	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7040	3	0,00004	1	0,03	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7041	3	0,00018	1	0,14	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7042	3	0,00060	1	0,47	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				2109,77185		1657549,13			0,00		

Вещество: 1555
Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	7002	3	31641,48945	1	6215682,04	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				31641,48945		6215682,04			0,00		

Вещество: 2704
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	7044	3	0,00036	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,00036		0,00			0,00		

Вещество: 2732
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	7003	3	0,93771	1	3,62	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7004	3	0,20457	1	0,79	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7005	3	0,85714	1	2,65	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7006	3	0,04331	1	0,18	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7007	3	0,92571	1	2,86	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7008	3	0,04331	1	0,18	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7009	3	0,92571	1	2,86	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7010	3	0,04331	1	0,18	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7011	3	1,06514	1	1,60	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7012	3	1,09714	1	1,64	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00

1	1	7013	3	0,05349	1	0,11	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7014	3	0,05349	1	0,11	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7020	3	0,20576	1	0,76	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7021	3	0,00804	1	0,03	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7022	3	0,20576	1	0,76	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7023	3	0,00804	1	0,03	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7024	3	0,20576	1	0,76	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7025	3	0,00804	1	0,03	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7026	3	0,55429	1	1,40	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7027	3	0,03223	1	0,11	29,64	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7029	3	0,13714	1	0,73	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7030	3	0,01129	1	0,06	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7031	3	0,13714	1	0,73	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7032	3	0,01129	1	0,06	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7033	3	0,03809	1	1,25	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7034	3	0,03809	1	1,25	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7035	3	0,09483	1	3,10	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7036	3	0,13543	1	4,43	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7037	3	0,02762	1	0,54	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7038	3	0,01429	1	0,47	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7039	3	0,00214	1	0,07	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7040	3	0,00089	1	0,03	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7041	3	0,00429	1	0,14	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7042	3	0,01429	1	0,47	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7043	3	0,00774	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7044	3	0,00233	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7045	3	0,00535	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				8,16018		34,05			0,00		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Группа суммации: 6035 Сероводород, формальдегид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	7001	3	0333	1,04500	1	5132,02	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7002	3	0333	2109,43263	1	10359470,0	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7002	3	1325	2109,43263	1	1657515,21	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7003	3	1325	0,03907	1	3,62	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7004	3	1325	0,00852	1	0,79	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7005	3	1325	0,03571	1	2,65	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7006	3	1325	0,00180	1	0,18	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7007	3	1325	0,03857	1	2,86	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7008	3	1325	0,00180	1	0,18	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7009	3	1325	0,03857	1	2,86	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7010	3	1325	0,00180	1	0,18	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7011	3	1325	0,04438	1	1,60	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7012	3	1325	0,04571	1	1,64	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7013	3	1325	0,00223	1	0,11	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7014	3	1325	0,00223	1	0,11	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7020	3	1325	0,00851	1	0,75	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7021	3	1325	0,00036	1	0,03	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7022	3	1325	0,00851	1	0,75	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7023	3	1325	0,00036	1	0,03	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7024	3	1325	0,00851	1	0,75	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7025	3	1325	0,00036	1	0,03	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7026	3	1325	0,02310	1	1,40	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7027	3	1325	0,00134	1	0,11	29,64	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7029	3	1325	0,00571	1	0,73	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7030	3	1325	0,00050	1	0,06	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7031	3	1325	0,00571	1	0,73	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7032	3	1325	0,00050	1	0,06	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7033	3	1325	0,00158	1	1,24	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7034	3	1325	0,00158	1	1,24	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7035	3	1325	0,00392	1	3,08	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7036	3	1325	0,00560	1	4,40	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7037	3	1325	0,00114	1	0,53	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7038	3	1325	0,00060	1	0,47	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7039	3	1325	0,00009	1	0,07	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

1	1	7040	3	1325	0,00004	1	0,03	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7041	3	1325	0,00018	1	0,14	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7042	3	1325	0,00060	1	0,47	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					4220,24948		12022151,2			0,00		

**Группа суммации: 6043
Серы диоксид и сероводород**

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	7002	3	0330	58642,22711	1	4607892,28	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7003	3	0330	1,09400	1	10,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7004	3	0330	0,25856	1	2,40	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7005	3	0330	1,00000	1	7,42	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7006	3	0330	0,05474	1	0,56	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7007	3	0330	1,08000	1	8,01	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7008	3	0330	0,05474	1	0,56	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7009	3	0330	1,08000	1	8,01	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7010	3	0330	0,05474	1	0,56	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7011	3	0330	1,24267	1	4,47	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7012	3	0330	1,28000	1	4,60	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7013	3	0330	0,06760	1	0,34	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7014	3	0330	0,06760	1	0,34	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7015	3	0330	0,00502	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7016	3	0330	0,00643	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7017	3	0330	0,00643	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7018	3	0330	0,00600	1	0,03	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7019	3	0330	0,00600	1	0,03	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7020	3	0330	0,29800	1	2,64	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7021	3	0330	0,00750	1	0,07	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7022	3	0330	0,29800	1	2,64	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7023	3	0330	0,00750	1	0,07	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7024	3	0330	0,29800	1	2,64	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7025	3	0330	0,00750	1	0,07	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7026	3	0330	0,64667	1	3,91	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7027	3	0330	0,03447	1	0,29	29,64	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7028	3	0330	0,00545	1	0,06	26,22	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7029	3	0330	0,17333	1	2,22	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7030	3	0330	0,01053	1	0,12	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7031	3	0330	0,17333	1	2,22	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7032	3	0330	0,01053	1	0,12	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7033	3	0330	0,05517	1	4,33	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7034	3	0330	0,05517	1	4,33	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7035	3	0330	0,13733	1	10,79	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7036	3	0330	0,19613	1	15,41	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7037	3	0330	0,04000	1	1,87	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7038	3	0330	0,01528	1	1,20	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7039	3	0330	0,00229	1	0,18	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

1	1	7040	3	0330	0,00095	1	0,07	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7041	3	0330	0,00458	1	0,36	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7042	3	0330	0,01528	1	1,20	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7043	3	0330	0,00332	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7044	3	0330	0,00075	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7045	3	0330	0,00322	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7001	3	0333	1,04500	1	5132,02	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7002	3	0333	2109,43263	1	10359470,0	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					60762,56956		14972598,8			0,00		

**Группа суммации: 6204
Азота диоксид, серы диоксид**

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	7002	3	0301	11644,06812	1	2287370,99	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7003	3	0301	3,15072	1	72,97	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7004	3	0301	0,57916	1	13,41	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7005	3	0301	2,88000	1	53,40	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7006	3	0301	0,12263	1	3,12	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7007	3	0301	3,11040	1	57,67	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7008	3	0301	0,12263	1	3,12	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7009	3	0301	3,11040	1	57,67	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7010	3	0301	0,12263	1	3,12	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7011	3	0301	3,57888	1	32,18	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7012	3	0301	3,68640	1	33,15	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7013	3	0301	0,15142	1	1,90	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7014	3	0301	0,15142	1	1,90	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7015	3	0301	0,00448	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7016	3	0301	0,00575	1	0,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7017	3	0301	0,00575	1	0,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7018	3	0301	0,00536	1	0,07	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7019	3	0301	0,00536	1	0,07	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7020	3	0301	0,76288	1	16,87	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7021	3	0301	0,01960	1	0,43	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7022	3	0301	0,76288	1	16,87	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7023	3	0301	0,01960	1	0,43	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7024	3	0301	0,76288	1	16,87	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7025	3	0301	0,01960	1	0,43	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7026	3	0301	1,86240	1	28,19	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7027	3	0301	0,10327	1	2,18	29,64	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7028	3	0301	0,00487	1	0,14	26,22	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7029	3	0301	0,38827	1	12,44	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7030	3	0301	0,02753	1	0,82	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7031	3	0301	0,38827	1	12,44	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7032	3	0301	0,02753	1	0,82	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7033	3	0301	0,14123	1	27,74	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7034	3	0301	0,14123	1	27,74	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

1	1	7035	3	0301	0,35157	1	69,06	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7036	3	0301	0,50210	1	98,63	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7037	3	0301	0,10240	1	11,95	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7038	3	0301	0,04578	1	8,99	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7039	3	0301	0,00687	1	1,35	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7040	3	0301	0,00284	1	0,56	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7041	3	0301	0,01373	1	2,70	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7042	3	0301	0,04578	1	8,99	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7043	3	0301	0,03279	1	0,76	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7044	3	0301	0,00539	1	0,12	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7045	3	0301	0,01475	1	0,34	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7002	3	0330	58642,22711	1	4607892,28	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7003	3	0330	1,09400	1	10,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7004	3	0330	0,25856	1	2,40	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7005	3	0330	1,00000	1	7,42	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7006	3	0330	0,05474	1	0,56	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7007	3	0330	1,08000	1	8,01	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7008	3	0330	0,05474	1	0,56	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7009	3	0330	1,08000	1	8,01	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7010	3	0330	0,05474	1	0,56	27,36	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7011	3	0330	1,24267	1	4,47	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7012	3	0330	1,28000	1	4,60	42,75	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7013	3	0330	0,06760	1	0,34	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7014	3	0330	0,06760	1	0,34	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7015	3	0330	0,00502	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7016	3	0330	0,00643	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7017	3	0330	0,00643	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7018	3	0330	0,00600	1	0,03	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7019	3	0330	0,00600	1	0,03	37,05	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7020	3	0330	0,29800	1	2,64	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7021	3	0330	0,00750	1	0,07	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7022	3	0330	0,29800	1	2,64	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7023	3	0330	0,00750	1	0,07	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7024	3	0330	0,29800	1	2,64	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7025	3	0330	0,00750	1	0,07	29,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7026	3	0330	0,64667	1	3,91	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7027	3	0330	0,03447	1	0,29	29,64	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7028	3	0330	0,00545	1	0,06	26,22	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7029	3	0330	0,17333	1	2,22	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7030	3	0330	0,01053	1	0,12	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7031	3	0330	0,17333	1	2,22	24,79	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7032	3	0330	0,01053	1	0,12	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7033	3	0330	0,05517	1	4,33	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7034	3	0330	0,05517	1	4,33	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7035	3	0330	0,13733	1	10,79	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7036	3	0330	0,19613	1	15,41	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7037	3	0330	0,04000	1	1,87	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7038	3	0330	0,01528	1	1,20	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7039	3	0330	0,00229	1	0,18	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7040	3	0330	0,00095	1	0,07	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

1	1	7041	3	0330	0,00458	1	0,36	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7042	3	0330	0,01528	1	1,20	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7043	3	0330	0,00332	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7044	3	0330	0,00075	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	7045	3	0330	0,00322	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					70323,50947		4310043,61			0,00		

Суммарное значение Ст/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммы 1,60

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,200	ПДК с/г	0,040	ПДК с/с	0,100	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,400	ПДК с/г	0,060	ПДК с/с	-	Да	Нет
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	ПДК м/р	0,100	ПДК с/с	0,010	ПДК с/с	0,010	Нет	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,150	ПДК с/г	0,025	ПДК с/с	0,050	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	ПДК с/с	0,050	ПДК с/с	0,050	Да	Нет
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,008	ПДК с/г	0,002	ПДК с/с	-	Да	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,000	ПДК с/г	3,000	ПДК с/с	3,000	Да	Нет
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р	200,000	ПДК с/с	50,000	ПДК с/с	50,000	Нет	Нет
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р	50,000	ПДК с/с	5,000	ПДК с/с	5,000	Нет	Нет
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р	0,300	ПДК с/г	0,005	ПДК с/с	0,060	Нет	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р	0,200	ПДК с/г	0,100	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р	0,600	ПДК с/г	0,400	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р	1,000E-05	ПДК с/г	1,000E-06	ПДК с/с	1,000E-06	Да	Нет
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,050	ПДК с/г	0,003	ПДК с/с	0,010	Да	Нет
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р	0,200	ПДК с/с	0,060	ПДК с/с	0,060	Нет	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,000	ПДК с/с	1,500	ПДК с/с	1,500	Нет	Нет
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,200	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1	Метеостанция ГМБ Новороссийск	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,143	0,096	0,094	0,151	0,123	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,184	0,095	0,053	0,081	0,079	0,000
0330	Сера диоксид	0,013	0,003	0,006	0,009	0,005	0,000
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,002	0,001	0,008	0,000	0,001	0,000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	0,000
0703	Бенз/а/пирен	4,100E- 06	4,100E- 06	4,100E- 06	4,100E- 06	4,100E- 06	0,000
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,023	0,005	0,016	0,024	0,013	0,000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Перебор метеопараметров при расчете

Базовый набор

Перебор метеопараметров

Единицы скорости	Значение скорости
Реальная скорость ветра (м/с)	0,5
Реальная скорость ветра (м/с)	13,6
Доля средневзвешенной скорости	0,5
Доля средневзвешенной скорости	1
Доля средневзвешенной скорости	1,5

Перебор осуществляется автоматически

Направления ветра

Начало сектора	Конец	Шаг перебора ветра
0	359	1

Отсчет направлений - от северного по часовой стрелке.

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	-5760,00	-660,00	5150,00	-660,00	5670,00	0,00	500,00	500,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	2616,00	-1203,00	2,00	на границе охранной зоны	Гостиница с. Широкая Балка
2	3560,00	-1702,00	2,00	на границе охранной зоны	Гостиница с. Широкая Балка
3	1795,00	-390,00	2,00	на границе жилой зоны	с. Широкая Балка, ул. Каскадная
4	-588,00	216,00	2,00	на границе жилой зоны	СНТ Геолог
5	-1675,00	281,00	2,00	на границе жилой зоны	с. Южная Озерейка
6	-2250,00	-10,00	2,00	на границе жилой зоны	с. Южная Озерейка

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	-588,00	216,00	2,00	5223,42	1044,683	166	0,75	0,71	0,143	0,71	0,143	4
5	-1675,00	281,00	2,00	2999,22	599,845	134	13,60	0,47	0,094	0,47	0,094	4
3	1795,00	-390,00	2,00	2574,35	514,870	251	13,60	0,62	0,123	0,62	0,123	4
6	-2250,00	-10,00	2,00	2416,85	483,371	119	13,60	0,47	0,094	0,47	0,094	4
1	2616,00	-1203,00	2,00	1743,75	348,750	272	13,60	0,62	0,123	0,62	0,123	1
2	3560,00	-1702,00	2,00	1189,01	237,803	279	13,60	0,62	0,123	0,62	0,123	1

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	-588,00	216,00	2,00	424,80	169,922	166	0,75	0,46	0,184	0,46	0,184	4
5	-1675,00	281,00	2,00	243,78	97,513	134	13,60	0,13	0,053	0,13	0,053	4
3	1795,00	-390,00	2,00	209,31	83,725	251	13,60	0,20	0,079	0,20	0,079	4
6	-2250,00	-10,00	2,00	196,46	78,585	119	13,60	0,13	0,053	0,13	0,053	4
1	2616,00	-1203,00	2,00	141,83	56,731	272	13,60	0,20	0,079	0,20	0,079	1
2	3560,00	-1702,00	2,00	96,75	38,702	279	13,60	0,20	0,079	0,20	0,079	1

Вещество: 0317 Гидроцианид (Синильная кислота)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	-588,00	216,00	2,00	1891,46	189,146	166	0,75	-	-	-	-	4
5	-1675,00	281,00	2,00	1085,86	108,586	134	13,60	-	-	-	-	4
3	1795,00	-390,00	2,00	931,58	93,158	251	13,60	-	-	-	-	4
6	-2250,00	-10,00	2,00	874,81	87,481	119	13,60	-	-	-	-	4
1	2616,00	-1203,00	2,00	630,89	63,089	272	13,60	-	-	-	-	1
2	3560,00	-1702,00	2,00	430,16	43,016	279	13,60	-	-	-	-	1

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	-588,00	216,00	2,00	214366,03	32154,905	166	0,75	-	-	-	-	4

5	-1675,00	281,00	2,00	123064,45	18459,667	134	13,60	-	-	-	-	4
3	1795,00	-390,00	2,00	105578,87	15836,830	251	13,60	-	-	-	-	4
6	-2250,00	-10,00	2,00	99145,02	14871,754	119	13,60	-	-	-	-	4
1	2616,00	-1203,00	2,00	71501,51	10725,226	272	13,60	-	-	-	-	1
2	3560,00	-1702,00	2,00	48750,99	7312,649	279	13,60	-	-	-	-	1

Вещество: 0330**Сера диоксид**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	-588,00	216,00	2,00	10516,89	5258,447	166	0,75	0,03	0,013	0,03	0,013	4
5	-1675,00	281,00	2,00	6037,66	3018,830	134	13,60	0,01	0,006	0,01	0,006	4
3	1795,00	-390,00	2,00	5179,95	2589,976	251	13,60	0,01	0,005	0,01	0,005	4
6	-2250,00	-10,00	2,00	4864,22	2432,111	119	13,60	0,01	0,006	0,01	0,006	4
1	2616,00	-1203,00	2,00	3508,06	1754,028	272	13,60	0,01	0,005	0,01	0,005	1
2	3560,00	-1702,00	2,00	2391,84	1195,921	279	13,60	0,01	0,005	0,01	0,005	1

Вещество: 0333**Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	-588,00	216,00	2,00	23649,69	189,198	166	0,75	0,25	0,002	0,25	0,002	4
5	-1675,00	281,00	2,00	13577,28	108,618	134	13,60	1,00	0,008	1,00	0,008	4
3	1795,00	-390,00	2,00	11649,32	93,195	251	13,60	0,13	0,001	0,13	0,001	4
6	-2250,00	-10,00	2,00	10939,38	87,515	119	13,60	1,00	0,008	1,00	0,008	4
1	2616,00	-1203,00	2,00	7889,64	63,117	272	13,60	0,13	0,001	0,13	0,001	1
2	3560,00	-1702,00	2,00	5379,44	43,036	279	13,60	0,13	0,001	0,13	0,001	1

Вещество: 0337**Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	-588,00	216,00	2,00	3178,15	15890,772	166	0,75	0,40	2,000	0,40	2,000	4
5	-1675,00	281,00	2,00	1824,72	9123,614	134	13,60	0,40	2,000	0,40	2,000	4
3	1795,00	-390,00	2,00	1565,56	7827,791	251	13,60	0,40	2,000	0,40	2,000	4
6	-2250,00	-10,00	2,00	1470,16	7350,791	119	13,60	0,40	2,000	0,40	2,000	4
1	2616,00	-1203,00	2,00	1060,38	5301,909	272	13,60	0,40	2,000	0,40	2,000	1
2	3560,00	-1702,00	2,00	723,11	3615,550	279	13,60	0,40	2,000	0,40	2,000	1

Вещество: 0415**Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	-588,00	216,00	2,00	0,30	60,407	165	0,50	-	-	-	-	4
3	1795,00	-390,00	2,00	0,26	52,070	249	0,75	-	-	-	-	4
5	-1675,00	281,00	2,00	0,21	42,462	135	0,75	-	-	-	-	4
6	-2250,00	-10,00	2,00	0,17	33,394	116	13,60	-	-	-	-	4

1	2616,00	-1203,00	2,00	0,17	33,002	274	13,60	-	-	-	-	1
2	3560,00	-1702,00	2,00	0,12	23,636	281	13,60	-	-	-	-	1

Вещество: 0416
Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	-588,00	216,00	2,00	0,45	22,342	165	0,50	-	-	-	-	4
3	1795,00	-390,00	2,00	0,39	19,259	249	0,75	-	-	-	-	4
5	-1675,00	281,00	2,00	0,31	15,705	135	0,75	-	-	-	-	4
6	-2250,00	-10,00	2,00	0,25	12,351	116	13,60	-	-	-	-	4
1	2616,00	-1203,00	2,00	0,24	12,206	274	13,60	-	-	-	-	1
2	3560,00	-1702,00	2,00	0,17	8,742	281	13,60	-	-	-	-	1

Вещество: 0602
Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	-588,00	216,00	2,00	0,97	0,292	165	0,50	-	-	-	-	4
3	1795,00	-390,00	2,00	0,84	0,251	249	0,75	-	-	-	-	4
5	-1675,00	281,00	2,00	0,68	0,205	135	0,75	-	-	-	-	4
6	-2250,00	-10,00	2,00	0,54	0,161	116	13,60	-	-	-	-	4
1	2616,00	-1203,00	2,00	0,53	0,159	274	13,60	-	-	-	-	1
2	3560,00	-1702,00	2,00	0,38	0,114	281	13,60	-	-	-	-	1

Вещество: 0616
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	-588,00	216,00	2,00	0,46	0,092	165	0,50	-	-	-	-	4
3	1795,00	-390,00	2,00	0,40	0,079	249	0,75	-	-	-	-	4
5	-1675,00	281,00	2,00	0,32	0,064	135	0,75	-	-	-	-	4
6	-2250,00	-10,00	2,00	0,25	0,051	116	13,60	-	-	-	-	4
1	2616,00	-1203,00	2,00	0,25	0,050	274	13,60	-	-	-	-	1
2	3560,00	-1702,00	2,00	0,18	0,036	281	13,60	-	-	-	-	1

Вещество: 0621
Метилбензол (Фенилметан)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	-588,00	216,00	2,00	0,31	0,183	165	0,50	-	-	-	-	4
3	1795,00	-390,00	2,00	0,26	0,158	249	0,75	-	-	-	-	4
5	-1675,00	281,00	2,00	0,21	0,129	135	0,75	-	-	-	-	4
6	-2250,00	-10,00	2,00	0,17	0,101	116	13,60	-	-	-	-	4
1	2616,00	-1203,00	2,00	0,17	0,100	274	13,60	-	-	-	-	1
2	3560,00	-1702,00	2,00	0,12	0,072	281	13,60	-	-	-	-	1

Вещество: 0703
Бенз/а/пирен

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	1795,00	-390,00	2,00	0,47	4,678E-06	252	13,60	0,41	4,100E-06	0,41	4,100E-06	4
4	-588,00	216,00	2,00	0,46	4,650E-06	162	0,50	0,41	4,100E-06	0,41	4,100E-06	4
5	-1675,00	281,00	2,00	0,46	4,571E-06	133	0,75	0,41	4,100E-06	0,41	4,100E-06	4
6	-2250,00	-10,00	2,00	0,45	4,547E-06	116	13,60	0,41	4,100E-06	0,41	4,100E-06	4
1	2616,00	-1203,00	2,00	0,45	4,528E-06	274	13,60	0,41	4,100E-06	0,41	4,100E-06	1
2	3560,00	-1702,00	2,00	0,44	4,370E-06	281	13,60	0,41	4,100E-06	0,41	4,100E-06	1

Вещество: 1325
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	-588,00	216,00	2,00	3783,50	189,175	166	0,75	0,46	0,023	0,46	0,023	4
5	-1675,00	281,00	2,00	2172,13	108,607	134	13,60	0,32	0,016	0,32	0,016	4
3	1795,00	-390,00	2,00	1863,54	93,177	251	13,60	0,26	0,013	0,26	0,013	4
6	-2250,00	-10,00	2,00	1750,03	87,502	119	13,60	0,32	0,016	0,32	0,016	4
1	2616,00	-1203,00	2,00	1262,14	63,107	272	13,60	0,26	0,013	0,26	0,013	1
2	3560,00	-1702,00	2,00	860,63	43,031	279	13,60	0,26	0,013	0,26	0,013	1

Вещество: 1555
Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	-588,00	216,00	2,00	14185,98	2837,195	166	0,75	-	-	-	-	4
5	-1675,00	281,00	2,00	8143,96	1628,793	134	13,60	-	-	-	-	4
3	1795,00	-390,00	2,00	6986,83	1397,365	251	13,60	-	-	-	-	4
6	-2250,00	-10,00	2,00	6561,06	1312,212	119	13,60	-	-	-	-	4
1	2616,00	-1203,00	2,00	4731,71	946,342	272	13,60	-	-	-	-	1
2	3560,00	-1702,00	2,00	3226,16	645,233	279	13,60	-	-	-	-	1

Вещество: 2704
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	-1675,00	281,00	2,00	1,70E-05	8,525E-05	129	0,50	-	-	-	-	4
6	-2250,00	-10,00	2,00	8,24E-06	4,122E-05	74	13,60	-	-	-	-	4
4	-588,00	216,00	2,00	7,76E-06	3,881E-05	268	13,60	-	-	-	-	4
3	1795,00	-390,00	2,00	8,94E-07	4,469E-06	280	13,60	-	-	-	-	4
1	2616,00	-1203,00	2,00	5,63E-07	2,815E-06	289	13,60	-	-	-	-	1
2	3560,00	-1702,00	2,00	3,97E-07	1,985E-06	290	13,60	-	-	-	-	1

Вещество: 2732
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	1795,00	-390,00	2,00	0,13	0,154	252	13,60	-	-	-	-	4
4	-588,00	216,00	2,00	0,12	0,146	162	0,50	-	-	-	-	4
5	-1675,00	281,00	2,00	0,11	0,129	133	0,75	-	-	-	-	4
6	-2250,00	-10,00	2,00	0,10	0,119	116	13,60	-	-	-	-	4
1	2616,00	-1203,00	2,00	0,10	0,114	274	13,60	-	-	-	-	1
2	3560,00	-1702,00	2,00	0,06	0,072	281	13,60	-	-	-	-	1

Вещество: 6035
Сероводород, формальдегид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	-588,00	216,00	2,00	27432,48	-	166	0,75	-	-	-	-	4
5	-1675,00	281,00	2,00	15748,09	-	134	13,60	-	-	-	-	4
3	1795,00	-390,00	2,00	13512,47	-	251	13,60	-	-	-	-	4
6	-2250,00	-10,00	2,00	12688,09	-	119	13,60	-	-	-	-	4
1	2616,00	-1203,00	2,00	9151,39	-	272	13,60	-	-	-	-	1
2	3560,00	-1702,00	2,00	6239,68	-	279	13,60	-	-	-	-	1

Вещество: 6043
Серы диоксид и сероводород

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	-588,00	216,00	2,00	34166,31	-	166	0,75	-	-	-	-	4
5	-1675,00	281,00	2,00	19613,93	-	134	13,60	-	-	-	-	4
3	1795,00	-390,00	2,00	16829,14	-	251	13,60	-	-	-	-	4
6	-2250,00	-10,00	2,00	15802,59	-	119	13,60	-	-	-	-	4
1	2616,00	-1203,00	2,00	11397,56	-	272	13,60	-	-	-	-	1
2	3560,00	-1702,00	2,00	7771,15	-	279	13,60	-	-	-	-	1

Вещество: 6204
Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	-588,00	216,00	2,00	9837,23	-	166	0,75	-	-	-	-	4
5	-1675,00	281,00	2,00	5647,75	-	134	13,60	-	-	-	-	4
3	1795,00	-390,00	2,00	4846,05	-	251	13,60	-	-	-	-	4
6	-2250,00	-10,00	2,00	4550,37	-	119	13,60	-	-	-	-	4
1	2616,00	-1203,00	2,00	3281,99	-	272	13,60	-	-	-	-	1
2	3560,00	-1702,00	2,00	2237,64	-	279	13,60	-	-	-	-	1

Отчет

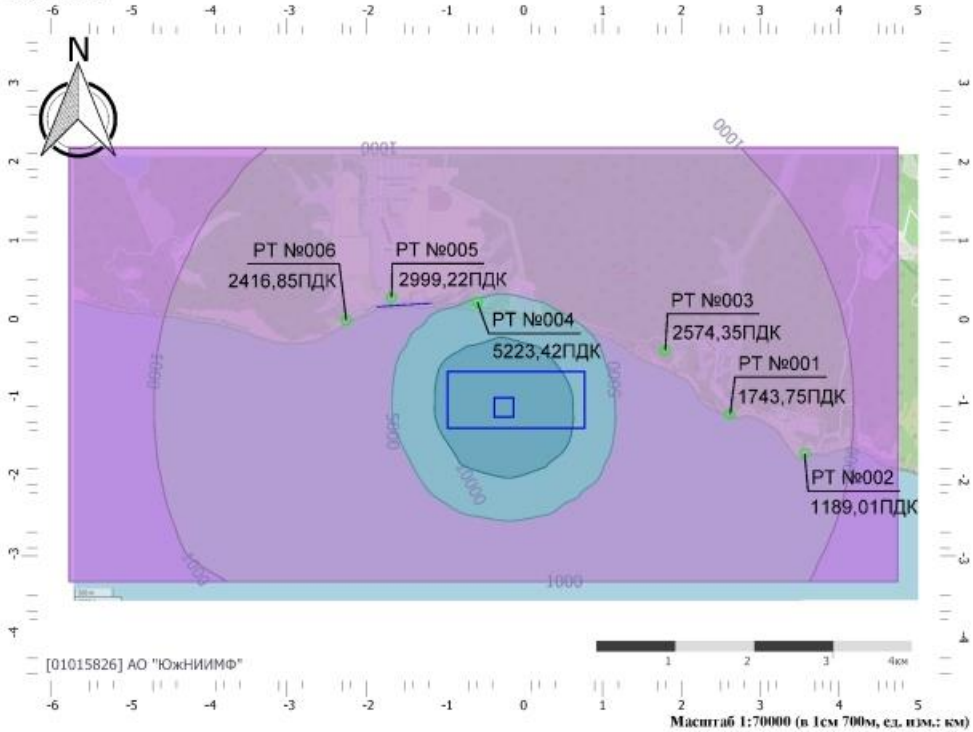
Вариант расчета: План ЛРН АО КТК-Р 2021 (107) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [18.07.2022 14:58 - 18.07.2022 14:59], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

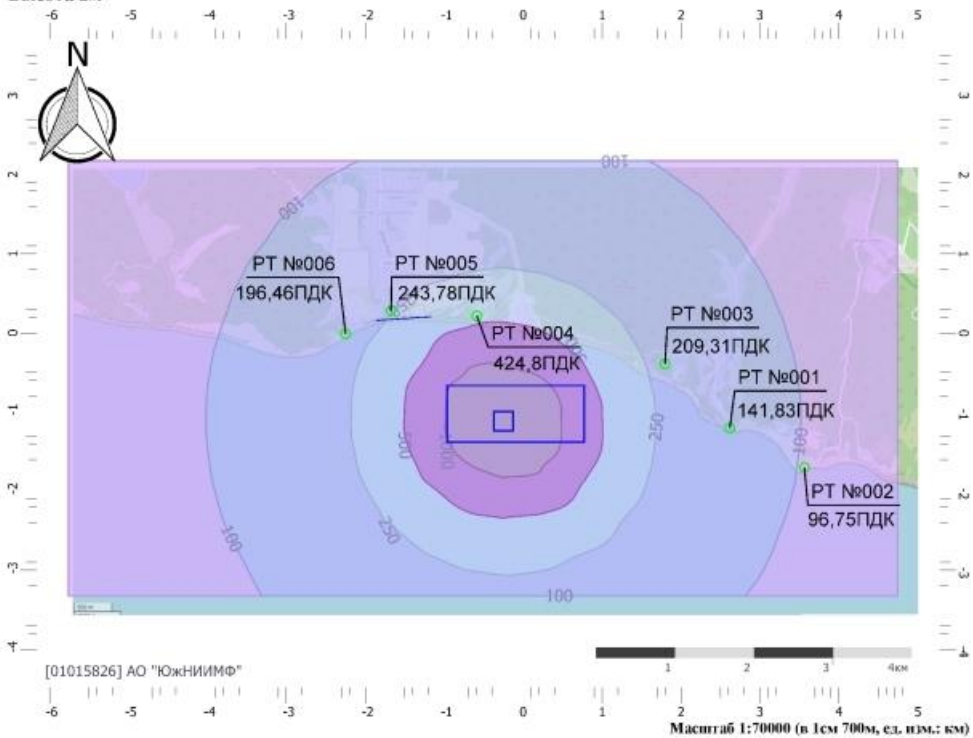
Вариант расчета: План ЛРН АО КТК-Р 2021 (107) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [18.07.2022 14:58 - 18.07.2022 14:59], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

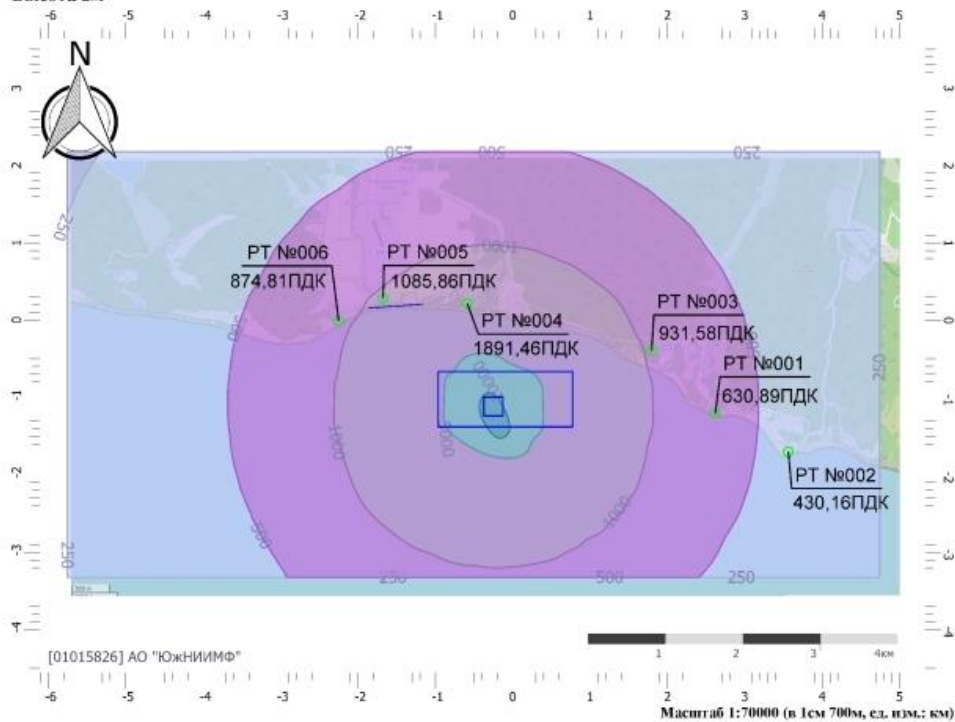
Вариант расчета: План ЛРН АО КТК-Р 2021 (107) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [18.07.2022 14:58 - 18.07.2022 14:59] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0317 (Гидроцианид (Сильная кислота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

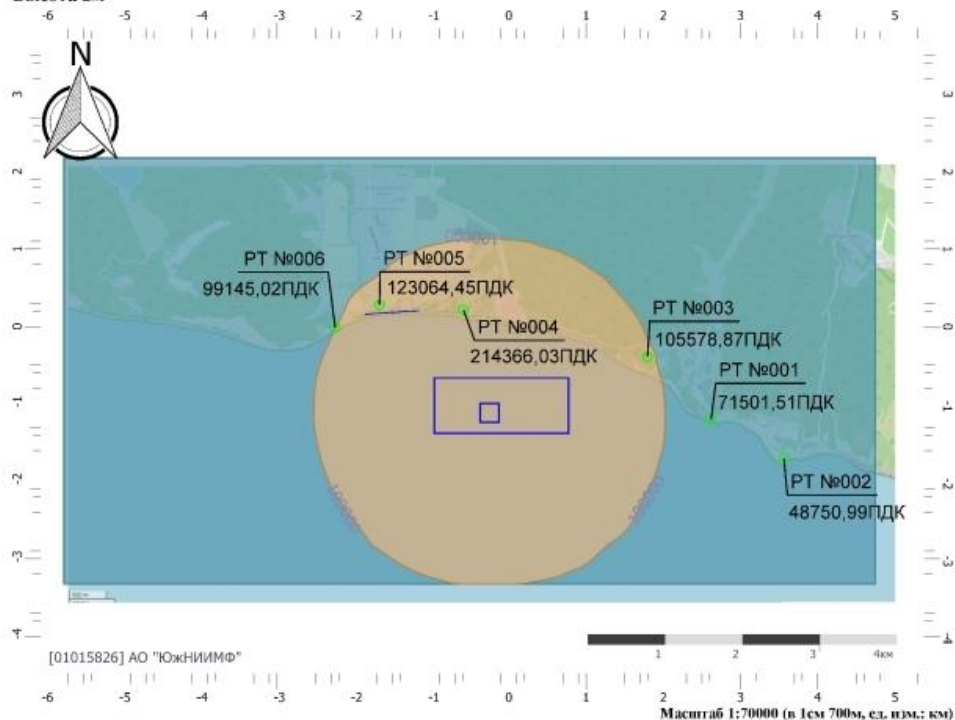
Вариант расчета: План ЛРН АО КТК-Р 2021 (107) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [18.07.2022 14:58 - 18.07.2022 14:59] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

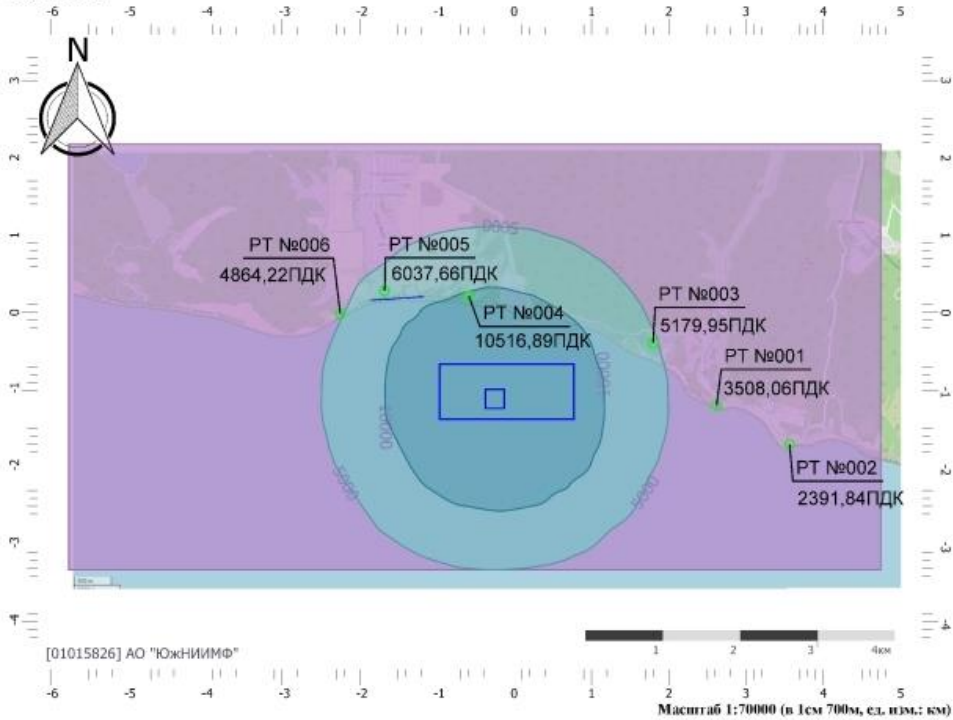
Вариант расчета: План ЛРН АО КТК-Р 2021 (107) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [18.07.2022 14:58 - 18.07.2022 14:59] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

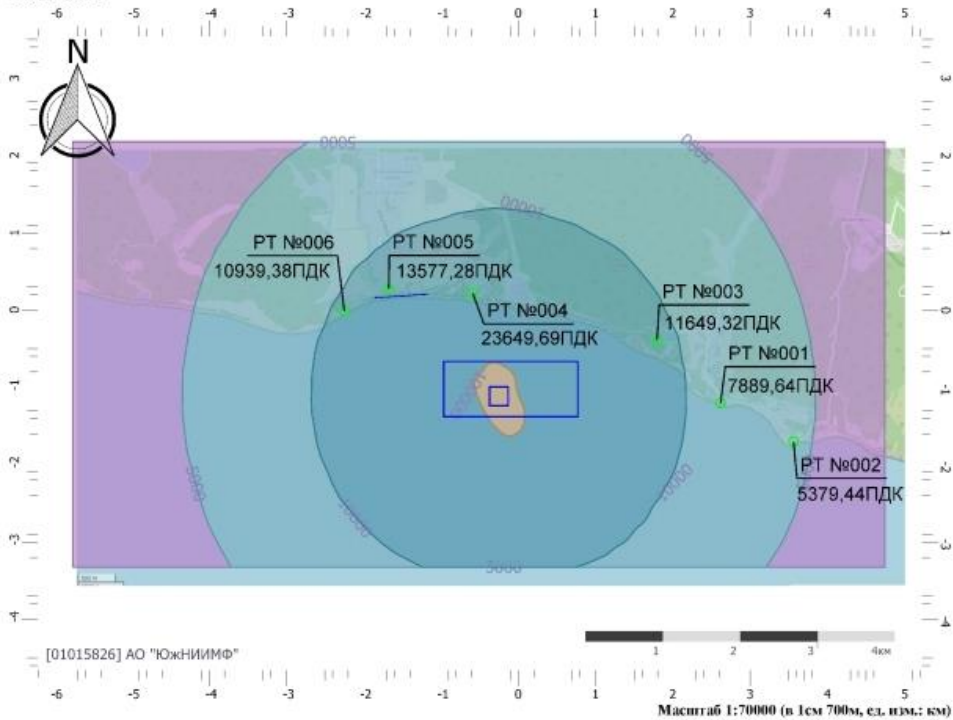
Вариант расчета: План ЛРН АО КТК-Р 2021 (107) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [18.07.2022 14:58 - 18.07.2022 14:59] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0333 (Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

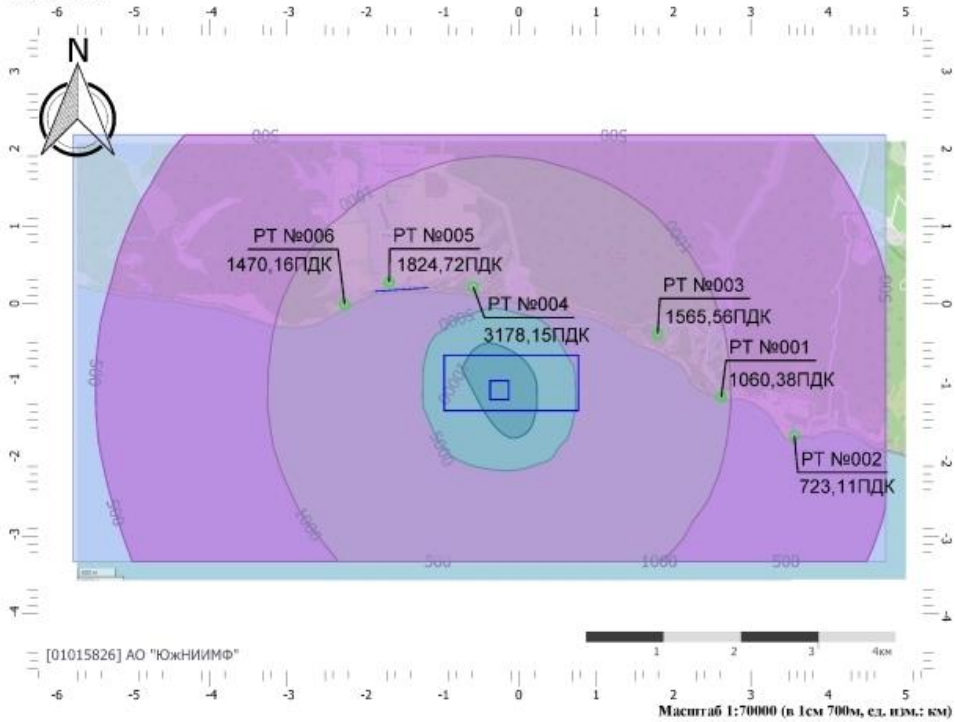
Вариант расчета: План ЛРН АО КТК-Р 2021 (107) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [18.07.2022 14:58 - 18.07.2022 14:59], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерода оксид; углерод монооксид; угарный газ)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

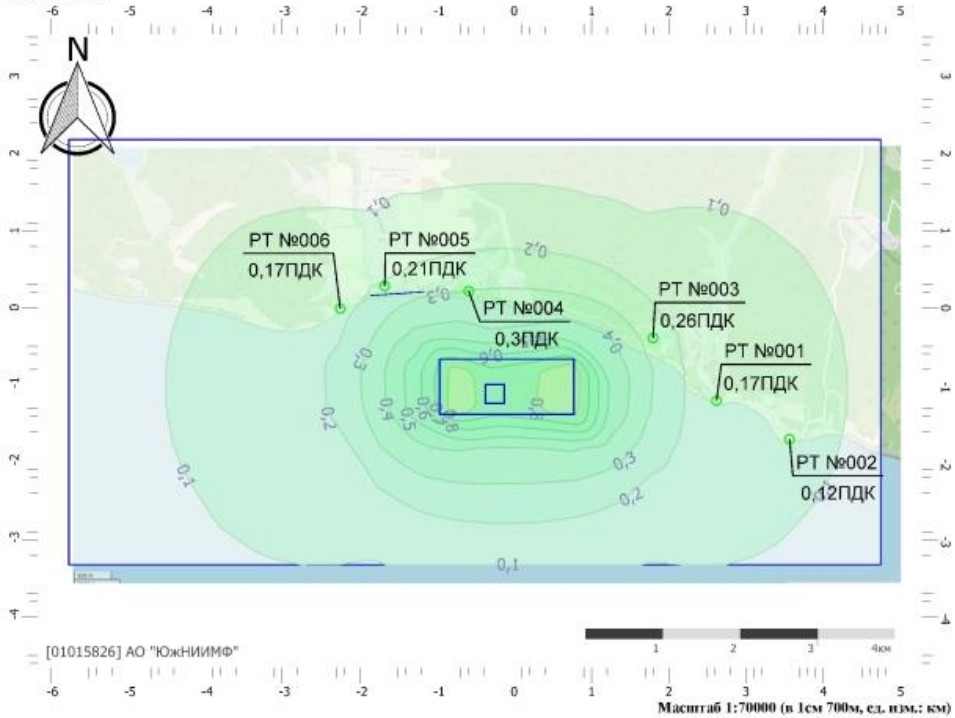
Вариант расчета: План ЛРН АО КТК-Р 2021 (107) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [18.07.2022 14:58 - 18.07.2022 14:59], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0415 (Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

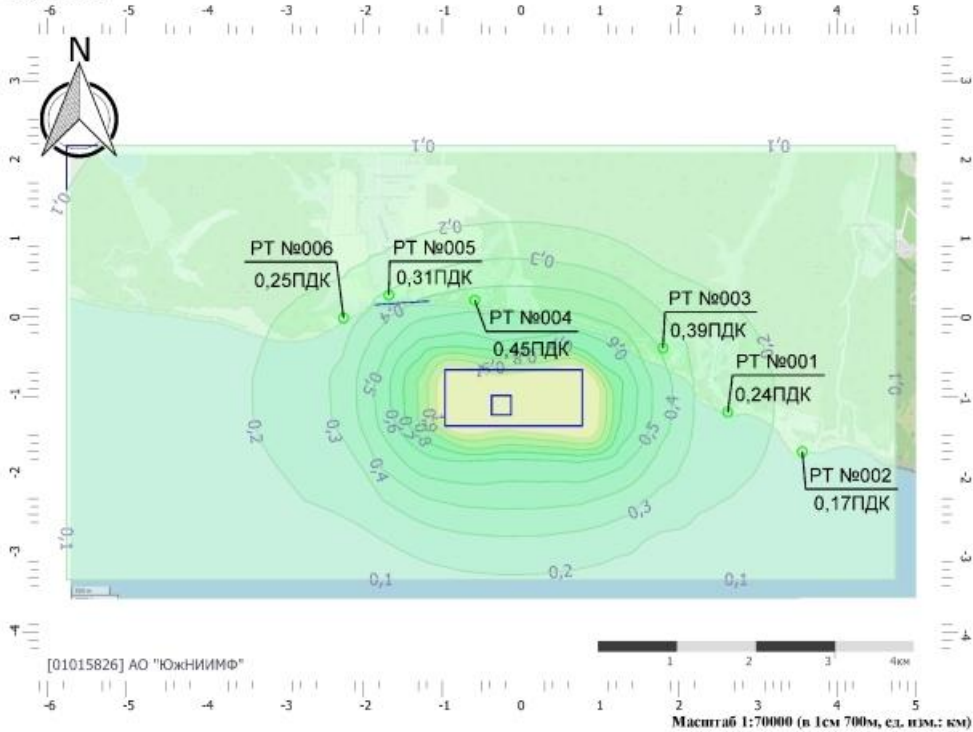
Вариант расчета: План ЛРН АО КТК-Р 2021 (107) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [18.07.2022 14:58 - 18.07.2022 14:59], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0416 (Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

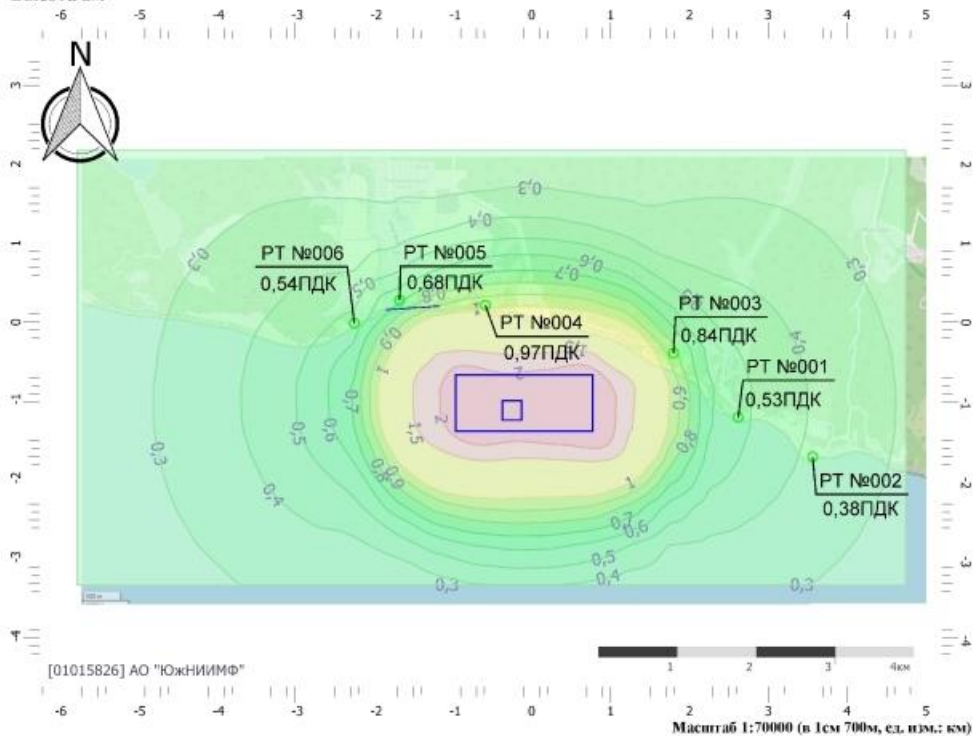
Вариант расчета: План ЛРН АО КТК-Р 2021 (107) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [18.07.2022 14:58 - 18.07.2022 14:59], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0602 (Бензол (Циклогексаatriен; фешилгидрид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

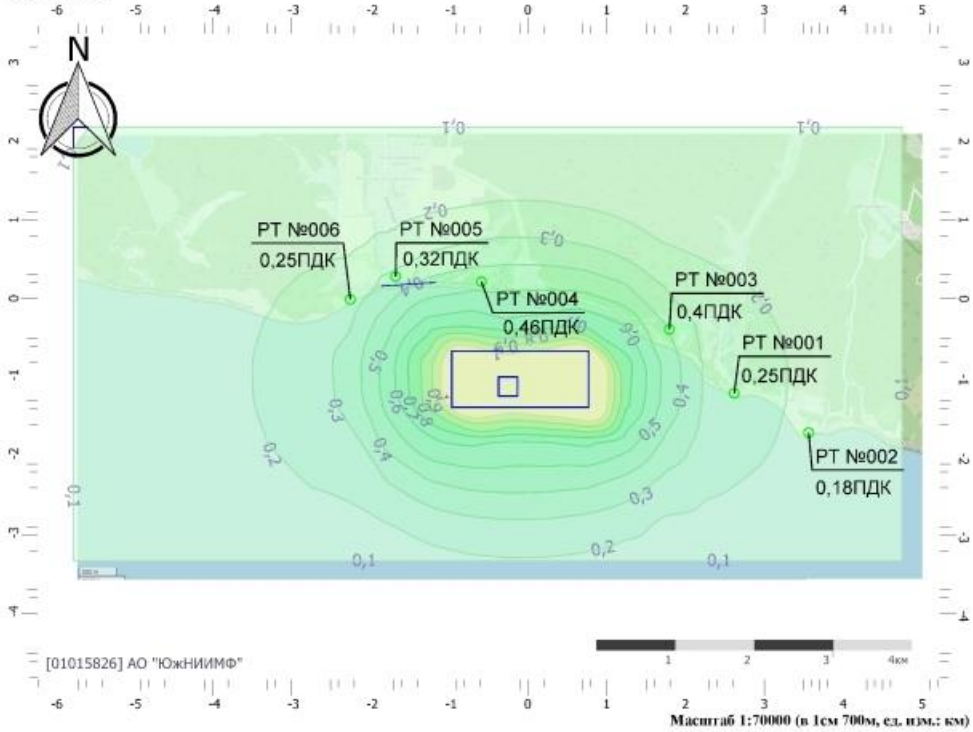
Вариант расчета: План ЛРН АО КТК-Р 2021 (107) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [18.07.2022 14:58 - 18.07.2022 14:59], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0616 (Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

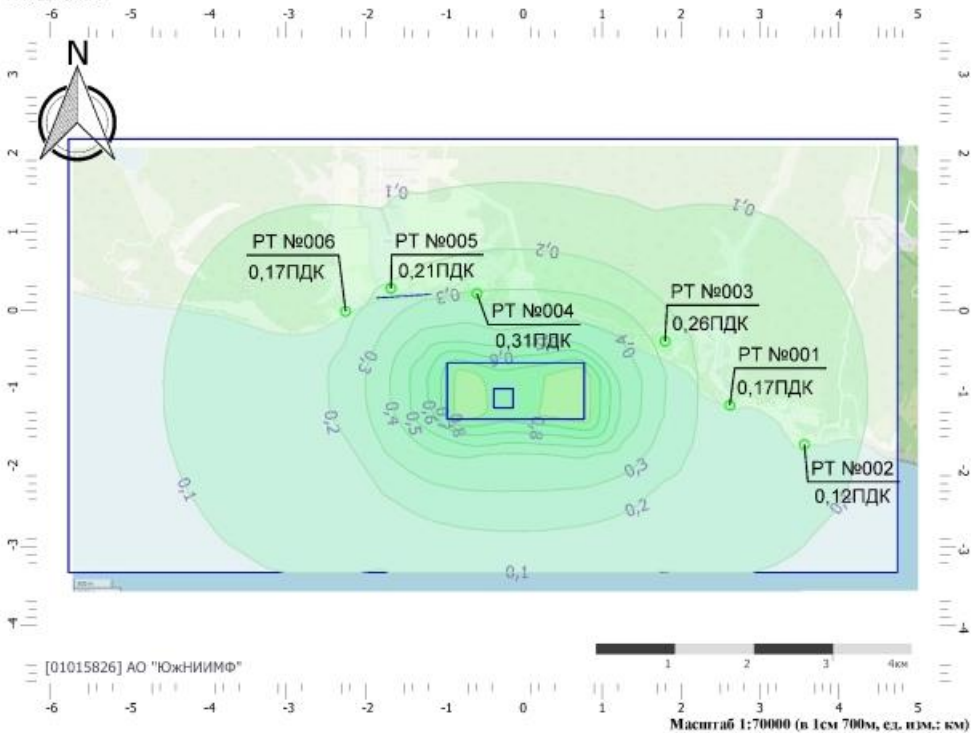
Вариант расчета: План ЛРН АО КТК-Р 2021 (107) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [18.07.2022 14:58 - 18.07.2022 14:59], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0621 (Метилбензол (Фенилметан))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

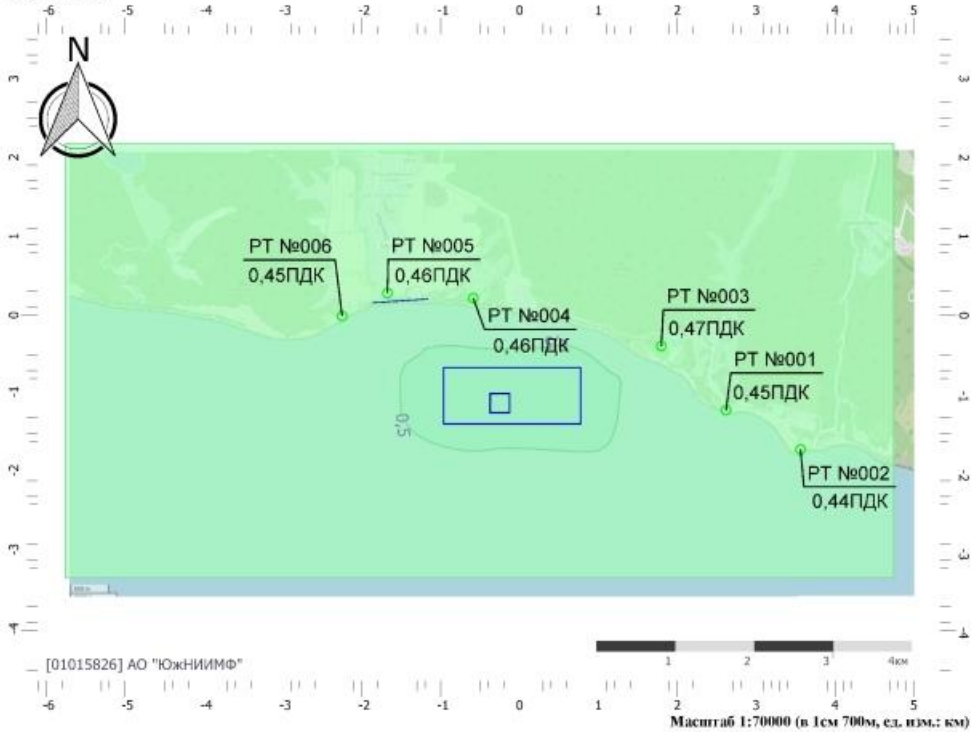
Вариант расчета: План ЛРН АО КТК-Р 2021 (107) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [18.07.2022 14:58 - 18.07.2022 14:59], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0703 (Бенз/а/пирен)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

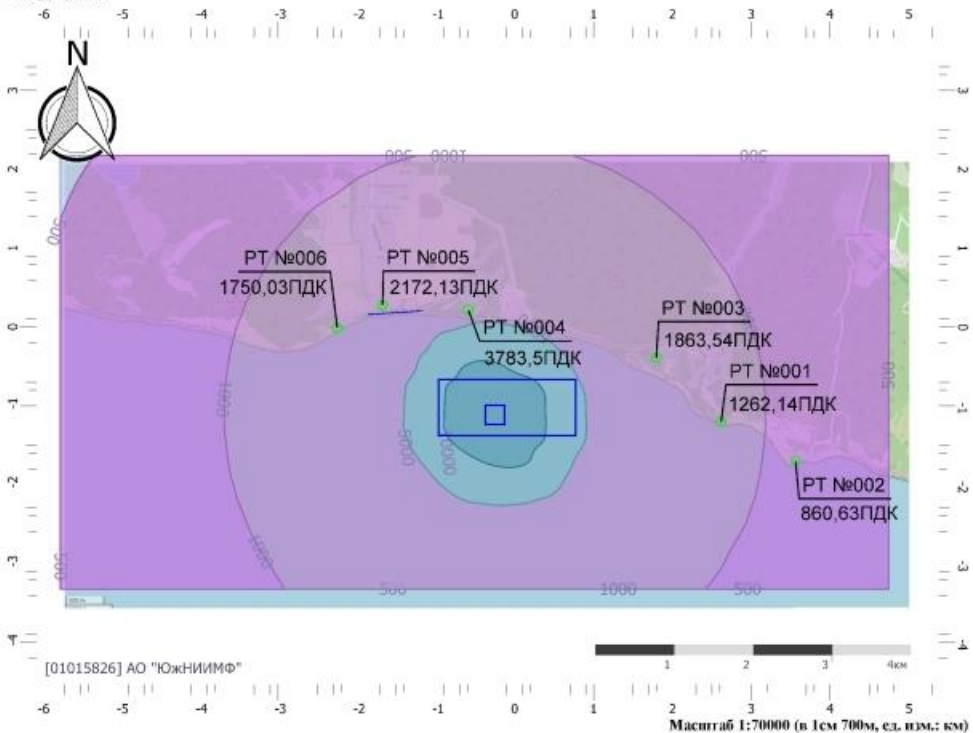
Вариант расчета: План ЛРН АО КТК-Р 2021 (107) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [18.07.2022 14:58 - 18.07.2022 14:59], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1325 (Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

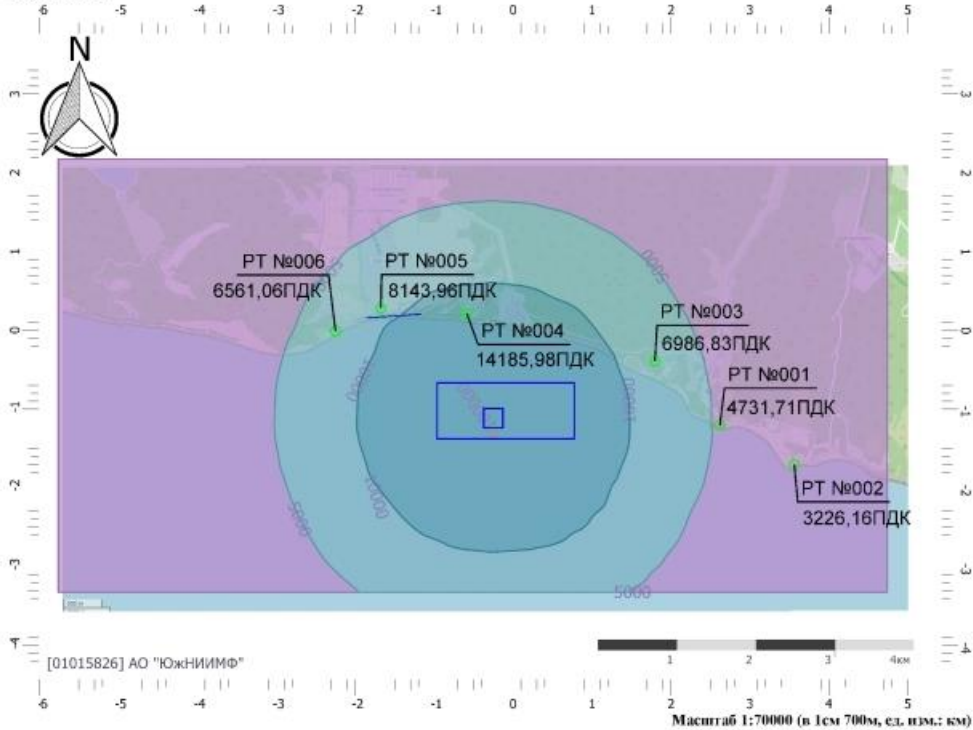
Вариант расчета: План ЛРН АО КТК-Р 2021 (107) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [18.07.2022 14:58 - 18.07.2022 14:59], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1555 (Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

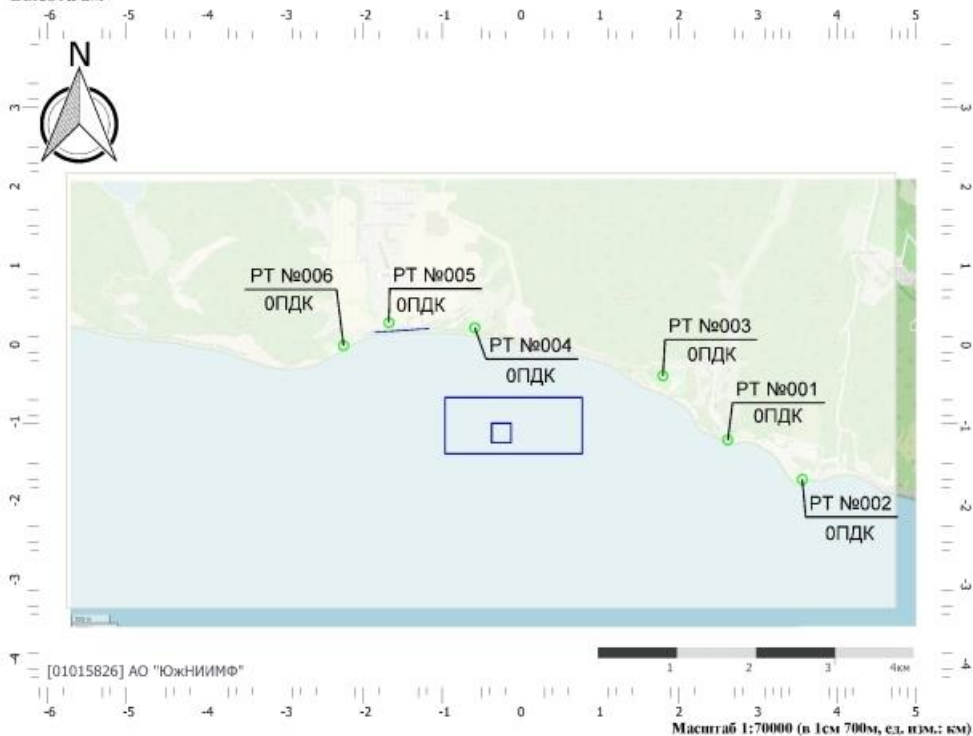
Вариант расчета: План ЛРН АО КТК-Р 2021 (107) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [18.07.2022 14:58 - 18.07.2022 14:59], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2704 (Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

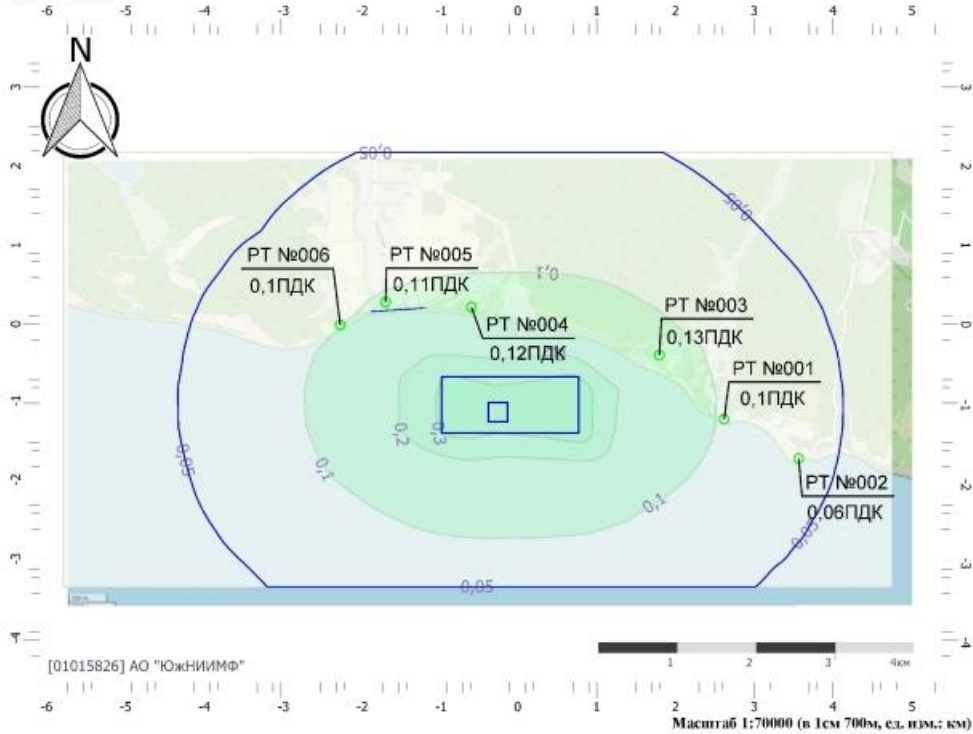
Вариант расчета: План ЛРН АО КТК-Р 2021 (107) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [18.07.2022 14:58 - 18.07.2022 14:59], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2732 (Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

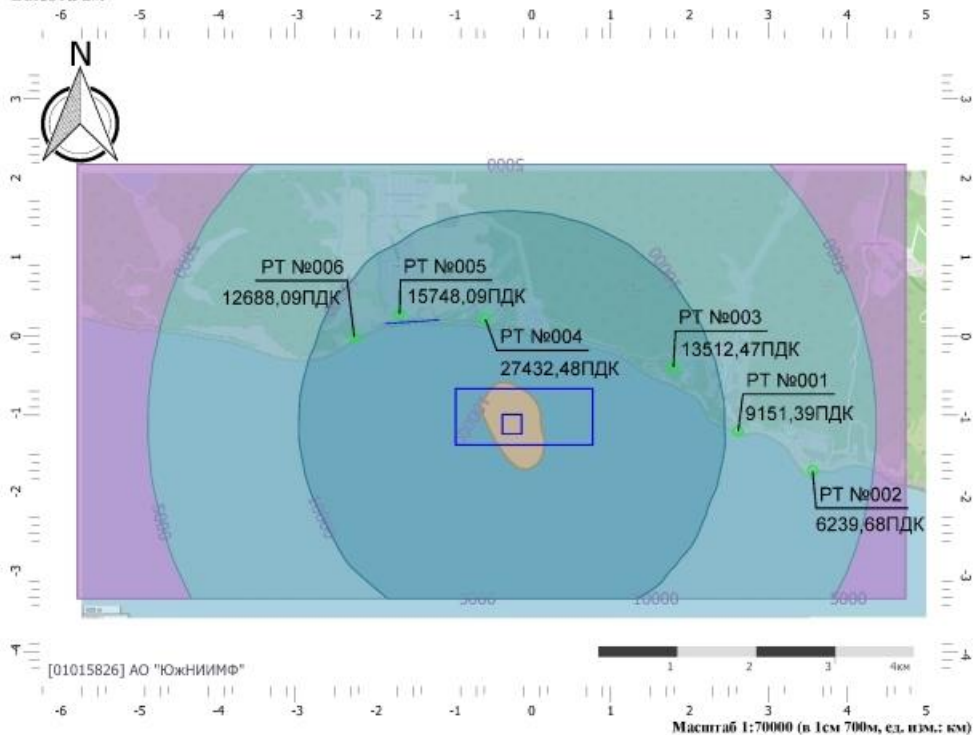
Вариант расчета: План ЛРН АО КТК-Р 2021 (107) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [18.07.2022 14:58 - 18.07.2022 14:59], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6035 (Сероводород, формальдегид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

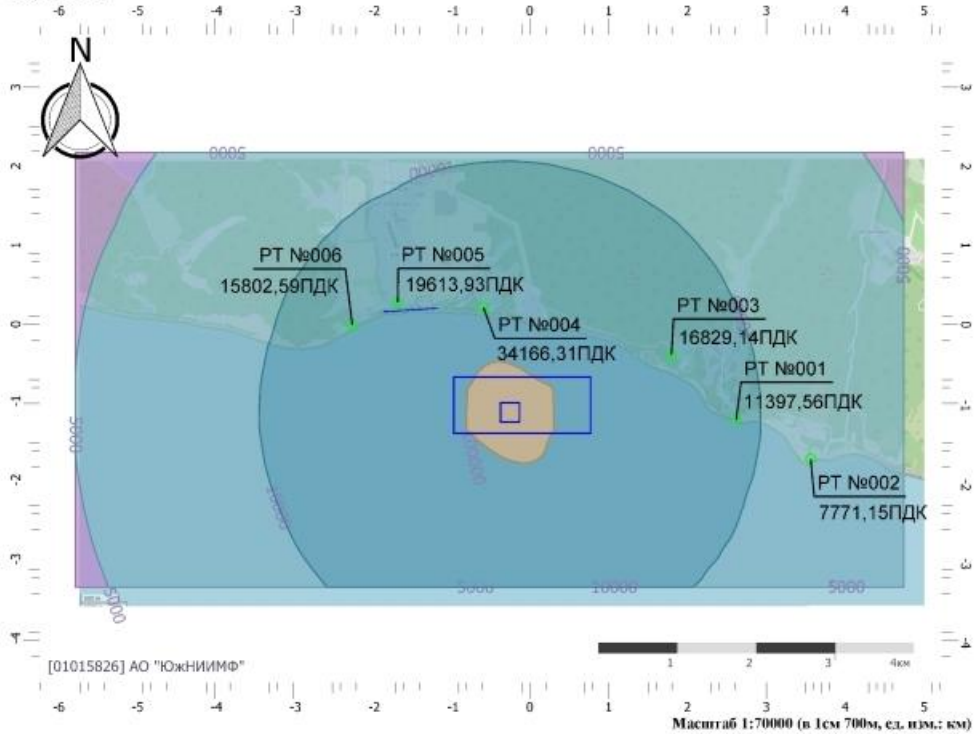
Вариант расчета: План ЛРН АО КТК-Р 2021 (107) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [18.07.2022 14:58 - 18.07.2022 14:59], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6043 (Серый диоксид и сероводород)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

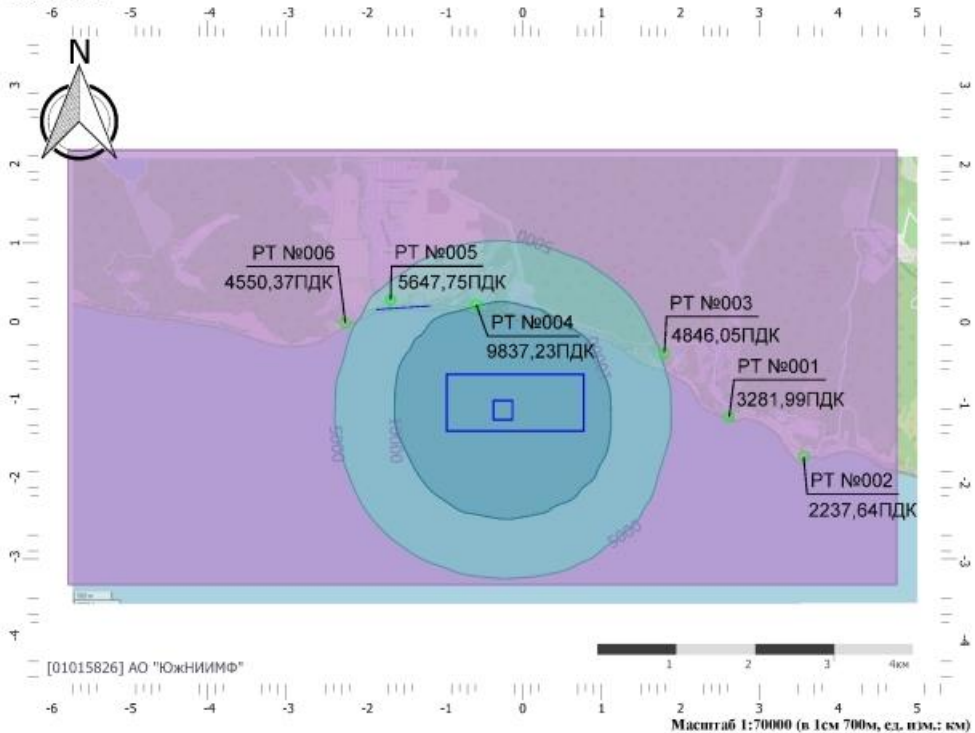
Вариант расчета: План ЛРН АО КТК-Р 2021 (107) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [18.07.2022 14:58 - 18.07.2022 14:59], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

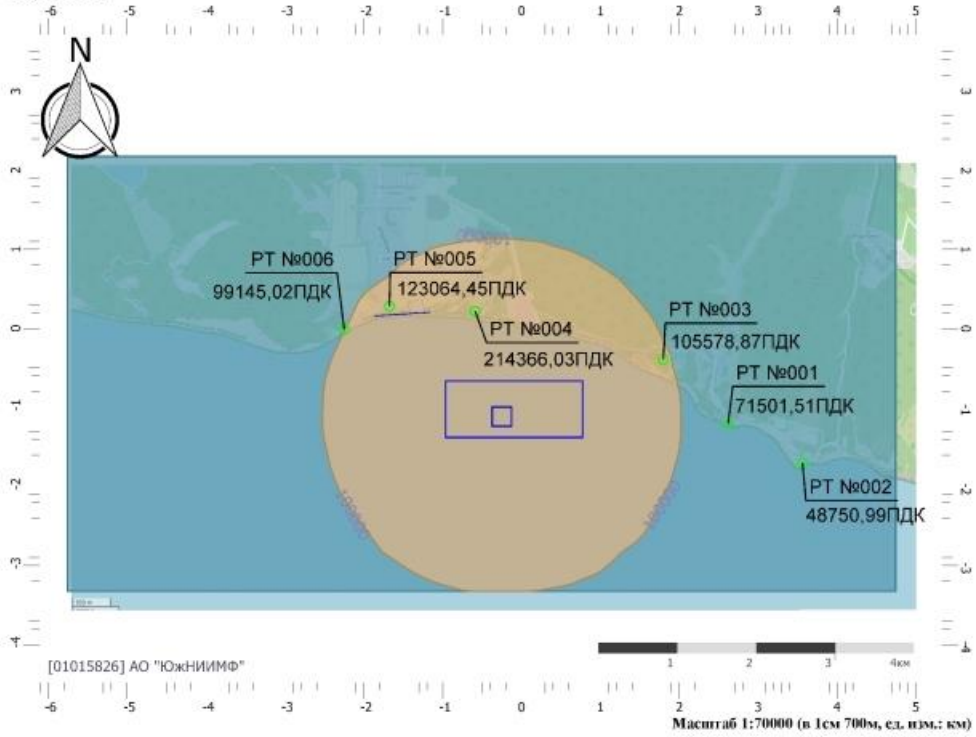
Вариант расчета: План ЛРН АО КТК-Р 2021 (107) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [18.07.2022 14:58 - 18.07.2022 14:59], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Приложение 2. Карты-схемы расположения источников выбросов в атмосферу

Сценарии 1÷3. Разлив и горение нефти (смесь КТК) в результате повреждения подводного трубопровода¹

¹ Полное обозначение источников приведено в таблице 5.

Сценарий 4. Разлив и горение нефти (смесь КТК) в результате повреждения корпуса судна, обрабатываемого у ВПУ на Морском терминале¹

¹ Полное обозначение источников приведено в таблице 5.

Приложение 3. Расчетная инвентаризация источников выбросов от прогнозируемых аварийных ситуаций

Расчет выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн от аварийных ситуаций (сценарии №№ 1-3 разлив 624,42 м³ согласно ПЛРН)

Количественная оценка воздействия (степень загрязнения) на атмосферный воздух при аварии рассчитана по формулам и рекомендациям [1], [2], [4], [21] для испарения нефти (смеси КТК) на морской акватории.

Разлив нефти (смесь КТК) без возгорания в результате повреждения подводного трубопровода

Исходные данные:

1. Расчётная средняя максимальная температура воздуха (температура испарения) – 29,4 °С (средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца);
2. Аварийная ситуация: разлив в результате повреждения подводного трубопровода в количестве 624,42 м³.

Результаты расчета величин выбросов при указанном сценарии представлены в таблице 11.

Таблица 11. Результаты расчета величин выбросов при испарении нефти (смесь КТК)

№	Наименование продукта	Площадь зеркала разлива (S _ж), м ² (согласно ППЛРН)	Молекулярная масса паров нефтепродукта (M), кг/кмоль (по формуле Крэга)	Давление насыщенного пара нефтепродукта (P _н) при t _ж (29,4 °С), кПа (по формуле 13.9 [21])	Продолжительность испарения (t), час.	При разливе жидкости вне помещения η=1	Интенсивность испарения, кг/м ² ×с (приложение И [2], формула И.1)	Величина выбросов углеводородов в атмосферу	
								г/с	т/год
							$W=10^{-6} \times \eta \times \sqrt{M} \times P_n$	$G=W \times 10^3 \times S_{ж}^*$	$M=3,6 \times G \times t \times 10^{-3}$
1	Нефть (Смесь КТК)	355919	289,67	0,079292	20	1	$W=10^{-6} \times 1 \times \sqrt{289,67} \times 0,079292 = 1,35 \times 10^{-6}$	$G=1,35 \times 10^{-6} \times 355919 \times 10^3 = 480,49$	$M=3,6 \times 480,49 \times 20 \times 10^{-3} = 34,6$
Выбросы вредных веществ с учетом идентификации примесей									
			Код	Наименование	Состав, %		г/с	т/год	
			0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидро-сульфид, гидросульфид)	0,06		0,288	0,021	
			0415	Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	72,46		348,163	25,071	
			0416	Смесь предельных угле-водородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	26,8		128,771	9,273	
			0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,35		1,682	0,121	
			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,11		0,529	0,038	
			0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,22		1,057	0,076	

* Примечание: Расчет выполнен согласно Пособию по применению НРБ 105-95 «Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности» при рассмотрении проектно-сметной документации.

Горение нефти (смесь КТК) в результате повреждения подводного трубопровода

Расчет произведен программой «Горение нефти», версия 1.0.0.5 от 30.04.2006
Copyright© 2003-2006 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Расчет выбросов загрязняющих веществ в соответствии с «Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов»: Самара, 1996.

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" —
Регистрационный номер: 01-01-5826

**Предприятие №210107, АО «КТК-Р» ЛРН
Источник выбросов № 7002, цех №1, площадка №1
Горение нефти (смесь КТК)
Результаты расчета**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	478.7602978	0.025351
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	77.7985484	0.004120
0317	Гидроцианид (Водород цианистый)	86.7319380	0.004593
0328	Углерод (Сажа)	14744.4294600	0.780744
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	2411.1478764	0.127675
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	86.7319380	0.004593
0337	Углерод оксид	7285.4827920	0.385779
0380	Углерод диоксид	86731.9380000	4.592609
1325	Формальдегид	86.7319380	0.004593
1555	Этановая кислота (Уксусная к-та)	1300.9790700	0.068889

Расчетные формулы, исходные данные

Нефтепродукт - Нефть (смесь КТК)

Удельные выбросы вредных веществ при горении нефти и нефтепродуктов на поверхности (K_j) кг/кг

0301	0317	0328	0330	0333	0337	0380	1325	1555
0.0069	0.0010	0.1700	0.0278	0.0010	0.0840	1.0000	0.0010	0.0150

Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

Горение нефтепродукта на поверхности раздела фаз жидкость - атмосфера

Горение жидкости с разрушением резервуара при аварии

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M = K_j \cdot m_j \cdot S_{cp} \cdot T_3 / 1000 \text{ т/год}$$

Валовый выброс диоксида серы определяется по формуле:

$$M = 0.02 \cdot m_j \cdot S_{cp} \cdot C_s \cdot T_3 / 1000 \text{ т/год}$$

$m_j = 108.0 \text{ кг/м}^2/\text{час}$ - скорость выгорания нефтепродукта

$S_{cp}=4.63 \cdot V_{ж}=2891.065 \text{ м}^2$ - средняя поверхность зеркала жидкости

$T_3=16.67 \cdot H_{cp}/L=0.015 \text{ час. (53 сек.)}$ - время существования зеркала горения над грунтом

$H_{cp}=0.002 \text{ м}$ - средняя величина толщины слоя нефтепродукта над грунтом

$L=2.04 \text{ мм/мин}$ - линейная скорость выгорания нефтепродукта

$C_s=1.390 \%$ - массовый процент общей серы в нефти

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$G=K_j \cdot m_j \cdot S_{cp}/3.6 \text{ г/с}$$

Максимально-разовый выброс диоксида серы определяется по формуле:

$$G=0.02 \cdot m_j \cdot S_{cp} \cdot C_s/3.6 \text{ г/с}$$

Выбросы от работы техники ЛРН

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" –

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО «КТК-Р»

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: № 7003 ГД СТО 1Арктик

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	3.1507200	0.201802	3.1507200	0.201802
0304	Азот (II) оксид	0.5119920	0.032793	0.5119920	0.032793
0328	Углерод (Сажа)	0.1562858	0.010010	0.1562858	0.010010
0330	Сера диоксид	1.0940000	0.070070	1.0940000	0.070070
0337	Углерод оксид	3.2820000	0.210210	3.2820000	0.210210
0337	Углерод оксид	3.2820000	0.210210	3.2820000	0.210210
0703	Бенз/а/пирен	0.000003386	0.000000220	0.000003386	0.000000220
1325	Формальдегид	0.0390714	0.002402	0.0390714	0.002402
2732	Керосин	0.9377142	0.060060	0.9377142	0.060060

Источники выделения:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Cummins QSK60-M Cummins limited (Gbr)/2012	+	0301	Азота диоксид	1.5753600	0.100901	1.5753600	0.100901
		0304	Азот (II) оксид	0.2559960	0.016396	0.2559960	0.016396
		0328	Углерод (Сажа)	0.0781429	0.005005	0.0781429	0.005005
		0330	Сера диоксид	0.5470000	0.035035	0.5470000	0.035035
		0337	Углерод оксид	1.6410000	0.105105	1.6410000	0.105105
		0703	Бенз/а/пирен	0.000001693	0.000000110	0.000001693	0.000000110
		1325	Формальдегид	0.0195357	0.001201	0.0195357	0.001201
Cummins QSK60-M Cummins limited (Gbr)/2012	+	2732	Керосин	0.4688571	0.030030	0.4688571	0.030030
		0301	Азота диоксид	1.5753600	0.100901	1.5753600	0.100901
		0304	Азот (II) оксид	0.2559960	0.016396	0.2559960	0.016396
		0328	Углерод (Сажа)	0.0781429	0.005005	0.0781429	0.005005
		0330	Сера диоксид	0.5470000	0.035035	0.5470000	0.035035
		0337	Углерод оксид	1.6410000	0.105105	1.6410000	0.105105
		0703	Бенз/а/пирен	0.000001693	0.000000110	0.000001693	0.000000110
		1325	Формальдегид	0.0195357	0.001201	0.0195357	0.001201
		2732	Керосин	0.4688571	0.030030	0.4688571	0.030030

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Операция: №1 Cummins QSK60-M Cummins limited (Gbr)/2012

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0301	Азота диоксид	1.5753600	0.100901	0.0	1.5753600	0.100901
0304	Азот (II) оксид	0.2559960	0.016396	0.0	0.2559960	0.016396
0328	Углерод (Сажа)	0.0781429	0.005005	0.0	0.0781429	0.005005
0330	Сера диоксид	0.5470000	0.035035	0.0	0.5470000	0.035035
0337	Углерод оксид	1.6410000	0.105105	0.0	1.6410000	0.105105
0703	Бенз/а/пирен	0.000001693	0.000000110	0.0	0.000001693	0.000000110
1325	Формальдегид	0.0195357	0.001201	0.0	0.0195357	0.001201
2732	Керосин	0.4688571	0.030030	0.0	0.4688571	0.030030

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3 = 1641$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 7.007$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO} = 2$; $X_{NOx} = 2.5$; $X_{SO_2} = 1$; $X_{остальные} = 3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
7.2	10.8	3.6	0.6	1.2	0.15	0.000013

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
30	45	15	2.5	5	0.6	0.000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3 = 213.5$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 5$ м

Температура обработавших газов $T_{ор} = 673$ К

$Q_{ор} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ор} / 273)) = 8.08128$ м³/с (Приложение)

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" –

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО "КТК-Р"

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №7004 ДГ СТО1 Арктик

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.5791645	0.028211	0.5791645	0.028211
0304	Азот (II) оксид	0.0941142	0.004584	0.0941142	0.004584
0328	Углерод (Сажа)	0.0369366	0.001657	0.0369366	0.001657
0330	Сера диоксид	0.2585556	0.011832	0.2585556	0.011832
0337	Углерод оксид	0.7358888	0.035961	0.7358888	0.035961
0337	Углерод оксид	0.7358888	0.035961	0.7358888	0.035961
0703	Бенз/а/пирен	0.000000852	0.000000042	0.000000852	0.000000042
1325	Формальдегид	0.0085238	0.000397	0.0085238	0.000397
2732	Керосин	0.2045714	0.009943	0.2045714	0.009943

Источники выделения:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Cummins KTA19-DMI Cummins Limited (Gbr) 2011	+	0301	Азота диоксид	0.2895822	0.019736	0.2895822	0.019736
		0304	Азот (II) оксид	0.0470571	0.003207	0.0470571	0.003207
		0328	Углерод (Сажа)	0.0184683	0.001159	0.0184683	0.001159
		0330	Сера диоксид	0.1292778	0.008277	0.1292778	0.008277
		0337	Углерод оксид	0.3679444	0.025157	0.3679444	0.025157
		0703	Бенз/а/пирен	0.000000426	0.000000029	0.000000426	0.000000029
		1325	Формальдегид	0.0042619	0.000278	0.0042619	0.000278
Cummins KTA19-DMI Cummins Limited (Gbr) 2011	+	2732	Керосин	0.1022857	0.006956	0.1022857	0.006956
		0301	Азота диоксид	0.2895822	0.019736	0.2895822	0.019736
		0304	Азот (II) оксид	0.0470571	0.003207	0.0470571	0.003207
		0328	Углерод (Сажа)	0.0184683	0.001159	0.0184683	0.001159
		0330	Сера диоксид	0.1292778	0.008277	0.1292778	0.008277
		0337	Углерод оксид	0.3679444	0.025157	0.3679444	0.025157

		0703	Бенз/а/пирен	0.000000426	0.000000029	0.000000426	0.000000029
		1325	Формальдегид	0.0042619	0.000278	0.0042619	0.000278
		2732	Керосин	0.1022857	0.006956	0.1022857	0.006956

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Операция: №1 Cummins KTA19-DMI Cummins Limited (Gbr) 2011

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0301	Азота диоксид	0.2895822	0.019736	0.0	0.2895822	0.019736
0304	Азот (II) оксид	0.0470571	0.003207	0.0	0.0470571	0.003207
0328	Углерод (Сажа)	0.0184683	0.001159	0.0	0.0184683	0.001159
0330	Сера диоксид	0.1292778	0.008277	0.0	0.1292778	0.008277
0337	Углерод оксид	0.3679444	0.025157	0.0	0.3679444	0.025157
0703	Бенз/а/пирен	0.000000426	0.000000029	0.0	0.000000426	0.000000029
1325	Формальдегид	0.0042619	0.000278	0.0	0.0042619	0.000278
2732	Керосин	0.1022857	0.006956	0.0	0.1022857	0.006956

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_g / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_g = 358$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 1.623$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO} = 2$; $X_{NOx} = 2.5$; $X_{SO_2} = 1$; $X_{остальные} = 3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
---------------	---------------------	---------	-------------------	--------------	--------------	--------------

7.4	9.1	3.6	0.65	1.3	0.15	0.000015
-----	-----	-----	------	-----	------	----------

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NO _x	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
31	38	15	2.5	5.1	0.6	0.000063

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3=226.702$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 5$ м

Температура отработавших газов $T_{ог}=673$ К

$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 1.872027$ м³/с (Приложение)

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" —

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО «КТК-Р»

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №7005 ГД СТО-2 Алиот

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	2.8800000	0.171072	2.8800000	0.171072
0304	Азот (II) оксид	0.4680000	0.027799	0.4680000	0.027799
0328	Углерод (Сажа)	0.1428572	0.008486	0.1428572	0.008486
0330	Сера диоксид	1.0000000	0.059400	1.0000000	0.059400
0337	Углерод оксид	3.0000000	0.178200	3.0000000	0.178200
0337	Углерод оксид	3.0000000	0.178200	3.0000000	0.178200
0703	Бенз/а/пирен	0.000003096	0.000000186	0.000003096	0.000000186
1325	Формальдегид	0.0357142	0.002036	0.0357142	0.002036
2732	Керосин	0.8571428	0.050914	0.8571428	0.050914

Источники выделения:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Caterpillar CAT 3512C USA 2014	+	0301	Азота диоксид	1.4400000	0.085536	1.4400000	0.085536
		0304	Азот (II) оксид	0.2340000	0.013900	0.2340000	0.013900
		0328	Углерод (Сажа)	0.0714286	0.004243	0.0714286	0.004243
		0330	Сера диоксид	0.5000000	0.029700	0.5000000	0.029700
		0337	Углерод оксид	1.5000000	0.089100	1.5000000	0.089100

		0703	Бенз/а/пирен	0.000001548	0.000000093	0.000001548	0.000000093
		1325	Формальдегид	0.0178571	0.001018	0.0178571	0.001018
		2732	Керосин	0.4285714	0.025457	0.4285714	0.025457
Caterpillar CAT 3512C USA 2014	+	0301	Азота диоксид	1.4400000	0.085536	1.4400000	0.085536
		0304	Азот (II) оксид	0.2340000	0.013900	0.2340000	0.013900
		0328	Углерод (Сажа)	0.0714286	0.004243	0.0714286	0.004243
		0330	Сера диоксид	0.5000000	0.029700	0.5000000	0.029700
		0337	Углерод оксид	1.5000000	0.089100	1.5000000	0.089100
		0703	Бенз/а/пирен	0.000001548	0.000000093	0.000001548	0.000000093
		1325	Формальдегид	0.0178571	0.001018	0.0178571	0.001018
		2732	Керосин	0.4285714	0.025457	0.4285714	0.025457

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Операция: №1 Caterpillar CAT 3512C USA 2014

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0301	Азота диоксид	1.4400000	0.085536	0.0	1.4400000	0.085536
0304	Азот (II) оксид	0.2340000	0.013900	0.0	0.2340000	0.013900
0328	Углерод (Сажа)	0.0714286	0.004243	0.0	0.0714286	0.004243
0330	Сера диоксид	0.5000000	0.029700	0.0	0.5000000	0.029700
0337	Углерод оксид	1.5000000	0.089100	0.0	1.5000000	0.089100
0703	Бенз/а/пирен	0.000001548	0.000000093	0.0	0.000001548	0.000000093
1325	Формальдегид	0.0178571	0.001018	0.0	0.0178571	0.001018
2732	Керосин	0.4285714	0.025457	0.0	0.4285714	0.025457

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_g / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_r / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3=1500$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T=5.94$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO}=2$; $X_{NOx}=2.5$; $X_{SO2}=1$; $X_{остальные}=3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
7.2	10.8	3.6	0.6	1.2	0.15	0.000013

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
30	45	15	2.5	5	0.6	0.000055

Объемный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3=198$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 5.5$ м

Температура отработавших газов $T_{ог}=673$ К

$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 6.850624$ м³/с (Приложение)

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" —

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО «КТК-Р»

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №7006 ДГ СТО-2 Алиот

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.1226275	0.008123	0.1226275	0.008123
0304	Азот (II) оксид	0.0199270	0.001320	0.0199270	0.001320
0328	Углерод (Сажа)	0.0078206	0.000478	0.0078206	0.000478
0330	Сера диоксид	0.0547444	0.003406	0.0547444	0.003406
0337	Углерод оксид	0.1558112	0.010354	0.1558112	0.010354
0337	Углерод оксид	0.1558112	0.010354	0.1558112	0.010354
0703	Бенз/а/пирен	0.000000180	0.000000012	0.000000180	0.000000012
1325	Формальдегид	0.0018048	0.000114	0.0018048	0.000114
2732	Керосин	0.0433142	0.002862	0.0433142	0.002862

Источники выделения:

Название источника	Син.	Код	Название загр. в-ва	Без учета очистки	С учетом очистки
--------------------	------	-----	---------------------	-------------------	------------------

		загр. в-ва					
				г/с	т/год	г/с	т/год
Caterpillar CAT C 4.4 made in UK 2014	+	0301	Азота диоксид	0.0613138	0.004062	0.0613138	0.004062
		0304	Азот (II) оксид	0.0099635	0.000660	0.0099635	0.000660
		0328	Углерод (Сажа)	0.0039103	0.000239	0.0039103	0.000239
		0330	Сера диоксид	0.0273722	0.001703	0.0273722	0.001703
		0337	Углерод оксид	0.0779056	0.005177	0.0779056	0.005177
		0703	Бенз/а/пирен	0.000000090	0.000000006	0.000000090	0.000000006
		1325	Формальдегид	0.0009024	0.000057	0.0009024	0.000057
Caterpillar CAT C 4.4 made in UK 2014	+	2732	Керосин	0.0216571	0.001431	0.0216571	0.001431
		0301	Азота диоксид	0.0613138	0.004062	0.0613138	0.004062
		0304	Азот (II) оксид	0.0099635	0.000660	0.0099635	0.000660
		0328	Углерод (Сажа)	0.0039103	0.000239	0.0039103	0.000239
		0330	Сера диоксид	0.0273722	0.001703	0.0273722	0.001703
		0337	Углерод оксид	0.0779056	0.005177	0.0779056	0.005177
		0703	Бенз/а/пирен	0.000000090	0.000000006	0.000000090	0.000000006
		1325	Формальдегид	0.0009024	0.000057	0.0009024	0.000057
		2732	Керосин	0.0216571	0.001431	0.0216571	0.001431

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Операция: №1 Caterpillar CAT C 4.4 made in UK 2014

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч. %	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.0613138	0.004062	0.0	0.0613138	0.004062
0304	Азот (II) оксид	0.0099635	0.000660	0.0	0.0099635	0.000660
0328	Углерод (Сажа)	0.0039103	0.000239	0.0	0.0039103	0.000239
0330	Сера диоксид	0.0273722	0.001703	0.0	0.0273722	0.001703
0337	Углерод оксид	0.0779056	0.005177	0.0	0.0779056	0.005177
0703	Бенз/а/пирен	0.000000090	0.000000006	0.0	0.000000090	0.000000006
1325	Формальдегид	0.0009024	0.000057	0.0	0.0009024	0.000057
2732	Керосин	0.0216571	0.001431	0.0	0.0216571	0.001431

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NO_x}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NO_x}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_j / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3 = 75.8$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 0.334$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO} = 2$; $X_{NOx} = 2.5$; $X_{SO2} = 1$; $X_{остальные} = 3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
7.4	9.1	3.6	0.65	1.3	0.15	0.000015

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
31	38	15	2.5	5.1	0.6	0.000063

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3 = 220$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 4.8$ м

Температура отработавших газов $T_{ог} = 723$ К

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 0.40498 \text{ м}^3/\text{с} \text{ (Приложение)}$$

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" →

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО «КТК-Р»

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №7007 ГД СТО-3 (Антарес), 7009 СТО-4 (Альтаир)

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	3.1104000	0.184752	3.1104000	0.184752
0304	Азот (II) оксид	0.5054400	0.030022	0.5054400	0.030022
0328	Углерод (Сажа)	0.1542858	0.009164	0.1542858	0.009164
0330	Сера диоксид	1.0800000	0.064150	1.0800000	0.064150
0337	Углерод оксид	3.2400000	0.192450	3.2400000	0.192450

0337	Углерод оксид	3.2400000	0.192450	3.2400000	0.192450
0703	Бенз/а/пирен	0.000003342	0.000000202	0.000003342	0.000000202
1325	Формальдегид	0.0385714	0.002200	0.0385714	0.002200
2732	Керосин	0.9257142	0.054986	0.9257142	0.054986

Источники выделения:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Caterpillar CAT 3512C-HD USA 2015	+	0301	Азота диоксид	1.5552000	0.092376	1.5552000	0.092376
		0304	Азот (II) оксид	0.2527200	0.015011	0.2527200	0.015011
		0328	Углерод (Сажа)	0.0771429	0.004582	0.0771429	0.004582
		0330	Сера диоксид	0.5400000	0.032075	0.5400000	0.032075
		0337	Углерод оксид	1.6200000	0.096225	1.6200000	0.096225
		0703	Бенз/а/пирен	0.000001671	0.000000101	0.000001671	0.000000101
		1325	Формальдегид	0.0192857	0.001100	0.0192857	0.001100
Caterpillar CAT 3512C-HD USA 2015	+	2732	Керосин	0.4628571	0.027493	0.4628571	0.027493
		0301	Азота диоксид	1.5552000	0.092376	1.5552000	0.092376
		0304	Азот (II) оксид	0.2527200	0.015011	0.2527200	0.015011
		0328	Углерод (Сажа)	0.0771429	0.004582	0.0771429	0.004582
		0330	Сера диоксид	0.5400000	0.032075	0.5400000	0.032075
		0337	Углерод оксид	1.6200000	0.096225	1.6200000	0.096225
		0703	Бенз/а/пирен	0.000001671	0.000000101	0.000001671	0.000000101
		1325	Формальдегид	0.0192857	0.001100	0.0192857	0.001100
		2732	Керосин	0.4628571	0.027493	0.4628571	0.027493

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Операция: №1 Caterpillar CAT 3512C-HD USA 2015

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0301	Азота диоксид	1.5552000	0.092376	0.0	1.5552000	0.092376
0304	Азот (II) оксид	0.2527200	0.015011	0.0	0.2527200	0.015011
0328	Углерод (Сажа)	0.0771429	0.004582	0.0	0.0771429	0.004582
0330	Сера диоксид	0.5400000	0.032075	0.0	0.5400000	0.032075
0337	Углерод оксид	1.6200000	0.096225	0.0	1.6200000	0.096225
0703	Бенз/а/пирен	0.000001671	0.000000101	0.0	0.000001671	0.000000101
1325	Формальдегид	0.0192857	0.001100	0.0	0.0192857	0.001100
2732	Керосин	0.4628571	0.027493	0.0	0.4628571	0.027493

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}$.

Расчётные формулы**До газоочистки:**

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3 = 1620$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 6.415$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO} = 2$; $X_{NOx} = 2.5$; $X_{SO2} = 1$; $X_{остальные} = 3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
7.2	10.8	3.6	0.6	1.2	0.15	0.000013

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
30	45	15	2.5	5	0.6	0.000055

Объемный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3 = 198$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 5.5$ м

Температура отработавших газов $T_{ог} = 673$ К

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 7.398674 \text{ м}^3/\text{с} \text{ (Приложение)}$$

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" →

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО «КТК-Р»

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №7008 ДГ СТО-3 (Антарес), 7010 СТО-4 (Альтаир)

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.1226275	0.008123	0.1226275	0.008123
0304	Азот (II) оксид	0.0199270	0.001320	0.0199270	0.001320
0328	Углерод (Сажа)	0.0078206	0.000478	0.0078206	0.000478
0330	Сера диоксид	0.0547444	0.003406	0.0547444	0.003406
0337	Углерод оксид	0.1558112	0.010354	0.1558112	0.010354
0337	Углерод оксид	0.1558112	0.010354	0.1558112	0.010354
0703	Бенз/а/пирен	0.000000180	0.000000012	0.000000180	0.000000012
1325	Формальдегид	0.0018048	0.000114	0.0018048	0.000114
2732	Керосин	0.0433142	0.002862	0.0433142	0.002862

Источники выделения:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Caterpillar CAT C 4.4 DITA UK 2015	+	0301	Азота диоксид	0.0613138	0.004062	0.0613138	0.004062
		0304	Азот (II) оксид	0.0099635	0.000660	0.0099635	0.000660
		0328	Углерод (Сажа)	0.0039103	0.000239	0.0039103	0.000239
		0330	Сера диоксид	0.0273722	0.001703	0.0273722	0.001703
		0337	Углерод оксид	0.0779056	0.005177	0.0779056	0.005177
		0703	Бенз/а/пирен	0.000000090	0.000000006	0.000000090	0.000000006
		1325	Формальдегид	0.0009024	0.000057	0.0009024	0.000057
Caterpillar CAT C 4.4 DITA UK 2015	+	2732	Керосин	0.0216571	0.001431	0.0216571	0.001431
		0301	Азота диоксид	0.0613138	0.004062	0.0613138	0.004062
		0304	Азот (II) оксид	0.0099635	0.000660	0.0099635	0.000660
		0328	Углерод (Сажа)	0.0039103	0.000239	0.0039103	0.000239
		0330	Сера диоксид	0.0273722	0.001703	0.0273722	0.001703
		0337	Углерод оксид	0.0779056	0.005177	0.0779056	0.005177
		0703	Бенз/а/пирен	0.000000090	0.000000006	0.000000090	0.000000006
		1325	Формальдегид	0.0009024	0.000057	0.0009024	0.000057
		2732	Керосин	0.0216571	0.001431	0.0216571	0.001431

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Операция: №1 Caterpillar CAT C 4.4 DITA UK 2015

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч. %	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.0613138	0.004062	0.0	0.0613138	0.004062
0304	Азот (II) оксид	0.0099635	0.000660	0.0	0.0099635	0.000660
0328	Углерод (Сажа)	0.0039103	0.000239	0.0	0.0039103	0.000239
0330	Сера диоксид	0.0273722	0.001703	0.0	0.0273722	0.001703
0337	Углерод оксид	0.0779056	0.005177	0.0	0.0779056	0.005177

0703	Бенз/а/пирен	0.000000090	0.000000006	0.0	0.000000090	0.000000006
1325	Формальдегид	0.0009024	0.000057	0.0	0.0009024	0.000057
2732	Керосин	0.0216571	0.001431	0.0	0.0216571	0.001431

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3 = 75.8$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 0.334$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO} = 2$; $X_{NOx} = 2.5$; $X_{SO_2} = 1$; $X_{остальные} = 3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
7.4	9.1	3.6	0.65	1.3	0.15	0.000015

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
31	38	15	2.5	5.1	0.6	0.000063

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3 = 220$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 4.8$ м

Температура отработавших газов $T_{ог} = 723$ К

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 0.40498 \text{ м}^3/\text{с} \text{ (Приложение)}$$

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" —

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО «КТК-Р»

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №7011 ГД СТО-5 (Миракс А)

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	3.5788800	0.214733	3.5788800	0.214733
0304	Азот (II) оксид	0.5815680	0.034894	0.5815680	0.034894
0328	Углерод (Сажа)	0.1775238	0.010652	0.1775238	0.010652
0330	Сера диоксид	1.2426666	0.074560	1.2426666	0.074560
0337	Углерод оксид	3.7280000	0.223680	3.7280000	0.223680
0337	Углерод оксид	3.7280000	0.223680	3.7280000	0.223680
0703	Бенз/а/пирен	0.000003846	0.000000234	0.000003846	0.000000234
1325	Формальдегид	0.0443810	0.002556	0.0443810	0.002556
2732	Керосин	1.0651428	0.063908	1.0651428	0.063908

Источники выделения:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Catterpillar CAT 3516C-HD USA 2015	+	0301	Азота диоксид	1.7894400	0.107366	1.7894400	0.107366
		0304	Азот (II) оксид	0.2907840	0.017447	0.2907840	0.017447
		0328	Углерод (Сажа)	0.0887619	0.005326	0.0887619	0.005326
		0330	Сера диоксид	0.6213333	0.037280	0.6213333	0.037280
		0337	Углерод оксид	1.8640000	0.111840	1.8640000	0.111840
		0703	Бенз/а/пирен	0.000001923	0.000000117	0.000001923	0.000000117
		1325	Формальдегид	0.0221905	0.001278	0.0221905	0.001278
Catterpillar CAT 3516C-HD USA 2015	+	2732	Керосин	0.5325714	0.031954	0.5325714	0.031954
		0301	Азота диоксид	1.7894400	0.107366	1.7894400	0.107366
		0304	Азот (II) оксид	0.2907840	0.017447	0.2907840	0.017447
		0328	Углерод (Сажа)	0.0887619	0.005326	0.0887619	0.005326
		0330	Сера диоксид	0.6213333	0.037280	0.6213333	0.037280
		0337	Углерод оксид	1.8640000	0.111840	1.8640000	0.111840
		0703	Бенз/а/пирен	0.000001923	0.000000117	0.000001923	0.000000117
		1325	Формальдегид	0.0221905	0.001278	0.0221905	0.001278
		2732	Керосин	0.5325714	0.031954	0.5325714	0.031954

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Операция: №1 Catterpillar CAT 3516C-HD USA 2015

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0301	Азота диоксид	1.7894400	0.107366	0.0	1.7894400	0.107366
0304	Азот (II) оксид	0.2907840	0.017447	0.0	0.2907840	0.017447
0328	Углерод (Сажа)	0.0887619	0.005326	0.0	0.0887619	0.005326
0330	Сера диоксид	0.6213333	0.037280	0.0	0.6213333	0.037280
0337	Углерод оксид	1.8640000	0.111840	0.0	1.8640000	0.111840
0703	Бенз/а/пирен	0.000001923	0.000000117	0.0	0.000001923	0.000000117
1325	Формальдегид	0.0221905	0.001278	0.0	0.0221905	0.001278
2732	Керосин	0.5325714	0.031954	0.0	0.5325714	0.031954

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NO_x}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NO_x}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3 = 1864$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 7.456$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO} = 2$; $X_{NO_x} = 2.5$; $X_{SO_2} = 1$; $X_{остальные} = 3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NO _x	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
7.2	10.8	3.6	0.6	1.2	0.15	0.000013

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NO _x	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
30	45	15	2.5	5	0.6	0.000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3 = 200$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 7.5$ м

Температура обработавших газов $T_{ог} = 673$ К

$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 8.599032$ м³/с (Приложение)

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" –

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО «КТК-Р»

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №7012 ГД СТО-6 Диракс

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	3.6864000	0.221184	3.6864000	0.221184
0304	Азот (II) оксид	0.5990400	0.035942	0.5990400	0.035942
0328	Углерод (Сажа)	0.1828572	0.010972	0.1828572	0.010972
0330	Сера диоксид	1.2800000	0.076800	1.2800000	0.076800
0337	Углерод оксид	3.8400000	0.230400	3.8400000	0.230400
0337	Углерод оксид	3.8400000	0.230400	3.8400000	0.230400
0703	Бенз/а/пирен	0.000003962	0.000000242	0.000003962	0.000000242
1325	Формальдегид	0.0457142	0.002634	0.0457142	0.002634
2732	Керосин	1.0971428	0.065828	1.0971428	0.065828

Источники выделения:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Caterpillar CAT 3516C-HD USA 2015	+	0301	Азота диоксид	1.8432000	0.110592	1.8432000	0.110592
		0304	Азот (II) оксид	0.2995200	0.017971	0.2995200	0.017971
		0328	Углерод (Сажа)	0.0914286	0.005486	0.0914286	0.005486
		0330	Сера диоксид	0.6400000	0.038400	0.6400000	0.038400
		0337	Углерод оксид	1.9200000	0.115200	1.9200000	0.115200
		0703	Бенз/а/пирен	0.000001981	0.000000121	0.000001981	0.000000121
		1325	Формальдегид	0.0228571	0.001317	0.0228571	0.001317
Caterpillar CAT 3516C-HD USA 2015	+	2732	Керосин	0.5485714	0.032914	0.5485714	0.032914
		0301	Азота диоксид	1.8432000	0.110592	1.8432000	0.110592
		0304	Азот (II) оксид	0.2995200	0.017971	0.2995200	0.017971
		0328	Углерод (Сажа)	0.0914286	0.005486	0.0914286	0.005486
		0330	Сера диоксид	0.6400000	0.038400	0.6400000	0.038400

		0337	Углерод оксид	1.9200000	0.115200	1.9200000	0.115200
		0703	Бенз/а/пирен	0.000001981	0.000000121	0.000001981	0.000000121
		1325	Формальдегид	0.0228571	0.001317	0.0228571	0.001317
		2732	Керосин	0.5485714	0.032914	0.5485714	0.032914

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Операция: №1 Caterpillar CAT 3516C-HD USA 2015

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0301	Азота диоксид	1.8432000	0.110592	0.0	1.8432000	0.110592
0304	Азот (II) оксид	0.2995200	0.017971	0.0	0.2995200	0.017971
0328	Углерод (Сажа)	0.0914286	0.005486	0.0	0.0914286	0.005486
0330	Сера диоксид	0.6400000	0.038400	0.0	0.6400000	0.038400
0337	Углерод оксид	1.9200000	0.115200	0.0	1.9200000	0.115200
0703	Бенз/а/пирен	0.000001981	0.000000121	0.0	0.000001981	0.000000121
1325	Формальдегид	0.0228571	0.001317	0.0	0.0228571	0.001317
2732	Керосин	0.5485714	0.032914	0.0	0.5485714	0.032914

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NO_x}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NO_x}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_g / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_g = 1920$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 7.68$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO} = 2$; $X_{NO_x} = 2.5$; $X_{SO_2} = 1$; $X_{остальные} = 3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота	Керосин	Углерод	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
---------------	--------------	---------	---------	--------------	--------------	--------------

	NOx		(Сажа)			
7.2	10.8	3.6	0.6	1.2	0.15	0.000013

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
30	45	15	2.5	5	0.6	0.000055

Объемный расход отработавших газов (Q_{ог}):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя b_э=200 г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов Н = 7.5 м

Температура отработавших газов T_{ог}=673 К

$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_{э} \cdot P_{э} / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 8.857372 \text{ м}^3/\text{с}$ (Приложение)

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" —

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО «КТК-Р»

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №7013 ДГ СТО-5 (Миракс), 7014 СТО-6 (Диракс)

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.1514240	0.009630	0.1514240	0.009630
0304	Азот (II) оксид	0.0246064	0.001565	0.0246064	0.001565
0328	Углерод (Сажа)	0.0096572	0.000566	0.0096572	0.000566
0330	Сера диоксид	0.0676000	0.004040	0.0676000	0.004040
0337	Углерод оксид	0.1924000	0.012276	0.1924000	0.012276
0337	Углерод оксид	0.1924000	0.012276	0.1924000	0.012276
0703	Бенз/а/пирен	0.000000222	0.000000014	0.000000222	0.000000014
1325	Формальдегид	0.0022286	0.000136	0.0022286	0.000136
2732	Керосин	0.0534858	0.003394	0.0534858	0.003394

Источники выделения:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Caterpillar CAT C 4.4 DITA UK 2015	+	0301	Азота диоксид	0.0757120	0.004815	0.0757120	0.004815
		0304	Азот (II) оксид	0.0123032	0.000782	0.0123032	0.000782
		0328	Углерод (Сажа)	0.0048286	0.000283	0.0048286	0.000283

		0330	Сера диоксид	0.0338000	0.002020	0.0338000	0.002020
		0337	Углерод оксид	0.0962000	0.006138	0.0962000	0.006138
		0703	Бенз/а/пирен	0.000000111	0.000000007	0.000000111	0.000000007
		1325	Формальдегид	0.0011143	0.000068	0.0011143	0.000068
		2732	Керосин	0.0267429	0.001697	0.0267429	0.001697
Caterpillar CAT C 4.4 DITA UK 2015	+	0301	Азота диоксид	0.0757120	0.004815	0.0757120	0.004815
		0304	Азот (II) оксид	0.0123032	0.000782	0.0123032	0.000782
		0328	Углерод (Сажа)	0.0048286	0.000283	0.0048286	0.000283
		0330	Сера диоксид	0.0338000	0.002020	0.0338000	0.002020
		0337	Углерод оксид	0.0962000	0.006138	0.0962000	0.006138
		0703	Бенз/а/пирен	0.000000111	0.000000007	0.000000111	0.000000007
		1325	Формальдегид	0.0011143	0.000068	0.0011143	0.000068
		2732	Керосин	0.0267429	0.001697	0.0267429	0.001697

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Операция: №1 Caterpillar CAT C 4.4 DITA UK 2015

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0301	Азота диоксид	0.0757120	0.004815	0.0	0.0757120	0.004815
0304	Азот (II) оксид	0.0123032	0.000782	0.0	0.0123032	0.000782
0328	Углерод (Сажа)	0.0048286	0.000283	0.0	0.0048286	0.000283
0330	Сера диоксид	0.0338000	0.002020	0.0	0.0338000	0.002020
0337	Углерод оксид	0.0962000	0.006138	0.0	0.0962000	0.006138
0703	Бенз/а/пирен	0.000000111	0.000000007	0.0	0.000000111	0.000000007
1325	Формальдегид	0.0011143	0.000068	0.0	0.0011143	0.000068
2732	Керосин	0.0267429	0.001697	0.0	0.0267429	0.001697

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_g / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э=93.6$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T=0.396$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO}=2$; $X_{NOx}=2.5$; $X_{SO_2}=1$; $X_{остальные}=3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
7.4	9.1	3.6	0.65	1.3	0.15	0.000015

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
31	38	15	2.5	5.1	0.6	0.000063

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_э=211.3$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 6.5$ м

Температура отработавших газов $T_{ог}=673$ К

$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_э \cdot P_э / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 0.456193$ м³/с (Приложение)

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.4.56 от 24.07.2017

Copyright© 1996-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" →

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО "КТК-Р"

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №7015 Котельная установка СТО- 2 (Алиот)

Источник выделения: №1 Vitotronic 100

Результаты расчетов

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0044758	0.000112
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0007273	0.000018
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0050176	0.000125
0337	Углерод оксид	0.0070863	0.000177
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.0000000029	0.0000000001

Исходные данные

Наименование топлива: Дизельное топливо I

Тип топлива: Мазут

Характер топлива: Мазут, нефть, диз. топл.

Фактический расход топлива (B, B')

$$B = 0.032 \text{ т/год}$$

$$B' = 1.28 \text{ г/с}$$

Котел водогрейный.

1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании мазута

Расчетный расход топлива (B_p, B_p')

$$B_p = B \cdot (1 - q_4/100) = 0.032 \text{ т/год}$$

$$B_p' = B' \cdot (1 - q_4/100) = 0.00128 \text{ кг/с}$$

Потери тепла от механической неполноты сгорания $q_4 = 0.08 \%$

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r)

$$Q_r = 42.62 \text{ МДж/кг}$$

Удельный выброс оксидов азота при сжигании мазута (K_{NO_2}, K_{NO_2}')

Котел водогрейный

Время работы котла за год $Time = 7 \text{ час}$

Фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу (Q_T, Q_T')

$$Q_T = B_p / Time \cdot 3.6 \cdot Q_r = 0.05408 \text{ МВт}$$

$$Q_T' = B_p' \cdot Q_r = 0.05451 \text{ МВт}$$

$$K_{NO_2} = 0.0113 \cdot (Q_T^{0.5}) + 0.1 = 0.1026278 \text{ г/МДж}$$

$$K_{NO_2}' = 0.0113 \cdot (Q_T'^{0.5}) + 0.1 = 0.1026383 \text{ г/МДж}$$

Коэффициент, учитывающий температуру воздуха (β_t)

Температура горячего воздуха $t_{гв} = 30 \text{ }^\circ\text{C}$

$$\beta_t = 1 + 0.002 \cdot (t_{гв} - 30) = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота (β_a)

Котел работает в соответствии с режимной картой

$$\beta_a = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота (β_r)

Степень рециркуляции дымовых газов $r = 0 \%$

$$\beta_r = 0.17 \cdot (r^{0.5}) = 0$$

Коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру (β_d)

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную факельную зону $\delta = 0 \%$

$$\beta_d = 0.018 \cdot \delta = 0$$

Выброс оксидов азота ($M_{NO_x}, M_{NO_x}', M_{NO}, M_{NO}', M_{NO_2}, M_{NO_2}'$)

$k_p = 0.001$ (для валового)

$k_p = 1$ (для максимально-разового)

$$M_{NO_x} = B_p \cdot Q_r \cdot K_{NO_2} \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_p = 0.0319744 \cdot 42.62 \cdot 0.1026278 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0.001 = 0.0001399 \text{ т/год}$$

$$M_{NO_x}' = B_p' \cdot Q_r \cdot K_{NO_2}' \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_p = 0.001279 \cdot 42.62 \cdot 0.1026383 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) = 0.0055948 \text{ г/с}$$

$$M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NO_x} = 0.0000182 \text{ т/год}$$

$$M_{NO}' = 0.13 \cdot M_{NO_x}' = 0.0007273 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{NO}_2} = 0.8 \cdot M_{\text{NO}_x} = 0.0001119 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{NO}_2}' = 0.8 \cdot M_{\text{NO}_x}' = 0.0044758 \text{ г/с}$$

2. Расчет выбросов диоксида серы

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (В, В')

$$B = 0.032 \text{ т/год}$$

$$B' = 1.28 \text{ г/с}$$

Содержание серы в топливе на рабочую массу (S_r, S_r')

$$S_r = 0.2 \% \text{ (для валового)}$$

$$S_r' = 0.2 \% \text{ (для максимально-разового)}$$

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле (η_{SO_2}')

Тип топлива : Мазут

$$\eta_{\text{SO}_2}' = 0.02$$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц (η_{SO_2}''): 0

Выброс диоксида серы ($M_{\text{SO}_2}, M_{\text{SO}_2}'$)

$$M_{\text{SO}_2} = 0.02 \cdot B \cdot S_r \cdot (1 - \eta_{\text{SO}_2}') \cdot (1 - \eta_{\text{SO}_2}'') = 0.0001254 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{SO}_2}' = 0.02 \cdot B' \cdot S_r' \cdot (1 - \eta_{\text{SO}_2}') \cdot (1 - \eta_{\text{SO}_2}'') = 0.0050176 \text{ г/с}$$

3. Расчет выбросов оксида углерода

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (В, В')

$$B = 0.032 \text{ т/год}$$

$$B' = 1.28 \text{ г/с}$$

Выход оксида углерода при сжигании топлива (C_{CO})

Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива (q_3): 0.2 %

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (R):

Мазут. R=0.65

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 42.62 МДж/кг (МДж/нм³)

$$C_{\text{CO}} = q_3 \cdot R \cdot Q_r = 5.5406 \text{ г/кг (г/нм}^3\text{) или кг/т (кг/тыс.нм}^3\text{)}$$

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива (q_4): 0.08 %

Выброс оксида углерода ($M_{\text{CO}}, M_{\text{CO}}'$)

$$M_{\text{CO}} = 0.001 \cdot B \cdot C_{\text{CO}} \cdot (1 - q_4/100) = 0.0001772 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{CO}}' = 0.001 \cdot B' \cdot C_{\text{CO}} \cdot (1 - q_4/100) = 0.0070863 \text{ г/с}$$

4. Расчет выбросов твердых частиц. (по данным инструментальных замеров)

Секундный расход натурального топлива (B_p')

$$B' = 0.00128 \text{ кг/с (м}^3\text{/с)}$$

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 42.62 МДж/кг

Температура дымовых газов (T_p): 0 °С

Коэффициент избытка воздуха (α): 2

Численные коэффициенты, подобранные для каждого вида топлива методом наименьших квадратов (k_1 - k_4):

$$k_1 = -0.633 \quad k_2 = 0.298 \quad k_3 = 0.372 \quad k_4 = 0.256$$

Замеренная массовая концентрация твердых частиц в дымовых газах, при работе котла на максимальной нагрузке $C_{\text{эксп}} = 0 \text{ г/м}^3$

Суммарный выброс твердых частиц ($M_{\text{ТВ}}'$)

$$M_{\text{ТВ}}' = C_{\text{эксн}} \cdot B' \cdot (k_1 + k_2 \cdot Q_{\text{Г}} + (\alpha - 1) \cdot (k_3 + k_4 \cdot Q_{\text{Г}})) \cdot (273 + T_{\text{р}}) / 273 = 0 \text{ т/год}$$

Валовые выбросы твердых частиц (т/год) за отчетный период определяются только расчетным методом

5. Расчетное определение выбросов бенз(а)пирена водогрейными котлами.

Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ($K_{\text{д}}$):

$$K_{\text{д}} = 2.6 - 3.2 \cdot (D_{\text{отн}} - 0.5) = 1$$

Относительная нагрузка котла $D_{\text{отн}} = 1$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ($K_{\text{р}}$)

Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 0 %

$$K_{\text{р}} = 4.15 \cdot 0 + 1 = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ($K_{\text{ст}}$)

Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними) $K_{\text{ст}}'$: 0

$$K_{\text{ст}} = K_{\text{ст}}' / 0.14 + 1 = 1$$

Теплонапряжение топочного объема (q_{v})

Расчетный расход топлива на номинальной нагрузке ($B_{\text{р}}$):

$$B_{\text{р}} = B_{\text{н}} \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.001279 \text{ кг/с (м}^3/\text{с)}$$

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке ($B_{\text{н}}$): 0.00128 кг/с (м³/с)

Низшая теплота сгорания топлива ($Q_{\text{Г}}$): 42620 кДж/кг (кДж/м³)

Объем топочной камеры ($V_{\text{Т}}$): 0.52 м³

$$q_{\text{v}} = B_{\text{р}} \cdot Q_{\text{Г}} / V_{\text{Т}} = 0.001279 \cdot 42620 / 0.52 = 104.8268406 \text{ кВт/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена ($C_{\text{бп}}'$)

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки ($\alpha_{\text{Т}}''$): 1

Период между чистками 12 час. $K_0 = 1.5$

Котел с паромеханической форсункой. $R = 0.75$.

$$C_{\text{бп}}' = 0.000001 \cdot (R \cdot (0.445 \cdot q_{\text{v}} - 28) / \text{Exp}(3.5 \cdot (\alpha_{\text{Т}}'' - 1))) \cdot K_{\text{д}} \cdot K_{\text{р}} \cdot K_{\text{ст}} \cdot K_0 = 0.000021 \text{ мг/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха $\alpha_0 = 1.4$ ($C_{\text{бп}}$).

$$C_{\text{бп}} = C_{\text{бп}}' \cdot \alpha_{\text{Т}}'' / \alpha_0 = 0.000015 \text{ мг/м}^3$$

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ($\alpha_0 = 1.4$), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм³) топлива . ($V_{\text{сг}}$)

Расчет производится по приближенной формуле

Коэффициент, учитывающий характер топлива (K): 0.355

Низшая теплота сгорания топлива ($Q_{\text{Г}}$): 42.62 МДж/кг (МДж/нм³)

$$V_{\text{сг}} = K \cdot Q_{\text{Г}} = 15.1301 \text{ м}^3/\text{кг топлива (м}^3/\text{м}^3 \text{ топлива)}$$

Выброс бенз(а)пирена ($M_{\text{бп}}$, $M_{\text{бп}}'$)

$$M_{\text{бп}} = C_{\text{бп}} \cdot V_{\text{сг}} \cdot B_{\text{р}} \cdot k_{\text{п}}$$

Расчетный расход топлива ($B_{\text{р}}$, $B_{\text{р}}'$)

$$B_{\text{р}} = B \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.032 \text{ т/год (тыс.м}^3/\text{год)}$$

$$V_p' = V \cdot (1 - q_4/100) \cdot 0.0036 = 0.0046 \text{ т/ч (тыс.м}^3\text{/ч)}$$

$$C_{\text{бп}} = 0.000015 \text{ мг/м}^3$$

Коэффициент пересчета (k_n)

$$k_n = 0.000001 \text{ (для валового)}$$

$$k_n = 0.000278 \text{ (для максимально-разового)}$$

$$M_{\text{бп}} = 0.000015 \cdot 15.13 \cdot 0.0319744 \cdot 0.000001 = 0.00000000001 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{бп}}' = 0.000015 \cdot 15.13 \cdot 0.0046043 \cdot 0.000278 = 0.00000000029 \text{ г/с}$$

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.
2. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 "О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час»"
3. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 «Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000»
4. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 г.

Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.4.56 от 24.07.2017

Copyright© 1996-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" —

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО «КТК-Р»

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №7016 Котельная установка СТО-3 (Антарес), 7017 СТО-4 (Альтаир)

Источник выделения: №1 Vitotronic 200

Результаты расчетов

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0057542	0.000122
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0009351	0.000020
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0064288	0.000137
0337	Углерод оксид	0.0090793	0.000194
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.0000000564	0.0000000012

Исходные данные

Наименование топлива: Дизельное топливо I

Тип топлива: Мазут

Характер топлива: Мазут, нефть, диз. топл.

Фактический расход топлива (V, V')

$$V = 0.035 \text{ т/год}$$

$$V' = 1.64 \text{ г/с}$$

Котел водогрейный.

1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании мазута

Расчетный расход топлива (V_p, V_p')

$$V_p = V \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.035 \text{ т/год}$$

$$V_p' = V' \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.00164 \text{ кг/с}$$

Потери тепла от механической неполноты сгорания $q_4 = 0.08 \%$

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r)

$$Q_r = 42.62 \text{ МДж/кг}$$

Удельный выброс оксидов азота при сжигании мазута (K_{NO_2}, K_{NO_2}')

Котел водогрейный

Время работы котла за год $Time = 6$ час

Фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу (Q_T, Q_T')

$$Q_T = V_p / Time \cdot 3.6 \cdot Q_r = 0.069 \text{ МВт}$$

$$Q_T' = V_p' \cdot Q_r = 0.06984 \text{ МВт}$$

$$K_{NO_2} = 0.0113 \cdot (Q_T^{0.5}) + 0.1 = 0.1029684 \text{ г/МДж}$$

$$K_{NO_2}' = 0.0113 \cdot (Q_T'^{0.5}) + 0.1 = 0.1029863 \text{ г/МДж}$$

Коэффициент, учитывающий температуру воздуха (β_t)

Температура горячего воздуха $t_{гв} = 30$ °С

$$\beta_t = 1 + 0.002 \cdot (t_{гв} - 30) = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота (β_a)

Котел работает в соответствии с режимной картой

$$\beta_a = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота (β_r)

Степень рециркуляции дымовых газов $r = 0 \%$

$$\beta_r = 0.17 \cdot (r^{0.5}) = 0$$

Коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру (β_d)

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную факельную зону $\delta = 0 \%$

$$\beta_d = 0.018 \cdot \delta = 0$$

Выброс оксидов азота ($M_{NO_x}, M_{NO_x}', M_{NO}, M_{NO}', M_{NO_2}, M_{NO_2}'$)

$k_p = 0.001$ (для валового)

$k_p = 1$ (для максимально-разового)

$$M_{NO_x} = V_p \cdot Q_r \cdot K_{NO_2} \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_p = 0.034972 \cdot 42.62 \cdot 0.1029684 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0.001 = 0.0001535 \text{ т/год}$$

$$M_{NO_x}' = V_p' \cdot Q_r \cdot K_{NO_2}' \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_p = 0.0016387 \cdot 42.62 \cdot 0.1029863 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) = 0.0071927 \text{ г/с}$$

$$M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NO_x} = 0.00002 \text{ т/год}$$

$$M_{NO}' = 0.13 \cdot M_{NO_x}' = 0.000935 \text{ г/с}$$

$$M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NO_x} = 0.0001228 \text{ т/год}$$

$$M_{NO_2}' = 0.8 \cdot M_{NO_x}' = 0.0057541 \text{ г/с}$$

2. Расчет выбросов диоксида серы

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (В, В')

$$B = 0.035 \text{ т/год}$$

$$B' = 1.64 \text{ г/с}$$

Содержание серы в топливе на рабочую массу (S_r, S_r')

$$S_r = 0.2 \% \text{ (для валового)}$$

$$S_r' = 0.2 \% \text{ (для максимально-разового)}$$

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле (η_{SO_2}')

Тип топлива : Мазут

$$\eta_{SO_2}' = 0.02$$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц (η_{SO_2}''): 0

Выброс диоксида серы (M_{SO_2}, M_{SO_2}')

$$M_{SO_2} = 0.02 \cdot B \cdot S_r \cdot (1 - \eta_{SO_2}') \cdot (1 - \eta_{SO_2}'') = 0.0001372 \text{ т/год}$$

$$M_{SO_2}' = 0.02 \cdot B' \cdot S_r' \cdot (1 - \eta_{SO_2}') \cdot (1 - \eta_{SO_2}'') = 0.0064288 \text{ г/с}$$

3. Расчет выбросов оксида углерода**Расход натурального топлива за рассматриваемый период (В, В')**

$$B = 0.035 \text{ т/год}$$

$$B' = 1.64 \text{ г/с}$$

Выход оксида углерода при сжигании топлива (C_{CO})

Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива (q_3): 0.2 %

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (R):

Мазут. $R=0.65$

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 42.62 МДж/кг (МДж/нм³)

$$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_r = 5.5406 \text{ г/кг (г/нм}^3\text{) или кг/т (кг/тыс.нм}^3\text{)}$$

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива (q_4): 0.08 %

Выброс оксида углерода (M_{CO}, M_{CO}')

$$M_{CO} = 0.001 \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.0001938 \text{ т/год}$$

$$M_{CO}' = 0.001 \cdot B' \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.0090793 \text{ г/с}$$

4. Расчет выбросов твердых частиц. (по данным инструментальных замеров)**Секундный расход натурального топлива (B_p')**

$$B' = 0.00164 \text{ кг/с (м}^3\text{/с)}$$

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 42.62 МДж/кг

Температура дымовых газов (T_p): 0 °С

Коэффициент избытка воздуха (α): 2

Численные коэффициенты, подобранные для каждого вида топлива методом наименьших квадратов (k_1-k_4):

$$k_1 = -0.633 \quad k_2 = 0.298 \quad k_3 = 0.372 \quad k_4 = 0.256$$

Замеренная массовая концентрация твердых частиц в дымовых газах, при работе котла на максимальной нагрузке $C_{эксп} = 0 \text{ г/м}^3$

Суммарный выброс твердых частиц ($M_{ТВ}'$)

$$M_{ТВ}' = C_{эксп} \cdot B' \cdot (k_1 + k_2 \cdot Q_r + (\alpha - 1) \cdot (k_3 + k_4 \cdot Q_r)) \cdot (273 + T_p) / 273 = 0 \text{ т/год}$$

Валовые выбросы твердых частиц (т/год) за отчетный период определяются только расчетным методом

5. Расчетное определение выбросов бенз(а)пирена водогрейными котлами.

Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_d):

$$K_d = 2.6 - 3.2 \cdot (D_{отн} - 0.5) = 1$$

Относительная нагрузка котла $D_{отн} = 1$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_p)

Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 0 %

$$K_p = 4.15 \cdot 0 + 1 = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ($K_{ст}$)

Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними) $K_{ст}'$: 0

$$K_{ст} = K_{ст}' / 0.14 + 1 = 1$$

Теплонапряжение топочного объема (q_v)

Расчетный расход топлива на номинальной нагрузке (V_p):

$$V_p = V_n \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.0016387 \text{ кг/с (м}^3/\text{с)}$$

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке (V_n): 0.00164 кг/с (м³/с)

Низшая теплота сгорания топлива (Q_T): 42620 кДж/кг (кДж/м³)

Объем топочной камеры (V_T): 0.1 м³

$$q_v = V_p \cdot Q_T / V_T = 0.0016387 \cdot 42620 / 0.1 = 698.4088256 \text{ кВт/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена ($C_{бп}'$)

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки (α_T''): 1

Период между чистками 12 час. $K_o = 1.5$

Котел с паромеханической форсункой. $R = 0.75$.

$$C_{бп}' = 0.000001 \cdot (R \cdot (0.445 \cdot q_v - 28) / \text{Exp}(3.5 \cdot (\alpha_T'' - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ст} \cdot K_o = 0.0003181 \text{ мг/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха $\alpha_0 = 1.4$ ($C_{бп}$).

$$C_{бп} = C_{бп}' \cdot \alpha_T'' / \alpha_0 = 0.0002272 \text{ мг/м}^3$$

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ($\alpha_0 = 1.4$), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм³) топлива . ($V_{сг}$)

Расчет производится по приближенной формуле

Коэффициент, учитывающий характер топлива (K): 0.355

Низшая теплота сгорания топлива (Q_T): 42.62 МДж/кг (МДж/нм³)

$$V_{сг} = K \cdot Q_T = 15.1301 \text{ м}^3/\text{кг топлива (м}^3/\text{м}^3 \text{ топлива)}$$

Выброс бенз(а)пирена ($M_{бп}$, $M_{бп}'$)

$$M_{бп} = C_{бп} \cdot V_{сг} \cdot V_p \cdot k_n$$

Расчетный расход топлива (V_p , V_p')

$$V_p = V \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.035 \text{ т/год (тыс.м}^3/\text{год)}$$

$$V_p' = V \cdot (1 - q_4 / 100) \cdot 0.0036 = 0.0059 \text{ т/ч (тыс.м}^3/\text{ч)}$$

$$C_{бп} = 0.0002272 \text{ мг/м}^3$$

Коэффициент пересчета (k_n)

$k_{\text{п}} = 0.000001$ (для валового)

$k_{\text{п}} = 0.000278$ (для максимально-разового)

$M_{\text{бп}} = 0.0002272 \cdot 15.13 \cdot 0.034972 \cdot 0.000001 = 0.00000000012$ т/год

$M_{\text{бп}}' = 0.0002272 \cdot 15.13 \cdot 0.0058993 \cdot 0.000278 = 0.00000000564$ г/с

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.
2. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 "О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час»"
3. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 «Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000»
4. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 г.

Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.4.56 от 24.07.2017

Copyright© 1996-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" —

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО "КТК-Р"

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №7018 Котельная установка СТО-5 (Миракс), 7019 СТО-6 (Диракс)

Источник выделения: №1 Vitorond 100

Результаты расчетов

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0053629	0.000116
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0008715	0.000019
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0059976	0.000129
0337	Углерод оксид	0.0084703	0.000183
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.0000000107	0.0000000002

Исходные данные

Наименование топлива: Дизельное топливо I

Тип топлива: Мазут

Характер топлива: Мазут, нефть, диз. топл.

Фактический расход топлива (B, B')

$B = 0.033$ т/год

$B' = 1.53$ г/с

Котел водогрейный.

1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании мазута

Расчетный расход топлива (B_p, B_p')

$B_p = B \cdot (1 - q_4/100) = 0.033$ т/год

$$V_p' = V \cdot (1 - q_4/100) = 0.00153 \text{ кг/с}$$

Потери тепла от механической неполноты сгорания $q_4 = 0.08 \%$

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r)

$$Q_r = 42.62 \text{ МДж/кг}$$

Удельный выброс оксидов азота при сжигании мазута (K_{NO_2}, K_{NO_2}')

Котел водогрейный

Время работы котла за год $Time = 6$ час

Фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу (Q_T, Q_T')

$$Q_T = V_p / Time \cdot 3.6 \cdot Q_r = 0.06506 \text{ МВт}$$

$$Q_T' = V_p' \cdot Q_r = 0.06516 \text{ МВт}$$

$$K_{NO_2} = 0.0113 \cdot (Q_T^{0.5}) + 0.1 = 0.1028823 \text{ г/МДж}$$

$$K_{NO_2}' = 0.0113 \cdot (Q_T'^{0.5}) + 0.1 = 0.1028844 \text{ г/МДж}$$

Коэффициент, учитывающий температуру воздуха (β_t)

Температура горячего воздуха $t_{гв} = 30$ °C

$$\beta_t = 1 + 0.002 \cdot (t_{гв} - 30) = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота (β_a)

Котел работает в соответствии с режимной картой

$$\beta_a = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота (β_r)

Степень рециркуляции дымовых газов $r = 0 \%$

$$\beta_r = 0.17 \cdot (r^{0.5}) = 0$$

Коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру (β_d)

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную факельную зону $\delta = 0 \%$

$$\beta_d = 0.018 \cdot \delta = 0$$

Выброс оксидов азота ($M_{NO_x}, M_{NO_x}', M_{NO}, M_{NO}', M_{NO_2}, M_{NO_2}'$)

$k_p = 0.001$ (для валового)

$k_p = 1$ (для максимально-разового)

$$M_{NO_x} = V_p \cdot Q_r \cdot K_{NO_2} \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_p = 0.0329736 \cdot 42.62 \cdot 0.1028823 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0.001 = 0.0001446 \text{ т/год}$$

$$M_{NO_x}' = V_p' \cdot Q_r \cdot K_{NO_2}' \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_p = 0.0015288 \cdot 42.62 \cdot 0.1028844 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) = 0.0067036 \text{ г/с}$$

$$M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NO_x} = 0.0000188 \text{ т/год}$$

$$M_{NO}' = 0.13 \cdot M_{NO_x}' = 0.0008715 \text{ г/с}$$

$$M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NO_x} = 0.0001157 \text{ т/год}$$

$$M_{NO_2}' = 0.8 \cdot M_{NO_x}' = 0.0053629 \text{ г/с}$$

2. Расчет выбросов диоксида серы

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (V, V')

$$V = 0.033 \text{ т/год}$$

$$V' = 1.53 \text{ г/с}$$

Содержание серы в топливе на рабочую массу (S_r, S_r')

$S_r = 0.2 \%$ (для валового)

$S_r' = 0.2 \%$ (для максимально-разового)

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле (η_{SO_2}')

Тип топлива : Мазут

$\eta_{SO_2}' = 0.02$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц (η_{SO_2}''): 0

Выброс диоксида серы (M_{SO_2}, M_{SO_2}')

$M_{SO_2} = 0.02 \cdot B \cdot S_r \cdot (1 - \eta_{SO_2}') \cdot (1 - \eta_{SO_2}'') = 0.0001294$ т/год

$M_{SO_2}' = 0.02 \cdot B' \cdot S_r' \cdot (1 - \eta_{SO_2}') \cdot (1 - \eta_{SO_2}'') = 0.0059976$ г/с

3. Расчет выбросов оксида углерода**Расход натурального топлива за рассматриваемый период (B, B')**

$B = 0.033$ т/год

$B' = 1.53$ г/с

Выход оксида углерода при сжигании топлива (C_{CO})

Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива (q_3): 0.2 %

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (R):

Мазут. $R = 0.65$

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 42.62 МДж/кг (МДж/нм³)

$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_r = 5.5406$ г/кг (г/нм³) или кг/т (кг/тыс.нм³)

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива (q_4): 0.08 %

Выброс оксида углерода (M_{CO}, M_{CO}')

$M_{CO} = 0.001 \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.0001827$ т/год

$M_{CO}' = 0.001 \cdot B' \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.0084703$ г/с

4. Расчет выбросов твердых частиц. (по данным инструментальных замеров)**Секундный расход натурального топлива (B_p')**

$B_p' = 0.00153$ кг/с (м³/с)

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 42.62 МДж/кг

Температура дымовых газов (T_p): 0 °С

Коэффициент избытка воздуха (α): 2

Численные коэффициенты, подобранные для каждого вида топлива методом наименьших квадратов (k_1-k_4):

$k_1 = -0.633$ $k_2 = 0.298$ $k_3 = 0.372$ $k_4 = 0.256$

Замеренная массовая концентрация твердых частиц в дымовых газах, при работе котла на максимальной нагрузке $C_{эксп} = 0$ г/м³

Суммарный выброс твердых частиц ($M_{ТВ}'$)

$M_{ТВ}' = C_{эксп} \cdot B_p' \cdot (k_1 + k_2 \cdot Q_r + (\alpha - 1) \cdot (k_3 + k_4 \cdot Q_r)) \cdot (273 + T_p) / 273 = 0$ т/год

Валовые выбросы твердых частиц (т/год) за отчетный период определяются только расчетным методом

5. Расчетное определение выбросов бенз(а)пирена водогрейными котлами.

Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_d):

$$K_d = 2.6-3.2 \cdot (D_{отн}-0.5) = 1$$

Относительная нагрузка котла $D_{отн} = 1$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_p)

Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 0 %

$$K_p = 4.15 \cdot 0 + 1 = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ($K_{ст}$)

Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними) $K_{ст}': 0$

$$K_{ст} = K_{ст}' / 0.14 + 1 = 1$$

Теплонапряжение топочного объема (q_v)

Расчетный расход топлива на номинальной нагрузке (V_p):

$$V_p = V_n \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.0015288 \text{ кг/с (м}^3/\text{с)}$$

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке (V_n): 0.00153 кг/с (м³/с)

Низшая теплота сгорания топлива (Q_T): 42620 кДж/кг (кДж/м³)

Объем топочной камеры (V_T): 0.34 м³

$$q_v = V_p \cdot Q_T / V_T = 0.0015288 \cdot 42620 / 0.34 = 191.636568 \text{ кВт/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена ($C_{бп}'$)

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки (α_T''): 1

Период между чистками 12 час. $K_o = 1.5$

Котел с паромеханической форсункой. $R = 0.75$.

$$C_{бп}' = 0.000001 \cdot (R \cdot (0.445 \cdot q_v - 28) / \text{Exp}(3.5 \cdot (\alpha_T'' - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ст} \cdot K_o = 0.0000644 \text{ мг/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха $\alpha_o = 1.4$ ($C_{бп}$).

$$C_{бп} = C_{бп}' \cdot \alpha_T'' / \alpha_o = 0.000046 \text{ мг/м}^3$$

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ($\alpha_o = 1.4$), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм³) топлива . ($V_{сг}$)

Расчет производится по приближенной формуле

Коэффициент, учитывающий характер топлива (K): 0.355

Низшая теплота сгорания топлива (Q_T): 42.62 МДж/кг (МДж/нм³)

$$V_{сг} = K \cdot Q_T = 15.1301 \text{ м}^3/\text{кг топлива (м}^3/\text{м}^3 \text{ топлива)}$$

Выброс бенз(а)пирена ($M_{бп}$, $M_{бп}'$)

$$M_{бп} = C_{бп} \cdot V_{сг} \cdot V_p \cdot k_{п}$$

Расчетный расход топлива (V_p , V_p')

$$V_p = V \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.033 \text{ т/год (тыс.м}^3/\text{год)}$$

$$V_p' = V' \cdot (1 - q_4 / 100) \cdot 0.0036 = 0.0055 \text{ т/ч (тыс.м}^3/\text{ч)}$$

$$C_{бп} = 0.000046 \text{ мг/м}^3$$

Коэффициент пересчета ($k_{п}$)

$k_{п} = 0.000001$ (для валового)

$k_{п} = 0.000278$ (для максимально-разового)

$$M_{бп} = 0.000046 \cdot 15.13 \cdot 0.0329736 \cdot 0.000001 = 0.00000000002 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{бп}}' = 0.000046 \cdot 15.13 \cdot 0.0055036 \cdot 0.000278 = 0.00000000107 \text{ г/с}$$

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.
2. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 "О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час»"
3. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 «Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000»
4. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 г.

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" —

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО «КТК-Р»

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №7020 ГД РК-1, 7022 РК-2, 7024 РК-3

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.7628800	0.092262	0.7628800	0.092262
0304	Азот (II) оксид	0.1239680	0.014993	0.1239680	0.014993
0328	Углерод (Сажа)	0.0354762	0.004118	0.0354762	0.004118
0330	Сера диоксид	0.2980000	0.036040	0.2980000	0.036040
0337	Углерод оксид	0.7698334	0.093704	0.7698334	0.093704
0337	Углерод оксид	0.7698334	0.093704	0.7698334	0.093704
0703	Бенз/а/пирен	0.000000852	0.000000114	0.000000852	0.000000114
1325	Формальдегид	0.0085142	0.001030	0.0085142	0.001030
2732	Керосин	0.2057620	0.024714	0.2057620	0.024714

Источники выделения:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Cummins KTA 19 M3 USA 2005	+	0301	Азота диоксид	0.3814400	0.046131	0.3814400	0.046131
		0304	Азот (II) оксид	0.0619840	0.007496	0.0619840	0.007496
		0328	Углерод (Сажа)	0.0177381	0.002059	0.0177381	0.002059
		0330	Сера диоксид	0.1490000	0.018020	0.1490000	0.018020
		0337	Углерод оксид	0.3849167	0.046852	0.3849167	0.046852
		0703	Бенз/а/пирен	0.000000426	0.000000057	0.000000426	0.000000057
		1325	Формальдегид	0.0042571	0.000515	0.0042571	0.000515
		2732	Керосин	0.1028810	0.012357	0.1028810	0.012357

Cummins KTA 19 M3 USA 2005	+	0301	Азота диоксид	0.3814400	0.046131	0.3814400	0.046131
		0304	Азот (II) оксид	0.0619840	0.007496	0.0619840	0.007496
		0328	Углерод (Сажа)	0.0177381	0.002059	0.0177381	0.002059
		0330	Сера диоксид	0.1490000	0.018020	0.1490000	0.018020
		0337	Углерод оксид	0.3849167	0.046852	0.3849167	0.046852
		0703	Бенз/а/пирен	0.000000426	0.000000057	0.000000426	0.000000057
		1325	Формальдегид	0.0042571	0.000515	0.0042571	0.000515
		2732	Керосин	0.1028810	0.012357	0.1028810	0.012357

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Операция: №1 Cummins KTA 19 M3 USA 2005

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.3814400	0.046131	0.0	0.3814400	0.046131
0304	Азот (II) оксид	0.0619840	0.007496	0.0	0.0619840	0.007496
0328	Углерод (Сажа)	0.0177381	0.002059	0.0	0.0177381	0.002059
0330	Сера диоксид	0.1490000	0.018020	0.0	0.1490000	0.018020
0337	Углерод оксид	0.3849167	0.046852	0.0	0.3849167	0.046852
0703	Бенз/а/пирен	0.000000426	0.000000057	0.0	0.000000426	0.000000057
1325	Формальдегид	0.0042571	0.000515	0.0	0.0042571	0.000515
2732	Керосин	0.1028810	0.012357	0.0	0.1028810	0.012357

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_g / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_g = 447$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 3.604$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO}=2$; $X_{NOx}=2.5$; $X_{SO_2}=1$; $X_{остальные}=3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NO _x	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	0.000012

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NO _x	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
26	40	12	2	5	0.5	0.000055

Объемный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3=403.1$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 5.1$ м

Температура отработавших газов $T_{ог}=673$ К

$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 4.156177$ м³/с (Приложение)

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" —

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО «КТК-Р»

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №7021 ДГ РК-1, 7023 РК-2, 7025 РК-3

Операция: №1 Cummins ONAN MDKBF USA 2005 г.

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0301	Азота диоксид	0.0196000	0.001299	0.0	0.0196000	0.001299
0304	Азот (II) оксид	0.0031850	0.000211	0.0	0.0031850	0.000211
0328	Углерод (Сажа)	0.0016071	0.000106	0.0	0.0016071	0.000106
0330	Сера диоксид	0.0075000	0.000455	0.0	0.0075000	0.000455
0337	Углерод оксид	0.0268750	0.001782	0.0	0.0268750	0.001782
0703	Бенз/а/пирен	0.000000029	0.000000002	0.0	0.000000029	0.000000002
1325	Формальдегид	0.0003571	0.000020	0.0	0.0003571	0.000020
2732	Керосин	0.0080357	0.000532	0.0	0.0080357	0.000532

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3 = 22.5$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 0.099$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO} = 2$; $X_{NOx} = 2.5$; $X_{SO_2} = 1$; $X_{остальные} = 3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
8.6	9.8	4.5	0.9	1.2	0.2	0.000016

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
36	41	18.8	3.75	4.6	0.7	0.000069

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3 = 220$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 5.1$ м

Температура отработавших газов $T_{ог} = 673$ К

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 0.114177 \text{ м}^3/\text{с} \text{ (Приложение)}$$

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" —

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО «КТК-Р»

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №7026 ГД РК-4 Портовый 101

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	1.8624000	0.115085	1.8624000	0.115085
0304	Азот (II) оксид	0.3026400	0.018701	0.3026400	0.018701
0328	Углерод (Сажа)	0.0923810	0.005708	0.0923810	0.005708
0330	Сера диоксид	0.6466666	0.039960	0.6466666	0.039960
0337	Углерод оксид	1.9400000	0.119880	1.9400000	0.119880
0337	Углерод оксид	1.9400000	0.119880	1.9400000	0.119880
0703	Бенз/а/пирен	0.000002002	0.000000126	0.000002002	0.000000126
1325	Формальдегид	0.0230952	0.001370	0.0230952	0.001370
2732	Керосин	0.5542858	0.034252	0.5542858	0.034252

Источники выделения:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Caterpillar CAT C32 Германия 2012	+	0301	Азота диоксид	0.9312000	0.057542	0.9312000	0.057542
		0304	Азот (II) оксид	0.1513200	0.009351	0.1513200	0.009351
		0328	Углерод (Сажа)	0.0461905	0.002854	0.0461905	0.002854
		0330	Сера диоксид	0.3233333	0.019980	0.3233333	0.019980
		0337	Углерод оксид	0.9700000	0.059940	0.9700000	0.059940
		0703	Бенз/а/пирен	0.000001001	0.000000063	0.000001001	0.000000063
		1325	Формальдегид	0.0115476	0.000685	0.0115476	0.000685
		2732	Керосин	0.2771429	0.017126	0.2771429	0.017126
Caterpillar CAT C32 Германия 2012	+	0301	Азота диоксид	0.9312000	0.057542	0.9312000	0.057542
		0304	Азот (II) оксид	0.1513200	0.009351	0.1513200	0.009351
		0328	Углерод (Сажа)	0.0461905	0.002854	0.0461905	0.002854
		0330	Сера диоксид	0.3233333	0.019980	0.3233333	0.019980
		0337	Углерод оксид	0.9700000	0.059940	0.9700000	0.059940
		0703	Бенз/а/пирен	0.000001001	0.000000063	0.000001001	0.000000063
		1325	Формальдегид	0.0115476	0.000685	0.0115476	0.000685
		2732	Керосин	0.2771429	0.017126	0.2771429	0.017126

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Операция: №1 Caterpillar CAT C32 Германия 2012

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0301	Азота диоксид	0.9312000	0.057542	0.0	0.9312000	0.057542
0304	Азот (II) оксид	0.1513200	0.009351	0.0	0.1513200	0.009351
0328	Углерод (Сажа)	0.0461905	0.002854	0.0	0.0461905	0.002854
0330	Сера диоксид	0.3233333	0.019980	0.0	0.3233333	0.019980
0337	Углерод оксид	0.9700000	0.059940	0.0	0.9700000	0.059940
0703	Бенз/а/пирен	0.000001001	0.000000063	0.0	0.000001001	0.000000063
1325	Формальдегид	0.0115476	0.000685	0.0	0.0115476	0.000685
2732	Керосин	0.2771429	0.017126	0.0	0.2771429	0.017126

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3 = 970$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 3.996$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO} = 2$; $X_{NOx} = 2.5$; $X_{SO_2} = 1$; $X_{остальные} = 3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
7.2	10.8	3.6	0.6	1.2	0.15	0.000013

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
30	45	15	2.5	5	0.6	0.000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3 = 205.98$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 6$ м

Температура обработавших газов $T_{ор} = 673$ К

$Q_{ор} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ор} / 273)) = 4.608615 \text{ м}^3/\text{с}$ (Приложение)

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" →

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО «КТК-Р»

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №7027 ДГ РК-4 Портовый 101

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.1032747	0.006990	0.1032747	0.006990
0304	Азот (II) оксид	0.0167821	0.001136	0.0167821	0.001136
0328	Углерод (Сажа)	0.0062666	0.000436	0.0062666	0.000436
0330	Сера диоксид	0.0344666	0.002286	0.0344666	0.002286
0337	Углерод оксид	0.1128000	0.007620	0.1128000	0.007620
0337	Углерод оксид	0.1128000	0.007620	0.1128000	0.007620
0703	Бенз/а/пирен	0.000000116	0.000000008	0.000000116	0.000000008
1325	Формальдегид	0.0013428	0.000088	0.0013428	0.000088
2732	Керосин	0.0322286	0.002178	0.0322286	0.002178

Источники выделения:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Caterpillar CAT 4.4	+	0301	Азота диоксид	0.0516374	0.003495	0.0516374	0.003495
		0304	Азот (II) оксид	0.0083911	0.000568	0.0083911	0.000568
		0328	Углерод (Сажа)	0.0031333	0.000218	0.0031333	0.000218
		0330	Сера диоксид	0.0172333	0.001143	0.0172333	0.001143
		0337	Углерод оксид	0.0564000	0.003810	0.0564000	0.003810
		0703	Бенз/а/пирен	0.000000058	0.000000004	0.000000058	0.000000004
		1325	Формальдегид	0.0006714	0.000044	0.0006714	0.000044
Caterpillar CAT 4.4	+	2732	Керосин	0.0161143	0.001089	0.0161143	0.001089
		0301	Азота диоксид	0.0516374	0.003495	0.0516374	0.003495
		0304	Азот (II) оксид	0.0083911	0.000568	0.0083911	0.000568
		0328	Углерод (Сажа)	0.0031333	0.000218	0.0031333	0.000218
		0330	Сера диоксид	0.0172333	0.001143	0.0172333	0.001143
		0337	Углерод оксид	0.0564000	0.003810	0.0564000	0.003810
		0703	Бенз/а/пирен	0.000000058	0.000000004	0.000000058	0.000000004
		1325	Формальдегид	0.0006714	0.000044	0.0006714	0.000044

		2732 Керосин	0.0161143	0.001089	0.0161143	0.001089
--	--	--------------	-----------	----------	-----------	----------

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Операция: №1 Caterpillar CAT 4.4

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0301	Азота диоксид	0.0516374	0.003495	0.0	0.0516374	0.003495
0304	Азот (II) оксид	0.0083911	0.000568	0.0	0.0083911	0.000568
0328	Углерод (Сажа)	0.0031333	0.000218	0.0	0.0031333	0.000218
0330	Сера диоксид	0.0172333	0.001143	0.0	0.0172333	0.001143
0337	Углерод оксид	0.0564000	0.003810	0.0	0.0564000	0.003810
0703	Бенз/а/пирен	0.000000058	0.000000004	0.0	0.000000058	0.000000004
1325	Формальдегид	0.0006714	0.000044	0.0	0.0006714	0.000044
2732	Керосин	0.0161143	0.001089	0.0	0.0161143	0.001089

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3 = 56.4$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 0.254$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO} = 2$; $X_{NOx} = 2.5$; $X_{SO_2} = 1$; $X_{остальные} = 3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	0.000013

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NO _x	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
30	43	15	3	4.5	0.6	0.000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3=225.1$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 5.2$ м

Температура отработавших газов $T_{ог}=673$ К

$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 0.292839$ м³/с (Приложение)

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.4.56 от 24.07.2017

Copyright© 1996-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" →

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО "КТК-Р"

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №7028 Котельная установка РК-4 (Портовый)

Источник выделения: №1 Lamborghini

Результаты расчетов

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0048658	0.000140
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0007907	0.000023
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0054488	0.000157
0337	Углерод оксид	0.0076953	0.000221
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.0000004404	0.0000000127

Исходные данные

Наименование топлива: Дизельное топливо I

Тип топлива: Мазут

Характер топлива: Мазут, нефть, диз. топл.

Фактический расход топлива (B, B')

$B = 0.04$ т/год

$B' = 1.39$ г/с

Котел водогрейный.

1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании мазута

Расчетный расход топлива (B_p, B_p')

$B_p = B \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.04$ т/год

$B_p' = B' \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.00139$ кг/с

Потери тепла от механической неполноты сгорания $q_4 = 0.08 \%$

Низшая теплота сгорания топлива (Q_T)

$$Q_T = 42.62 \text{ МДж/кг}$$

Удельный выброс оксидов азота при сжигании мазута (K_{NO_2}, K_{NO_2}')

Котел водогрейный

Время работы котла за год $Time = 8$ час

Фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу (Q_T, Q_T')

$$Q_T = B_p / Time / 3.6 \cdot Q_T = 0.05915 \text{ МВт}$$

$$Q_T' = B_p' \cdot Q_T = 0.05919 \text{ МВт}$$

$$K_{NO_2} = 0.0113 \cdot (Q_T^{0.5}) + 0.1 = 0.1027482 \text{ г/МДж}$$

$$K_{NO_2}' = 0.0113 \cdot (Q_T'^{0.5}) + 0.1 = 0.1027493 \text{ г/МДж}$$

Коэффициент, учитывающий температуру воздуха (β_t)

Температура горячего воздуха $t_{гв} = 30$ °С

$$\beta_t = 1 + 0.002 \cdot (t_{гв} - 30) = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота (β_a)

Котел работает в соответствии с режимной картой

$$\beta_a = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота (β_r)

Степень рециркуляции дымовых газов $r = 0 \%$

$$\beta_r = 0.17 \cdot (r^{0.5}) = 0$$

Коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру (β_d)

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную факельную зону $\delta = 0 \%$

$$\beta_d = 0.018 \cdot \delta = 0$$

Выброс оксидов азота ($M_{NO_x}, M_{NO_x}', M_{NO}, M_{NO}', M_{NO_2}, M_{NO_2}'$)

$k_{п} = 0.001$ (для валового)

$k_{п} = 1$ (для максимально-разового)

$$M_{NO_x} = B_p \cdot Q_T \cdot K_{NO_2} \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_{п} = 0.039968 \cdot 42.62 \cdot 0.1027482 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0.001 = 0.000175 \text{ т/год}$$

$$M_{NO_x}' = B_p' \cdot Q_T \cdot K_{NO_2}' \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_{п} = 0.0013889 \cdot 42.62 \cdot 0.1027493 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) = 0.0060822 \text{ г/с}$$

$$M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NO_x} = 0.0000228 \text{ т/год}$$

$$M_{NO}' = 0.13 \cdot M_{NO_x}' = 0.0007907 \text{ г/с}$$

$$M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NO_x} = 0.00014 \text{ т/год}$$

$$M_{NO_2}' = 0.8 \cdot M_{NO_x}' = 0.0048657 \text{ г/с}$$

2. Расчет выбросов диоксида серы

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (B, B')

$$B = 0.04 \text{ т/год}$$

$$B' = 1.39 \text{ г/с}$$

Содержание серы в топливе на рабочую массу (S_r, S_r')

$$S_r = 0.2 \%$$
 (для валового)

$S_r' = 0.2 \%$ (для максимально-разового)

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле (η_{SO_2}')

Тип топлива : Мазут

$\eta_{SO_2}' = 0.02$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц (η_{SO_2}''): 0

Выброс диоксида серы (M_{SO_2}, M_{SO_2}')

$M_{SO_2} = 0.02 \cdot B \cdot S_r \cdot (1 - \eta_{SO_2}') \cdot (1 - \eta_{SO_2}'') = 0.0001568$ т/год

$M_{SO_2}' = 0.02 \cdot B' \cdot S_r \cdot (1 - \eta_{SO_2}') \cdot (1 - \eta_{SO_2}'') = 0.0054488$ г/с

3. Расчет выбросов оксида углерода

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (B, B')

$B = 0.04$ т/год

$B' = 1.39$ г/с

Выход оксида углерода при сжигании топлива (C_{CO})

Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива (q_3): 0.2 %

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (R):

Мазут. $R = 0.65$

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 42.62 МДж/кг (МДж/нм³)

$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_r = 5.5406$ г/кг (г/нм³) или кг/т (кг/тыс.нм³)

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива (q_4): 0.08 %

Выброс оксида углерода (M_{CO}, M_{CO}')

$M_{CO} = 0.001 \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.0002214$ т/год

$M_{CO}' = 0.001 \cdot B' \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.0076953$ г/с

4. Расчет выбросов твердых частиц. (по данным инструментальных замеров)

Секундный расход натурального топлива (B_p')

$B_p' = 0.00139$ кг/с (м³/с)

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 42.62 МДж/кг

Температура дымовых газов (T_p): 0 °С

Коэффициент избытка воздуха (α): 2

Численные коэффициенты, подобранные для каждого вида топлива методом наименьших квадратов (k_1 - k_4):

$k_1 = -0.633$ $k_2 = 0.298$ $k_3 = 0.372$ $k_4 = 0.256$

Замеренная массовая концентрация твердых частиц в дымовых газах, при работе котла на максимальной нагрузке $C_{эксп} = 0$ г/м³

Суммарный выброс твердых частиц ($M_{ТВ}'$)

$M_{ТВ}' = C_{эксп} \cdot B_p' \cdot (k_1 + k_2 \cdot Q_r + (\alpha - 1) \cdot (k_3 + k_4 \cdot Q_r)) \cdot (273 + T_p) / 273 = 0$ т/год

Валовые выбросы твердых частиц (т/год) за отчетный период определяются только расчетным методом

5. Расчетное определение выбросов бенз(а)пирена водогрейными котлами.

Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_d):

$K_d = 2.6 - 3.2 \cdot (D_{отн} - 0.5) = 1$

Относительная нагрузка котла $D_{отн} = 1$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_p)

Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 0 %

$$K_p = 4.15 \cdot 0 + 1 = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ($K_{ст}$)

Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними) $K_{ст}'$: 0

$$K_{ст} = K_{ст}' / 0.14 + 1 = 1$$

Теплонапряжение топочного объема (q_v)

Расчетный расход топлива на номинальной нагрузке (V_p):

$$V_p = V_n \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.0013889 \text{ кг/с (м}^3\text{/с)}$$

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке (V_n): 0.00139 кг/с (м³/с)

Низшая теплота сгорания топлива (Q_T): 42620 кДж/кг (кДж/м³)

Объем топочной камеры (V_T): 0.01 м³

$$q_v = V_p \cdot Q_T / V_T = 0.0013889 \cdot 42620 / 0.01 = 5919.440656 \text{ кВт/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена ($C_{бп}'$)

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки (α_T''): 1

Период между чистками 12 час. $K_o = 1.5$

Котел с паромеханической форсункой. $R = 0.75$.

$$C_{бп}' = 0.000001 \cdot (R \cdot (0.445 \cdot q_v - 28) / \text{Exp}(3.5 \cdot (\alpha_T'' - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ст} \cdot K_o = 0.0029319 \text{ мг/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха $\alpha_o = 1.4$ ($C_{бп}$).

$$C_{бп} = C_{бп}' \cdot \alpha_T'' / \alpha_o = 0.0020942 \text{ мг/м}^3$$

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ($\alpha_o = 1.4$), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм³) топлива . ($V_{сг}$)

Расчет производится по приближенной формуле

Коэффициент, учитывающий характер топлива (K): 0.355

Низшая теплота сгорания топлива (Q_T): 42.62 МДж/кг (МДж/нм³)

$$V_{сг} = K \cdot Q_T = 15.1301 \text{ м}^3\text{/кг топлива (м}^3\text{/м}^3\text{ топлива)}$$

Выброс бенз(а)пирена ($M_{бп}$, $M_{бп}'$)

$$M_{бп} = C_{бп} \cdot V_{сг} \cdot V_p \cdot k_n$$

Расчетный расход топлива (V_p , V_p')

$$V_p = V \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.04 \text{ т/год (тыс.м}^3\text{/год)}$$

$$V_p' = V \cdot (1 - q_4 / 100) \cdot 0.0036 = 0.005 \text{ т/ч (тыс.м}^3\text{/ч)}$$

$$C_{бп} = 0.0020942 \text{ мг/м}^3$$

Коэффициент пересчета (k_n)

$k_n = 0.000001$ (для валового)

$k_n = 0.000278$ (для максимально-разового)

$$M_{бп} = 0.0020942 \cdot 15.13 \cdot 0.039968 \cdot 0.000001 = 0.00000000127 \text{ т/год}$$

$$M_{бп}' = 0.0020942 \cdot 15.13 \cdot 0.005 \cdot 0.000278 = 0.0000004404 \text{ г/с}$$

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.
2. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 "О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час»"
3. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 «Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000»
4. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 г.

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" —

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО «КТК-Р»

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №7029 ГД РК-5 Упорный, 7031 РК-6 Удалой

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.3882667	0.028016	0.3882667	0.028016
0304	Азот (II) оксид	0.0630933	0.004553	0.0630933	0.004553
0328	Углерод (Сажа)	0.0247620	0.001646	0.0247620	0.001646
0330	Сера диоксид	0.1733334	0.011750	0.1733334	0.011750
0337	Углерод оксид	0.4933334	0.035712	0.4933334	0.035712
0337	Углерод оксид	0.4933334	0.035712	0.4933334	0.035712
0703	Бенз/а/пирен	0.000000572	0.000000042	0.000000572	0.000000042
1325	Формальдегид	0.0057142	0.000394	0.0057142	0.000394
2732	Керосин	0.1371428	0.009874	0.1371428	0.009874

Источники выделения:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
CAT 3406 DITA USA 2002	+	0301	Азота диоксид	0.1941334	0.014008	0.1941334	0.014008
		0304	Азот (II) оксид	0.0315467	0.002276	0.0315467	0.002276
		0328	Углерод (Сажа)	0.0123810	0.000823	0.0123810	0.000823
		0330	Сера диоксид	0.0866667	0.005875	0.0866667	0.005875
		0337	Углерод оксид	0.2466667	0.017856	0.2466667	0.017856
		0703	Бенз/а/пирен	0.000000286	0.000000021	0.000000286	0.000000021
		1325	Формальдегид	0.0028571	0.000197	0.0028571	0.000197
CAT 3406 DITA USA 2002	+	2732	Керосин	0.0685714	0.004937	0.0685714	0.004937
		0301	Азота диоксид	0.1941334	0.014008	0.1941334	0.014008
		0304	Азот (II) оксид	0.0315467	0.002276	0.0315467	0.002276

		0328	Углерод (Сажа)	0.0123810	0.000823	0.0123810	0.000823
		0330	Сера диоксид	0.0866667	0.005875	0.0866667	0.005875
		0337	Углерод оксид	0.2466667	0.017856	0.2466667	0.017856
		0703	Бенз/а/пирен	0.000000286	0.000000021	0.000000286	0.000000021
		1325	Формальдегид	0.0028571	0.000197	0.0028571	0.000197
		2732	Керосин	0.0685714	0.004937	0.0685714	0.004937

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Операция: №1 CAT 3406 DITA USA 2002

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0301	Азота диоксид	0.1941334	0.014008	0.0	0.1941334	0.014008
0304	Азот (II) оксид	0.0315467	0.002276	0.0	0.0315467	0.002276
0328	Углерод (Сажа)	0.0123810	0.000823	0.0	0.0123810	0.000823
0330	Сера диоксид	0.0866667	0.005875	0.0	0.0866667	0.005875
0337	Углерод оксид	0.2466667	0.017856	0.0	0.2466667	0.017856
0703	Бенз/а/пирен	0.000000286	0.000000021	0.0	0.000000286	0.000000021
1325	Формальдегид	0.0028571	0.000197	0.0	0.0028571	0.000197
2732	Керосин	0.0685714	0.004937	0.0	0.0685714	0.004937

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_g / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_g = 240$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 1.152$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO} = 2$; $X_{NOx} = 2.5$; $X_{SO_2} = 1$; $X_{остальные} = 3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_j) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NO _x	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
7.4	9.1	3.6	0.65	1.3	0.15	0.000015

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_j) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NO _x	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
31	38	15	2.5	5.1	0.6	0.000063

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3=240$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 4.35$ м

Температура отработавших газов $T_{ог}=723$ К

$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 1.398828$ м³/с (Приложение)

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" —

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО «КТК-Р»

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 2

Название источника выбросов: №7030 ДГ РК-5 Упорный, 7032 РК-6 Удалой

Операция: №1 Deutz D229-4 2003

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0301	Азота диоксид	0.0275271	0.002243	0.0	0.0275271	0.002243
0304	Азот (II) оксид	0.0044732	0.000365	0.0	0.0044732	0.000365
0328	Углерод (Сажа)	0.0022571	0.000183	0.0	0.0022571	0.000183
0330	Сера диоксид	0.0105333	0.000787	0.0	0.0105333	0.000787
0337	Углерод оксид	0.0377444	0.003078	0.0	0.0377444	0.003078
0703	Бенз/а/пирен	0.00000040	0.00000003	0.0	0.00000040	0.00000003
1325	Формальдегид	0.0005016	0.000034	0.0	0.0005016	0.000034
2732	Керосин	0.0112857	0.000919	0.0	0.0112857	0.000919

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NO_x}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NO_x}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3 = 31.6$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 0.171$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO} = 2$; $X_{NOx} = 2.5$; $X_{SO_2} = 1$; $X_{остальные} = 3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
8.6	9.8	4.5	0.9	1.2	0.2	0.000016

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
36	41	18.8	3.75	4.6	0.7	0.000069

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3 = 270$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 4.5$ м

Температура отработавших газов $T_{ог} = 723$ К

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 0.207201 \text{ м}^3/\text{с} \quad (\text{Приложение})$$

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" →

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО «КТК-Р»

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №7033 ГД МС-1 7034 МС-2

Операция: №1 Suzuki DF 225

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0301	Азота диоксид	0.1412266	0.012250	0.0	0.1412266	0.012250
0304	Азот (II) оксид	0.0229493	0.001991	0.0	0.0229493	0.001991
0328	Углерод (Сажа)	0.0065675	0.000547	0.0	0.0065675	0.000547
0330	Сера диоксид	0.0551667	0.004785	0.0	0.0551667	0.004785
0337	Углерод оксид	0.1425139	0.012441	0.0	0.1425139	0.012441
0703	Бенз/а/пирен	0.000000158	0.000000015	0.0	0.000000158	0.000000015
1325	Формальдегид	0.0015762	0.000137	0.0	0.0015762	0.000137
2732	Керосин	0.0380913	0.003281	0.0	0.0380913	0.003281

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3 = 165.5$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 0.957$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO} = 2$; $X_{NOx} = 2.5$; $X_{SO_2} = 1$; $X_{остальные} = 3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	0.000012

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
26	40	12	2	5	0.5	0.000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3=289.2$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 0$ м

Температура отработавших газов $T_{ог}=723$ К

$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 1.162353$ м³/с (Приложение)

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" –

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО "КТК-Р" ГЭЭ2

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №7035 ГД МС-3 Скорый

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.3515733	0.015232	0.3515733	0.015232
0304	Азот (II) оксид	0.0571307	0.002475	0.0571307	0.002475
0328	Углерод (Сажа)	0.0163492	0.000680	0.0163492	0.000680
0330	Сера диоксид	0.1373334	0.005950	0.1373334	0.005950
0337	Углерод оксид	0.3547778	0.015470	0.3547778	0.015470
0337	Углерод оксид	0.3547778	0.015470	0.3547778	0.015470
0703	Бенз/а/пирен	0.000000392	0.000000018	0.000000392	0.000000018
1325	Формальдегид	0.0039238	0.000170	0.0039238	0.000170
2732	Керосин	0.0948254	0.004080	0.0948254	0.004080

Источники выделения:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Suzuki DF 140A	+	0301	Азота диоксид	0.1757866	0.007616	0.1757866	0.007616
		0304	Азот (II) оксид	0.0285653	0.001238	0.0285653	0.001238
		0328	Углерод (Сажа)	0.0081746	0.000340	0.0081746	0.000340
		0330	Сера диоксид	0.0686667	0.002975	0.0686667	0.002975
		0337	Углерод оксид	0.1773889	0.007735	0.1773889	0.007735
		0703	Бенз/а/пирен	0.000000196	0.000000009	0.000000196	0.000000009
		1325	Формальдегид	0.0019619	0.000085	0.0019619	0.000085
Suzuki DF 140A	+	2732	Керосин	0.0474127	0.002040	0.0474127	0.002040
		0301	Азота диоксид	0.1757866	0.007616	0.1757866	0.007616
		0304	Азот (II) оксид	0.0285653	0.001238	0.0285653	0.001238
		0328	Углерод (Сажа)	0.0081746	0.000340	0.0081746	0.000340
		0330	Сера диоксид	0.0686667	0.002975	0.0686667	0.002975
		0337	Углерод оксид	0.1773889	0.007735	0.1773889	0.007735
		0703	Бенз/а/пирен	0.000000196	0.000000009	0.000000196	0.000000009

		1325	Формальдегид	0.0019619	0.000085	0.0019619	0.000085
		2732	Керосин	0.0474127	0.002040	0.0474127	0.002040

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Операция: №1 Suzuki DF 140A

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0301	Азота диоксид	0.1757866	0.007616	0.0	0.1757866	0.007616
0304	Азот (II) оксид	0.0285653	0.001238	0.0	0.0285653	0.001238
0328	Углерод (Сажа)	0.0081746	0.000340	0.0	0.0081746	0.000340
0330	Сера диоксид	0.0686667	0.002975	0.0	0.0686667	0.002975
0337	Углерод оксид	0.1773889	0.007735	0.0	0.1773889	0.007735
0703	Бенз/а/пирен	0.000000196	0.000000009	0.0	0.000000196	0.000000009
1325	Формальдегид	0.0019619	0.000085	0.0	0.0019619	0.000085
2732	Керосин	0.0474127	0.002040	0.0	0.0474127	0.002040

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NO_x}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NO_x}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3 = 206$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 0.595$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO} = 2$; $X_{NO_x} = 2.5$; $X_{SO_2} = 1$; $X_{остальные} = 3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NO _x	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	0.000012

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NO _x	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
26	40	12	2	5	0.5	0.000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3=144.4$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 0$ м

Температура отработавших газов $T_{ог}=723$ К

$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 0.722398$ м³/с (Приложение)

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" →

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО «КТК-Р»

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №7036 ГД МС-4 Стремительный

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.5021013	0.021760	0.5021013	0.021760
0304	Азот (II) оксид	0.0815915	0.003536	0.0815915	0.003536
0328	Углерод (Сажа)	0.0233492	0.000972	0.0233492	0.000972
0330	Сера диоксид	0.1961334	0.008500	0.1961334	0.008500
0337	Углерод оксид	0.5066778	0.022100	0.5066778	0.022100
0337	Углерод оксид	0.5066778	0.022100	0.5066778	0.022100
0703	Бенз/а/пирен	0.000000560	0.000000026	0.000000560	0.000000026
1325	Формальдегид	0.0056038	0.000242	0.0056038	0.000242
2732	Керосин	0.1354254	0.005828	0.1354254	0.005828

Источники выделения:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Suzuki DF200A	+	0301	Азота диоксид	0.2510506	0.010880	0.2510506	0.010880
		0304	Азот (II) оксид	0.0407957	0.001768	0.0407957	0.001768
		0328	Углерод (Сажа)	0.0116746	0.000486	0.0116746	0.000486
		0330	Сера диоксид	0.0980667	0.004250	0.0980667	0.004250
		0337	Углерод оксид	0.2533389	0.011050	0.2533389	0.011050
		0703	Бенз/а/пирен	0.000000280	0.000000013	0.000000280	0.000000013
		1325	Формальдегид	0.0028019	0.000121	0.0028019	0.000121
		2732	Керосин	0.0677127	0.002914	0.0677127	0.002914

Suzuki DF200A	+	0301	Азота диоксид	0.2510506	0.010880	0.2510506	0.010880
		0304	Азот (II) оксид	0.0407957	0.001768	0.0407957	0.001768
		0328	Углерод (Сажа)	0.0116746	0.000486	0.0116746	0.000486
		0330	Сера диоксид	0.0980667	0.004250	0.0980667	0.004250
		0337	Углерод оксид	0.2533389	0.011050	0.2533389	0.011050
		0703	Бенз/а/пирен	0.000000280	0.000000013	0.000000280	0.000000013
		1325	Формальдегид	0.0028019	0.000121	0.0028019	0.000121
		2732	Керосин	0.0677127	0.002914	0.0677127	0.002914

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Операция: №1 Suzuki DF200A

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0301	Азота диоксид	0.2510506	0.010880	0.0	0.2510506	0.010880
0304	Азот (II) оксид	0.0407957	0.001768	0.0	0.0407957	0.001768
0328	Углерод (Сажа)	0.0116746	0.000486	0.0	0.0116746	0.000486
0330	Сера диоксид	0.0980667	0.004250	0.0	0.0980667	0.004250
0337	Углерод оксид	0.2533389	0.011050	0.0	0.2533389	0.011050
0703	Бенз/а/пирен	0.000000280	0.000000013	0.0	0.000000280	0.000000013
1325	Формальдегид	0.0028019	0.000121	0.0	0.0028019	0.000121
2732	Керосин	0.0677127	0.002914	0.0	0.0677127	0.002914

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_g / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_g = 294.2$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 0.85$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO}=2$; $X_{NOx}=2.5$; $X_{SO_2}=1$; $X_{остальные}=3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	0.000012

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
26	40	12	2	5	0.5	0.000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3=144.5$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 0$ м

Температура отработавших газов $T_{ог}=723$ К

$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 1.03241$ м³/с (Приложение)

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" →

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО «КТК-Р»

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №7037 ГД НС-1 Гигантский осьминог

Операция: №1 DSPP120kW, Дания 2018

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.1024000	0.002867	0.0	0.1024000	0.002867
0304	Азот (II) оксид	0.0166400	0.000466	0.0	0.0166400	0.000466
0328	Углерод (Сажа)	0.0047619	0.000128	0.0	0.0047619	0.000128
0330	Сера диоксид	0.0400000	0.001120	0.0	0.0400000	0.001120
0337	Углерод оксид	0.1033333	0.002912	0.0	0.1033333	0.002912
0703	Бенз/а/пирен	0.000000114	0.000000004	0.0	0.000000114	0.000000004
1325	Формальдегид	0.0011429	0.000032	0.0	0.0011429	0.000032
2732	Керосин	0.0276190	0.000768	0.0	0.0276190	0.000768

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}$.

Расчётные формулы**До газоочистки:**Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3 = 120$ [кВт]Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 0.224$ [т]Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i): $X_{CO} = 2$; $X_{NOx} = 2.5$; $X_{SO2} = 1$; $X_{остальные} = 3.5$.Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	0.000012

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
26	40	12	2	5	0.5	0.000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3 = 93$ г/(кВт·ч)Высота источника выбросов $H = 2.5$ мТемпература отработавших газов $T_{ог} = 723$ К

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 0.271023 \text{ м}^3/\text{с} \text{ (Приложение)}$$

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" —

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО «КТК-Р»

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №7038 ГД НС-2 Терминатор-ДБД75-Геликс

Операция: №1 DSPP50kW, Дания 2018

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0301	Азота диоксид	0.0457778	0.003082	0.0	0.0457778	0.003082
0304	Азот (II) оксид	0.0074389	0.000501	0.0	0.0074389	0.000501
0328	Углерод (Сажа)	0.0027778	0.000192	0.0	0.0027778	0.000192
0330	Сера диоксид	0.0152778	0.001008	0.0	0.0152778	0.001008
0337	Углерод оксид	0.0500000	0.003360	0.0	0.0500000	0.003360
0703	Бенз/а/пирен	0.000000052	0.000000004	0.0	0.000000052	0.000000004
1325	Формальдегид	0.0005952	0.000038	0.0	0.0005952	0.000038
2732	Керосин	0.0142857	0.000960	0.0	0.0142857	0.000960

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NO_x}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NO_x}$.

Расчётные формулы**До газоочистки:**Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_g / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_g = 50$ [кВт]Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 0.224$ [т]Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i): $X_{CO} = 2$; $X_{NO_x} = 2.5$; $X_{SO_2} = 1$; $X_{остальные} = 3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NO _x	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	0.000013

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NO _x	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
30	43	15	3	4.5	0.6	0.000055

Объёмный расход отработавших газов (Q_{ог}):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя
b_э=224 г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов H = 1.5 м

Температура отработавших газов T_{ог}=723 К

Q_{ог} = 8.72·0.000001·b_э·P_э/(1.31/(1+T_{ог}/273)) = 0.271994 м³/с (Приложение)

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" –

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО «КТК-Р»

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №7039 ГД НС-3 ДБД 16

Операция: №1 Hatz 1B40, Дания 2019

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч. %	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.0068666	0.000495	0.0	0.0068666	0.000495
0304	Азот (II) оксид	0.0011158	0.000080	0.0	0.0011158	0.000080
0328	Углерод (Сажа)	0.0004167	0.000031	0.0	0.0004167	0.000031
0330	Сера диоксид	0.0022917	0.000162	0.0	0.0022917	0.000162
0337	Углерод оксид	0.0075000	0.000540	0.0	0.0075000	0.000540
0703	Бенз/а/пирен	0.000000008	0.000000001	0.0	0.000000008	0.000000001
1325	Формальдегид	0.0000893	0.000006	0.0	0.0000893	0.000006
2732	Керосин	0.0021429	0.000154	0.0	0.0021429	0.000154

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении M_{NO2} = 0.8·M_{NOx} и M_{NO} = 0.13·M_{NOx}.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3 = 7.5$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 0.036$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO} = 2$; $X_{NOx} = 2.5$; $X_{SO2} = 1$; $X_{остальные} = 3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	0.000013

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
30	43	15	3	4.5	0.6	0.000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3 = 240$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 0.5$ м

Температура отработавших газов $T_{ог} = 723$ К

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 0.043713 \text{ м}^3/\text{с} \text{ (Приложение)}$$

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" —

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО «КТК-Р»

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №7040 ГД НС-4 Мини Макс

Операция: №1 Yanmar L48 Дания 2019

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0301	Азота диоксид	0.0028382	0.000358	0.0	0.0028382	0.000358
0304	Азот (II) оксид	0.0004612	0.000058	0.0	0.0004612	0.000058
0328	Углерод (Сажа)	0.0001722	0.000022	0.0	0.0001722	0.000022
0330	Сера диоксид	0.0009472	0.000117	0.0	0.0009472	0.000117
0337	Углерод оксид	0.0031000	0.000390	0.0	0.0031000	0.000390
0703	Бенз/а/пирен	0.000000003	0.000000000	0.0	0.000000003	0.000000000
1325	Формальдегид	0.0000369	0.000004	0.0	0.0000369	0.000004
2732	Керосин	0.0008857	0.000111	0.0	0.0008857	0.000111

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NO_x}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NO_x}$.

Расчётные формулы**До газоочистки:**Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_g / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_g = 3.1$ [кВт]Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 0.026$ [т]Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i): $X_{CO} = 2$; $X_{NO_x} = 2.5$; $X_{SO_2} = 1$; $X_{остальные} = 3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NO _x	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	0.000013

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NO _x	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
30	43	15	3	4.5	0.6	0.000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3=419$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 0.5$ м

Температура отработавших газов $T_{ог}=723$ К

$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог}/273)) = 0.031544$ м³/с (Приложение)

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" –

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО «КТК-Р»

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №7041 ГД НС-5 РоВак МК III

Операция: №1 Hatz 2 G40, Дания 2014

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0301	Азота диоксид	0.0137334	0.000661	0.0	0.0137334	0.000661
0304	Азот (II) оксид	0.0022317	0.000107	0.0	0.0022317	0.000107
0328	Углерод (Сажа)	0.0008333	0.000041	0.0	0.0008333	0.000041
0330	Сера диоксид	0.0045833	0.000216	0.0	0.0045833	0.000216
0337	Углерод оксид	0.0150000	0.000720	0.0	0.0150000	0.000720
0703	Бенз/а/пирен	0.000000015	0.00000001	0.0	0.000000015	0.00000001
1325	Формальдегид	0.0001786	0.000008	0.0	0.0001786	0.000008
2732	Керосин	0.0042857	0.000206	0.0	0.0042857	0.000206

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NO_x}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NO_x}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3 = 15$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 0.048$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO} = 2$; $X_{NOx} = 2.5$; $X_{SO2} = 1$; $X_{остальные} = 3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	0.000013

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
30	43	15	3	4.5	0.6	0.000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3 = 160$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 1.2$ м

Температура отработавших газов $T_{ог} = 723$ К

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 0.058285 \text{ м}^3/\text{с} \text{ (Приложение)}$$

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" —

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО «КТК-Р»

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №7042 ГД НС-6 Терминатор ДБД75

Операция: №1 DSPP50kW, Дания 2016

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0301	Азота диоксид	0.0457778	0.003082	0.0	0.0457778	0.003082
0304	Азот (II) оксид	0.0074389	0.000501	0.0	0.0074389	0.000501
0328	Углерод (Сажа)	0.0027778	0.000192	0.0	0.0027778	0.000192
0330	Сера диоксид	0.0152778	0.001008	0.0	0.0152778	0.001008
0337	Углерод оксид	0.0500000	0.003360	0.0	0.0500000	0.003360
0703	Бенз/а/пирен	0.000000052	0.000000004	0.0	0.000000052	0.000000004
1325	Формальдегид	0.0005952	0.000038	0.0	0.0005952	0.000038
2732	Керосин	0.0142857	0.000960	0.0	0.0142857	0.000960

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NO_x}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NO_x}$.

Расчётные формулы**До газоочистки:**Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_g / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_g = 50$ [кВт]Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 0.224$ [т]Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i): $X_{CO} = 2$; $X_{NO_x} = 2.5$; $X_{SO_2} = 1$; $X_{остальные} = 3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NO _x	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	0.000013

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_j) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NO _x	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
30	43	15	3	4.5	0.6	0.000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3=224$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 1.5$ м

Температура отработавших газов $T_{ог}=723$ К

$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 0.271994$ м³/с (Приложение)

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

**Валовые и максимальные выбросы участка №7043, цех №1, площадка №1
Дорожная техника,
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
предприятие №210107, АО "КТК-Р",
Новороссийск, 2021 г.**

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020
Copyright© 1995-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

**Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" ↵
Регистрационный номер: 01-01-5826**

Новороссийск, 2021 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	3.9	4.2	7	11.8	16.9	21.5	24.7	25	20.2	14.5	9.4	5.8
Расчетные периоды года	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
Средняя минимальная температура, °С	3.9	4.2	7	11.8	16.9	21.5	24.7	25	20.2	14.5	9.4	5.8
Расчетные периоды года	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Март; Апрель; Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь; Октябрь; Ноябрь; Декабрь;	1
Переходный	Январь; Февраль;	0
Холодный		0
Всего за год	Январь-Декабрь	1

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

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.100
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.400

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.100
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.400

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.0409906	0.002961
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид	0.0327924	0.002369
0304	*Азот (II) оксид	0.0053288	0.000385
0328	Углерод (Сажа)	0.0045017	0.000325
0330	Сера диоксид	0.0033200	0.000240
0337	Углерод оксид	0.0273783	0.001985
0401	Углеводороды**	0.0077372	0.000560
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0077372	0.000560

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

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

**Расшифровка выбросов по веществам:
Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.001985
Всего за год		0.001985

Максимальный выброс составляет: 0.0273783 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.теп</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Фронтальный погрузчик TLB 825	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	да	
	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	да	0.0273783

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000560
Всего за год		0.000560

Максимальный выброс составляет: 0.0077372 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.теп</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Фронтальный погрузчик TLB 825	0.000	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	да	
	0.000	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	да	0.0077372

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.002961
Всего за год		0.002961

Максимальный выброс составляет: 0.0409906 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.теп</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Фронтальный погрузчик TLB 825	0.000	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	да	
	0.000	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	да	0.0409906

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000325
Всего за год		0.000325

Максимальный выброс составляет: 0.0045017 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Фронтальный погрузчик TLB 825	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	10	0.060	да	
	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	10	0.060	да	0.0045017

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000240
Всего за год		0.000240

Максимальный выброс составляет: 0.0033200 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Фронтальный погрузчик TLB 825	0.000	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	10	0.097	да	
	0.000	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	10	0.097	да	0.0033200

**Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.002369
Всего за год		0.002369

Максимальный выброс составляет: 0.0327924 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000385

Всего за год		0.000385
--------------	--	----------

Максимальный выброс составляет: 0.0053288 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000560
Всего за год		0.000560

Максимальный выброс составляет: 0.0077372 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.т ep.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Фронтальный погрузчик TLB 825	0.000	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	
	0.000	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0077372

**Валовые и максимальные выбросы участка №7044, цех №1, площадка №1
Грузовой автотранспорт,
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,
предприятие №210107, АО "КТК-Р",
Новороссийск, 2021 г.**

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020
Copyright© 1995-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

**Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" →
Регистрационный номер: 01-01-5826**

Новороссийск, 2021 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	3.9	4.2	7	11.8	16.9	21.5	24.7	25	20.2	14.5	9.4	5.8
Расчетные периоды года	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
Средняя минимальная температура, °С	3.9	4.2	7	11.8	16.9	21.5	24.7	25	20.2	14.5	9.4	5.8
Расчетные периоды года	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Март; Апрель; Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь; Октябрь; Ноябрь; Декабрь;	1
Переходный	Январь; Февраль;	0
Холодный		0
Всего за год	Январь-Декабрь	1

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.100

- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.400
- Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)**
- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.100
 - до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.400
 - среднее время выезда (мин.): 30.0

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.0067333	0.000016
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид	0.0053867	0.000013
0304	*Азот (II) оксид	0.0008753	0.000002
0328	Углерод (Сажа)	0.0002611	6.8E-7
0330	Сера диоксид	0.0007522	0.000002
0337	Углерод оксид	0.0200194	0.000048
0401	Углеводороды**	0.0026872	0.000007
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0003594	0.000001
2732	**Керосин	0.0023278	0.000006

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

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

Расшифровка выбросов по веществам: Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000048
Всего за год		0.000048

Максимальный выброс составляет: 0.0200194 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>M_{np}</i>	<i>T_{np}</i>	<i>K_э</i>	<i>K_{нтрПр}</i>	<i>M_l</i>	<i>M_{lмен.}</i>	<i>K_{нтр}</i>	<i>M_{хх}</i>	<i>C_{хр}</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Грузовой автомобиль КАМАЗ (д)	3.000	4.0	0.9	1.0	6.100	6.100	1.0	2.900	да	
	3.000	4.0	0.9	1.0	6.100	6.100	1.0	2.900	да	0.0082972
Грузовой автомобиль КАМАЗ (д)	3.000	4.0	0.9	1.0	6.100	6.100	1.0	2.900	да	
	3.000	4.0	0.9	1.0	6.100	6.100	1.0	2.900	да	0.0082972

Автомобиль пикап (б)	2.900	1.0	0.8	1.0	9.300	9.300	1.0	1.900	да	
	2.900	1.0	0.8	1.0	9.300	9.300	1.0	1.900	да	0.0034250

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000007
Всего за год		0.000007

Максимальный выброс составляет: 0.0026872 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>KнтрПр</i>	<i>Ml</i>	<i>Mlмен.</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Грузовой автомобиль КАМАЗ (д)	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	да	
	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	да	0.0011639
Грузовой автомобиль КАМАЗ (д)	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	да	
	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	да	0.0011639
Автомобиль пикап (б)	0.180	1.0	0.9	1.0	1.400	1.400	1.0	0.150	да	
	0.180	1.0	0.9	1.0	1.400	1.400	1.0	0.150	да	0.0003594

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000016
Всего за год		0.000016

Максимальный выброс составляет: 0.0067333 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>KнтрПр</i>	<i>Ml</i>	<i>Mlмен.</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Грузовой автомобиль КАМАЗ (д)	1.000	4.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	
	1.000	4.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	0.0033333

Грузовой автомобиль КАМАЗ (д)	1.000	4.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	
	1.000	4.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	0.0033333
Автомобиль пикап (б)	0.030	1.0	1.0	1.0	0.240	0.240	1.0	0.030	да	
	0.030	1.0	1.0	1.0	0.240	0.240	1.0	0.030	да	0.0000667

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	6.8E-7
Всего за год		6.8E-7

Максимальный выброс составляет: 0.0002611 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КитрПр</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп.</i>	<i>Китр</i>	<i>Mхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Грузовой автомобиль КАМАЗ (д)	0.040	4.0	0.8	1.0	0.300	0.300	1.0	0.040	да	
	0.040	4.0	0.8	1.0	0.300	0.300	1.0	0.040	да	0.0001306
Грузовой автомобиль КАМАЗ (д)	0.040	4.0	0.8	1.0	0.300	0.300	1.0	0.040	да	
	0.040	4.0	0.8	1.0	0.300	0.300	1.0	0.040	да	0.0001306

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000002
Всего за год		0.000002

Максимальный выброс составляет: 0.0007522 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КитрПр</i> <i>р</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп.</i>	<i>Китр</i>	<i>Mхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Грузовой	0.113	4.0	0.9	1.0	0.540	0.540	1.0	0.100	да	

автомобиль КАМАЗ (д)										
	0.113	4.0	0.9	1.0	0.540	0.540	1.0	0.100	да	0.0003663
Грузовой автомобиль КАМАЗ (д)	0.113	4.0	0.9	1.0	0.540	0.540	1.0	0.100	да	
	0.113	4.0	0.9	1.0	0.540	0.540	1.0	0.100	да	0.0003663
Автомобиль пикап (б)	0.012	1.0	0.9	1.0	0.057	0.057	1.0	0.010	да	
	0.012	1.0	0.9	1.0	0.057	0.057	1.0	0.010	да	0.0000195

**Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000013
Всего за год		0.000013

Максимальный выброс составляет: 0.0053867 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000002
Всего за год		0.000002

Максимальный выброс составляет: 0.0008753 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000001
Всего за год		0.000001

Максимальный выброс составляет: 0.0003594 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Kэ</i>	<i>КнтрПр</i>	<i>MI</i>	<i>Mlмен.</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Mxx</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автомобиль пикап (б)	0.180	1.0	0.9	1.0	1.400	1.400	1.0	0.150	100.0	да	
	0.180	1.0	0.9	1.0	1.400	1.400	1.0	0.150	100.0	да	0.0003594

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000006
Всего за год		0.000006

Максимальный выброс составляет: 0.0023278 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Kэ</i>	<i>КнтрПр</i>	<i>MI</i>	<i>Mlмен.</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Mxx</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Грузовой автомобиль КАМАЗ (д)	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	100.0	да	
	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	100.0	да	0.0011639
Грузовой автомобиль КАМАЗ (д)	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	100.0	да	
	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	100.0	да	0.0011639

**Валовые и максимальные выбросы участка №7045, цех №1, площадка №1
Автокран и погрузчик,
тип - 17 - Автопогрузчики,
предприятие №210107, АО "КТК-Р",
Новороссийск, 2021 г.**

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020
Copyright© 1995-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

**Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" ↵
Регистрационный номер: 01-01-5826**

Новороссийск, 2021 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	3.9	4.2	7	11.8	16.9	21.5	24.7	25	20.2	14.5	9.4	5.8
Расчетные периоды года	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
Средняя минимальная температура, °С	3.9	4.2	7	11.8	16.9	21.5	24.7	25	20.2	14.5	9.4	5.8
Расчетные периоды года	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Март; Апрель; Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь; Октябрь; Ноябрь; Декабрь;	1
Переходный	Январь; Февраль;	0
Холодный		0
Всего за год	Январь-Декабрь	1

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

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.100
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.400

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.100
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.400

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.0184343	0.001335
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид	0.0147474	0.001068
0304	*Азот (II) оксид	0.0023965	0.000174
0328	Углерод (Сажа)	0.0012195	0.000088
0330	Сера диоксид	0.0032233	0.000234
0337	Углерод оксид	0.0272907	0.001980
0401	Углеводороды**	0.0053537	0.000391
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0053537	0.000391

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

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

Расшифровка выбросов по веществам:

**Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.001980
Всего за год		0.001980

Максимальный выброс составляет: 0.0272907 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Kэ</i>	<i>KнтрПр</i>	<i>Ml</i>	<i>Mlмен.</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автокран (д)	1.650	4.0	0.9	1.0	6.000	6.000	1.0	1.030	да	
	1.650	4.0	0.9	1.0	6.000	6.000	1.0	1.030	да	0.0186306
Вилочный погрузчик (д)	0.580	4.0	0.9	1.0	2.900	2.900	1.0	0.360	да	
	0.580	4.0	0.9	1.0	2.900	2.900	1.0	0.360	да	0.0086602

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000391
Всего за год		0.000391

Максимальный выброс составляет: 0.0053537 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>KнтрП</i> <i>ρ</i>	<i>MI</i>	<i>Mтен.</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автокран (д)	0.800	4.0	0.9	1.0	0.800	0.800	1.0	0.570	да	
	0.800	4.0	0.9	1.0	0.800	0.800	1.0	0.570	да	0.0035657
Вилочный погрузчик (д)	0.250	4.0	0.9	1.0	0.500	0.500	1.0	0.180	да	
	0.250	4.0	0.9	1.0	0.500	0.500	1.0	0.180	да	0.0017880

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx) Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.001335
Всего за год		0.001335

Максимальный выброс составляет: 0.0184343 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>KнтрП</i> <i>ρ</i>	<i>MI</i>	<i>Mтен.</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автокран (д)	0.620	4.0	1.0	1.0	3.900	3.900	1.0	0.560	да	
	0.620	4.0	1.0	1.0	3.900	3.900	1.0	0.560	да	0.0119917
Вилочный погрузчик (д)	0.220	4.0	1.0	1.0	2.200	2.200	1.0	0.200	да	
	0.220	4.0	1.0	1.0	2.200	2.200	1.0	0.200	да	0.0064426

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа) Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000088
Всего за год		0.000088

Максимальный выброс составляет: 0.0012195 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрПр	MI	MIмен.	Kнтр	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Автокран (д)	0.023	4.0	0.8	1.0	0.300	0.300	1.0	0.023	да	
	0.023	4.0	0.8	1.0	0.300	0.300	1.0	0.023	да	0.0008539
Вилочный погрузчик (д)	0.008	4.0	0.8	1.0	0.130	0.130	1.0	0.008	да	
	0.008	4.0	0.8	1.0	0.130	0.130	1.0	0.008	да	0.0003656

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000234
Всего за год		0.000234

Максимальный выброс составляет: 0.0032233 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрПр	MI	MIмен.	Kнтр	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Автокран (д)	0.112	4.0	0.9	1.0	0.690	0.690	1.0	0.112	да	
	0.112	4.0	0.9	1.0	0.690	0.690	1.0	0.112	да	0.0021419
Вилочный погрузчик (д)	0.065	4.0	0.9	1.0	0.340	0.340	1.0	0.065	да	
	0.065	4.0	0.9	1.0	0.340	0.340	1.0	0.065	да	0.0010813

**Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.001068
Всего за год		0.001068

Максимальный выброс составляет: 0.0147474 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000174
Всего за год		0.000174

Максимальный выброс составляет: 0.0023965 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000391
Всего за год		0.000391

Максимальный выброс составляет: 0.0053537 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>KнтрПр</i>	<i>Ml</i>	<i>Mтен.</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>%%</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автокран (д)	0.800	4.0	0.9	1.0	0.800	0.800	1.0	0.570	100.0	да	
	0.800	4.0	0.9	1.0	0.800	0.800	1.0	0.570	100.0	да	0.0035657
Вилочный погрузчик (д)	0.250	4.0	0.9	1.0	0.500	0.500	1.0	0.180	100.0	да	
	0.250	4.0	0.9	1.0	0.500	0.500	1.0	0.180	100.0	да	0.0017880

Расчет выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн от аварийных ситуаций (сценарий № 4 разлив 15186,7 м³ согласно ПЛРН)

Количественная оценка воздействия (степень загрязнения) на атмосферный воздух при аварии рассчитана по формулам и рекомендациям [1], [2], [4], [21] для испарения нефти (смеси КТК) на морской акватории.

Разлив нефти (смесь КТК) без возгорания в результате повреждения корпуса судна, обрабатываемого у ВПУ на Морском терминале

Исходные данные:

1. Расчётная средняя максимальная температура воздуха (температура испарения) – 29,4 °С (средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца);
2. Аварийная ситуация: разлив в результате повреждения корпуса судна в количестве 15186,7 м³.

Результаты расчета величин выбросов при указанном сценарии представлены в таблице 11.

Таблица 12. Результаты расчета величин выбросов при испарении нефти (смесь КТК)

№	Наименование продукта	Площадь зеркала разлива (S _ж), м ² (согласно ППЛРН)	Молекулярная масса паров нефтепродукта (M), кг/кмоль (по формуле Крэга)	Давление насыщенного пара нефтепродукта (P _н) при t _ж (29,4 °С), кПа (по формуле 13.9 [21])	Продолжительность испарения (t), час.	При разливе жидкости вне помещения η=1	Интенсивность испарения, кг/м ² ×с (приложение И [2], формула И.1)	Величина выбросов углеводородов в атмосферу	
								г/с	т/год
								$G=W \times 10^3 \times S_{ж}^*$	$M=3,6 \times G \times t \times 10^{-3}$
1	Нефть (Смесь КТК)	1290245	289,67	0,079292	50	1	$W=10^{-6} \times 1 \times \sqrt{289,67} \times 0,079292 = 1,35 \times 10^{-6}$	$G=1,35 \times 10^{-6} \times 1290245 \times 10^3 = 1741,83$	$M=3,6 \times 1741,83 \times 50 \times 10^{-3} = 313,53$
Выбросы вредных веществ с учетом идентификации примесей									
			Код	Наименование	Состав, %		г/с	т/год	
			0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидро-сульфид, гидросульфид)	0,06		1,045	0,188	
			0415	Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	72,46		1262,130	227,184	
			0416	Смесь предельных угле-водородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	26,8		466,810	84,026	
			0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,35		6,096	1,097	

	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,11	1,916	0,345
	0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,22	3,832	0,690

* Примечание: Расчет выполнен согласно Пособию по применению НРБ 105-95 «Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности» при рассмотрении проектно-сметной документации.

**Горение нефти (смесь КТК) в результате повреждения корпуса судна,
обрабатываемого у ВПУ на Морском терминале**

Расчет произведен программой «Горение нефти», версия 1.0.0.5 от 30.04.2006
Copyright© 2003-2006 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

*Расчет выбросов загрязняющих веществ в соответствии с «Методикой расчета выбросов
вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов»: Самара,
1996.*

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" →
Регистрационный номер: 01-01-5826

**Предприятие №210107, АО «КТК-Р» ЛРН
Источник выбросов № 7002, цех №2, площадка №1
Горение нефти (смесь КТК)
Результаты расчета**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	11644.0681176	4.041985
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1892.1610691	0.656823
0317	Гидроцианид (Водород цианистый)	2109.4326300	0.732244
0328	Углерод (Сажа)	358603.5471000	124.481416
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	58642.2271140	20.356373
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	2109.4326300	0.732244
0337	Углерод оксид	177192.3409200	61.508465
0380	Углерод диоксид	2109432.6300000	732.243626
1325	Формальдегид	2109.4326300	0.732244
1555	Этановая кислота (Уксусная к-та)	31641.4894500	10.983654

Расчетные формулы, исходные данные

Нефтепродукт - Нефть (смесь КТК)

Удельные выбросы вредных веществ при горении нефти и нефтепродуктов на поверхности (K_j)
кг/кг

0301	0317	0328	0330	0333	0337	0380	1325	1555
0.0069	0.0010	0.1700	0.0278	0.0010	0.0840	1.0000	0.0010	0.0150

Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

Горение нефтепродукта на поверхности раздела фаз жидкость - атмосфера

Горение жидкости с разрушением резервуара при аварии

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M = K_j \cdot m_j \cdot S_{cp} \cdot T_3 / 1000 \text{ т/год}$$

Валовый выброс диоксида серы определяется по формуле:

$$M = 0.02 \cdot m_j \cdot S_{cp} \cdot C_s \cdot T_3 / 1000 \text{ т/год}$$

$m_j = 108.0 \text{ кг/м}^2/\text{час}$ - скорость выгорания нефтепродукта

$S_{cp}=4.63 \cdot V_{ж}=70314.421 \text{ м}^2$ - средняя поверхность зеркала жидкости

$T_3=16.67 \cdot H_{cp}/L=0.096$ час. (5 мин., 47 сек.) - время существования зеркала горения над грунтом

$H_{cp}=0.012$ м - средняя величина толщины слоя нефтепродукта над грунтом

$L=2.04$ мм/мин - линейная скорость выгорания нефтепродукта

$C_s=1.390$ % - массовый процент общей серы в нефти

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$G=K_j \cdot m_j \cdot S_{cp}/3.6 \text{ г/с}$$

Максимально-разовый выброс диоксида серы определяется по формуле:

$$G=0.02 \cdot m_j \cdot S_{cp} \cdot C_s/3.6 \text{ г/с}$$

Выбросы от работы техники ЛРН

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" →

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО "КТК-Р"

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 2

Название источника выбросов: № 7003 ГД СТО 1Арктик

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	3.1507200	0.504518	3.1507200	0.504518
0304	Азот (II) оксид	0.5119920	0.081984	0.5119920	0.081984
0328	Углерод (Сажа)	0.1562858	0.025026	0.1562858	0.025026
0330	Сера диоксид	1.0940000	0.175180	1.0940000	0.175180
0337	Углерод оксид	3.2820000	0.525540	3.2820000	0.525540
0337	Углерод оксид	3.2820000	0.525540	3.2820000	0.525540
0703	Бенз/а/пирен	0.000003386	0.000000550	0.000003386	0.000000550
1325	Формальдегид	0.0390714	0.006006	0.0390714	0.006006
2732	Керосин	0.9377142	0.150154	0.9377142	0.150154

Источники выделения:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Cummins QSK60-M Cummins limited (Gbr)/2012	+	0301	Азота диоксид	1.5753600	0.252259	1.5753600	0.252259
		0304	Азот (II) оксид	0.2559960	0.040992	0.2559960	0.040992
		0328	Углерод (Сажа)	0.0781429	0.012513	0.0781429	0.012513
		0330	Сера диоксид	0.5470000	0.087590	0.5470000	0.087590
		0337	Углерод оксид	1.6410000	0.262770	1.6410000	0.262770
		0703	Бенз/а/пирен	0.000001693	0.000000275	0.000001693	0.000000275
		1325	Формальдегид	0.0195357	0.003003	0.0195357	0.003003
Cummins QSK60-M Cummins limited (Gbr)/2012	+	2732	Керосин	0.4688571	0.075077	0.4688571	0.075077
		0301	Азота диоксид	1.5753600	0.252259	1.5753600	0.252259
		0304	Азот (II) оксид	0.2559960	0.040992	0.2559960	0.040992
		0328	Углерод (Сажа)	0.0781429	0.012513	0.0781429	0.012513
		0330	Сера диоксид	0.5470000	0.087590	0.5470000	0.087590
		0337	Углерод оксид	1.6410000	0.262770	1.6410000	0.262770
		0703	Бенз/а/пирен	0.000001693	0.000000275	0.000001693	0.000000275
		1325	Формальдегид	0.0195357	0.003003	0.0195357	0.003003
		2732	Керосин	0.4688571	0.075077	0.4688571	0.075077

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Операция: №1 Cummins QSK60-M Cummins limited (Gbr)/2012

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0301	Азота диоксид	1.5753600	0.252259	0.0	1.5753600	0.252259
0304	Азот (II) оксид	0.2559960	0.040992	0.0	0.2559960	0.040992
0328	Углерод (Сажа)	0.0781429	0.012513	0.0	0.0781429	0.012513
0330	Сера диоксид	0.5470000	0.087590	0.0	0.5470000	0.087590
0337	Углерод оксид	1.6410000	0.262770	0.0	1.6410000	0.262770
0703	Бенз/а/пирен	0.000001693	0.000000275	0.0	0.000001693	0.000000275
1325	Формальдегид	0.0195357	0.003003	0.0	0.0195357	0.003003
2732	Керосин	0.4688571	0.075077	0.0	0.4688571	0.075077

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3 = 1641$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 17.518$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO} = 2$; $X_{NOx} = 2.5$; $X_{SO_2} = 1$; $X_{остальные} = 3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
7.2	10.8	3.6	0.6	1.2	0.15	0.000013

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
30	45	15	2.5	5	0.6	0.000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{от}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3 = 213.5$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 5$ м

Температура отработавших газов $T_{ог}=673$ К

$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 8.08128$ м³/с (Приложение)

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" —

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО "КТК-Р"

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 2

Название источника выбросов: №7004 ДГ СТО1 Арктик

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.5791645	0.098691	0.5791645	0.098691
0304	Азот (II) оксид	0.0941142	0.016037	0.0941142	0.016037
0328	Углерод (Сажа)	0.0369366	0.005798	0.0369366	0.005798
0330	Сера диоксид	0.2585556	0.041392	0.2585556	0.041392
0337	Углерод оксид	0.7358888	0.125798	0.7358888	0.125798
0337	Углерод оксид	0.7358888	0.125798	0.7358888	0.125798
0703	Бенз/а/пирен	0.000000852	0.000000146	0.000000852	0.000000146
1325	Формальдегид	0.0085238	0.001392	0.0085238	0.001392
2732	Керосин	0.2045714	0.034782	0.2045714	0.034782

Источники выделения:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Cummins KTA19-DMI Cummins Limited (Gbr) 2011	+	0301	Азота диоксид	0.2895822	0.049346	0.2895822	0.049346
		0304	Азот (II) оксид	0.0470571	0.008019	0.0470571	0.008019
		0328	Углерод (Сажа)	0.0184683	0.002899	0.0184683	0.002899
		0330	Сера диоксид	0.1292778	0.020696	0.1292778	0.020696
		0337	Углерод оксид	0.3679444	0.062899	0.3679444	0.062899
		0703	Бенз/а/пирен	0.000000426	0.000000073	0.000000426	0.000000073
		1325	Формальдегид	0.0042619	0.000696	0.0042619	0.000696
		2732	Керосин	0.1022857	0.017391	0.1022857	0.017391
Cummins KTA19-DMI Cummins Limited (Gbr) 2011	+	0301	Азота диоксид	0.2895822	0.049346	0.2895822	0.049346
		0304	Азот (II) оксид	0.0470571	0.008019	0.0470571	0.008019
		0328	Углерод (Сажа)	0.0184683	0.002899	0.0184683	0.002899
		0330	Сера диоксид	0.1292778	0.020696	0.1292778	0.020696
		0337	Углерод оксид	0.3679444	0.062899	0.3679444	0.062899

		0703	Бенз/а/пирен	0.000000426	0.000000073	0.000000426	0.000000073
		1325	Формальдегид	0.0042619	0.000696	0.0042619	0.000696
		2732	Керосин	0.1022857	0.017391	0.1022857	0.017391

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Операция: №1 Cummins KTA19-DMI Cummins Limited (Gbr) 2011

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.2895822	0.049346	0.0	0.2895822	0.049346
0304	Азот (II) оксид	0.0470571	0.008019	0.0	0.0470571	0.008019
0328	Углерод (Сажа)	0.0184683	0.002899	0.0	0.0184683	0.002899
0330	Сера диоксид	0.1292778	0.020696	0.0	0.1292778	0.020696
0337	Углерод оксид	0.3679444	0.062899	0.0	0.3679444	0.062899
0703	Бенз/а/пирен	0.000000426	0.000000073	0.0	0.000000426	0.000000073
1325	Формальдегид	0.0042619	0.000696	0.0	0.0042619	0.000696
2732	Керосин	0.1022857	0.017391	0.0	0.1022857	0.017391

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_g / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_g = 358$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 4.058$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO} = 2$; $X_{NOx} = 2.5$; $X_{SO_2} = 1$; $X_{остальные} = 3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
---------------	---------------------	---------	-------------------	--------------	--------------	--------------

7.4	9.1	3.6	0.65	1.3	0.15	0.000015
-----	-----	-----	------	-----	------	----------

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
31	38	15	2.5	5.1	0.6	0.000063

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3=226.702$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 5$ м

Температура отработавших газов $T_{ог}=673$ К

$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 1.872027$ м³/с (Приложение)

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" —

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО "КТК-Р"

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 2

Название источника выбросов: №7005 ГД СТО-2 Алиот

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	2.8800000	0.427680	2.8800000	0.427680
0304	Азот (II) оксид	0.4680000	0.069498	0.4680000	0.069498
0328	Углерод (Сажа)	0.1428572	0.021214	0.1428572	0.021214
0330	Сера диоксид	1.0000000	0.148500	1.0000000	0.148500
0337	Углерод оксид	3.0000000	0.445500	3.0000000	0.445500
0337	Углерод оксид	3.0000000	0.445500	3.0000000	0.445500
0703	Бенз/а/пирен	0.000003096	0.000000466	0.000003096	0.000000466
1325	Формальдегид	0.0357142	0.005092	0.0357142	0.005092
2732	Керосин	0.8571428	0.127286	0.8571428	0.127286

Источники выделения:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Caterpillar CAT 3512C USA 2014	+	0301	Азота диоксид	1.4400000	0.213840	1.4400000	0.213840
		0304	Азот (II) оксид	0.2340000	0.034749	0.2340000	0.034749
		0328	Углерод (Сажа)	0.0714286	0.010607	0.0714286	0.010607
		0330	Сера диоксид	0.5000000	0.074250	0.5000000	0.074250

		0337	Углерод оксид	1.5000000	0.222750	1.5000000	0.222750
		0703	Бенз/а/пирен	0.000001548	0.000000233	0.000001548	0.000000233
		1325	Формальдегид	0.0178571	0.002546	0.0178571	0.002546
		2732	Керосин	0.4285714	0.063643	0.4285714	0.063643
Caterpillar CAT 3512C USA 2014	+	0301	Азота диоксид	1.4400000	0.213840	1.4400000	0.213840
		0304	Азот (II) оксид	0.2340000	0.034749	0.2340000	0.034749
		0328	Углерод (Сажа)	0.0714286	0.010607	0.0714286	0.010607
		0330	Сера диоксид	0.5000000	0.074250	0.5000000	0.074250
		0337	Углерод оксид	1.5000000	0.222750	1.5000000	0.222750
		0703	Бенз/а/пирен	0.000001548	0.000000233	0.000001548	0.000000233
		1325	Формальдегид	0.0178571	0.002546	0.0178571	0.002546
		2732	Керосин	0.4285714	0.063643	0.4285714	0.063643

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Операция: №1 Caterpillar CAT 3512C USA 2014

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0301	Азота диоксид	1.4400000	0.213840	0.0	1.4400000	0.213840
0304	Азот (II) оксид	0.2340000	0.034749	0.0	0.2340000	0.034749
0328	Углерод (Сажа)	0.0714286	0.010607	0.0	0.0714286	0.010607
0330	Сера диоксид	0.5000000	0.074250	0.0	0.5000000	0.074250
0337	Углерод оксид	1.5000000	0.222750	0.0	1.5000000	0.222750
0703	Бенз/а/пирен	0.000001548	0.000000233	0.0	0.000001548	0.000000233
1325	Формальдегид	0.0178571	0.002546	0.0	0.0178571	0.002546
2732	Керосин	0.4285714	0.063643	0.0	0.4285714	0.063643

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_g / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3=1500$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T=14.85$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO}=2$; $X_{NOx}=2.5$; $X_{SO2}=1$; $X_{остальные}=3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NO _x	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
7.2	10.8	3.6	0.6	1.2	0.15	0.000013

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NO _x	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
30	45	15	2.5	5	0.6	0.000055

Объемный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3=198$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 5.5$ м

Температура отработавших газов $T_{ог}=673$ К

$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 6.850624$ м³/с (Приложение)

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" →

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО "КТК-Р"

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 2

Название источника выбросов: №7006 ДГ СТО-2 Алиот

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.1226275	0.020283	0.1226275	0.020283
0304	Азот (II) оксид	0.0199270	0.003296	0.0199270	0.003296
0328	Углерод (Сажа)	0.0078206	0.001192	0.0078206	0.001192
0330	Сера диоксид	0.0547444	0.008506	0.0547444	0.008506
0337	Углерод оксид	0.1558112	0.025854	0.1558112	0.025854
0337	Углерод оксид	0.1558112	0.025854	0.1558112	0.025854
0703	Бенз/а/пирен	0.000000180	0.000000030	0.000000180	0.000000030
1325	Формальдегид	0.0018048	0.000286	0.0018048	0.000286
2732	Керосин	0.0433142	0.007148	0.0433142	0.007148

Источники выделения:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Caterpillar CAT C 4.4 made in UK 2014	+	0301	Азота диоксид	0.0613138	0.010142	0.0613138	0.010142
		0304	Азот (II) оксид	0.0099635	0.001648	0.0099635	0.001648
		0328	Углерод (Сажа)	0.0039103	0.000596	0.0039103	0.000596
		0330	Сера диоксид	0.0273722	0.004253	0.0273722	0.004253
		0337	Углерод оксид	0.0779056	0.012927	0.0779056	0.012927
		0703	Бенз/а/пирен	0.000000090	0.000000015	0.000000090	0.000000015
		1325	Формальдегид	0.0009024	0.000143	0.0009024	0.000143
Caterpillar CAT C 4.4 made in UK 2014	+	2732	Керосин	0.0216571	0.003574	0.0216571	0.003574
		0301	Азота диоксид	0.0613138	0.010142	0.0613138	0.010142
		0304	Азот (II) оксид	0.0099635	0.001648	0.0099635	0.001648
		0328	Углерод (Сажа)	0.0039103	0.000596	0.0039103	0.000596
		0330	Сера диоксид	0.0273722	0.004253	0.0273722	0.004253
		0337	Углерод оксид	0.0779056	0.012927	0.0779056	0.012927
		0703	Бенз/а/пирен	0.000000090	0.000000015	0.000000090	0.000000015
		1325	Формальдегид	0.0009024	0.000143	0.0009024	0.000143
		2732	Керосин	0.0216571	0.003574	0.0216571	0.003574

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Операция: №1 Caterpillar CAT C 4.4 made in UK 2014

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0301	Азота диоксид	0.0613138	0.010142	0.0	0.0613138	0.010142
0304	Азот (II) оксид	0.0099635	0.001648	0.0	0.0099635	0.001648
0328	Углерод (Сажа)	0.0039103	0.000596	0.0	0.0039103	0.000596
0330	Сера диоксид	0.0273722	0.004253	0.0	0.0273722	0.004253
0337	Углерод оксид	0.0779056	0.012927	0.0	0.0779056	0.012927
0703	Бенз/а/пирен	0.000000090	0.000000015	0.0	0.000000090	0.000000015
1325	Формальдегид	0.0009024	0.000143	0.0	0.0009024	0.000143
2732	Керосин	0.0216571	0.003574	0.0	0.0216571	0.003574

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_j / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3 = 75.8$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 0.834$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO} = 2$; $X_{NOx} = 2.5$; $X_{SO2} = 1$; $X_{\text{остальные}} = 3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
7.4	9.1	3.6	0.65	1.3	0.15	0.000015

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
31	38	15	2.5	5.1	0.6	0.000063

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3 = 220$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 4.8$ м

Температура отработавших газов $T_{ог} = 723$ К

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 0.40498 \text{ м}^3/\text{с} \text{ (Приложение)}$$

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" →

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО "КТК-Р"

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 2

Название источника выбросов: №7007 ГД СТО-3 (Антарес), 7009 СТО-4 (Альтаир)

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	3.1104000	0.461894	3.1104000	0.461894
0304	Азот (II) оксид	0.5054400	0.075058	0.5054400	0.075058
0328	Углерод (Сажа)	0.1542858	0.022912	0.1542858	0.022912
0330	Сера диоксид	1.0800000	0.160380	1.0800000	0.160380
0337	Углерод оксид	3.2400000	0.481140	3.2400000	0.481140
0337	Углерод оксид	3.2400000	0.481140	3.2400000	0.481140
0703	Бенз/а/пирен	0.000003342	0.000000504	0.000003342	0.000000504
1325	Формальдегид	0.0385714	0.005498	0.0385714	0.005498
2732	Керосин	0.9257142	0.137468	0.9257142	0.137468

Источники выделения:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Caterpillar CAT 3512C-HD USA 2015	+	0301	Азота диоксид	1.5552000	0.230947	1.5552000	0.230947
		0304	Азот (II) оксид	0.2527200	0.037529	0.2527200	0.037529
		0328	Углерод (Сажа)	0.0771429	0.011456	0.0771429	0.011456
		0330	Сера диоксид	0.5400000	0.080190	0.5400000	0.080190
		0337	Углерод оксид	1.6200000	0.240570	1.6200000	0.240570
		0703	Бенз/а/пирен	0.000001671	0.000000252	0.000001671	0.000000252
		1325	Формальдегид	0.0192857	0.002749	0.0192857	0.002749
Caterpillar CAT 3512C-HD USA 2015	+	2732	Керосин	0.4628571	0.068734	0.4628571	0.068734
		0301	Азота диоксид	1.5552000	0.230947	1.5552000	0.230947
		0304	Азот (II) оксид	0.2527200	0.037529	0.2527200	0.037529
		0328	Углерод (Сажа)	0.0771429	0.011456	0.0771429	0.011456
		0330	Сера диоксид	0.5400000	0.080190	0.5400000	0.080190
		0337	Углерод оксид	1.6200000	0.240570	1.6200000	0.240570
		0703	Бенз/а/пирен	0.000001671	0.000000252	0.000001671	0.000000252
		1325	Формальдегид	0.0192857	0.002749	0.0192857	0.002749
		2732	Керосин	0.4628571	0.068734	0.4628571	0.068734

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Операция: №1 Caterpillar CAT 3512C-HD USA 2015

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	1.5552000	0.230947	0.0	1.5552000	0.230947
0304	Азот (II) оксид	0.2527200	0.037529	0.0	0.2527200	0.037529
0328	Углерод (Сажа)	0.0771429	0.011456	0.0	0.0771429	0.011456
0330	Сера диоксид	0.5400000	0.080190	0.0	0.5400000	0.080190
0337	Углерод оксид	1.6200000	0.240570	0.0	1.6200000	0.240570
0703	Бенз/а/пирен	0.000001671	0.000000252	0.0	0.000001671	0.000000252
1325	Формальдегид	0.0192857	0.002749	0.0	0.0192857	0.002749
2732	Керосин	0.4628571	0.068734	0.0	0.4628571	0.068734

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3 = 1620$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 16.038$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO} = 2$; $X_{NOx} = 2.5$; $X_{SO_2} = 1$; $X_{остальные} = 3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
7.2	10.8	3.6	0.6	1.2	0.15	0.000013

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
30	45	15	2.5	5	0.6	0.000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3 = 198$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 5.5$ м

Температура отработавших газов $T_{ор} = 673$ К

$Q_{ор} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ор} / 273)) = 7.398674$ м³/с (Приложение)

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Соруригт© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" →

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО "КТК-Р"

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 2

Название источника выбросов: №7008 ДГ СТО-3 (Антарес), 7010 СТО-4 (Альтаир)

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.1226275	0.020283	0.1226275	0.020283
0304	Азот (II) оксид	0.0199270	0.003296	0.0199270	0.003296
0328	Углерод (Сажа)	0.0078206	0.001192	0.0078206	0.001192
0330	Сера диоксид	0.0547444	0.008506	0.0547444	0.008506
0337	Углерод оксид	0.1558112	0.025854	0.1558112	0.025854
0337	Углерод оксид	0.1558112	0.025854	0.1558112	0.025854
0703	Бенз/а/пирен	0.000000180	0.000000030	0.000000180	0.000000030
1325	Формальдегид	0.0018048	0.000286	0.0018048	0.000286
2732	Керосин	0.0433142	0.007148	0.0433142	0.007148

Источники выделения:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Caterpillar CAT C 4.4 DITA UK 2015	+	0301	Азота диоксид	0.0613138	0.010142	0.0613138	0.010142
		0304	Азот (II) оксид	0.0099635	0.001648	0.0099635	0.001648
		0328	Углерод (Сажа)	0.0039103	0.000596	0.0039103	0.000596
		0330	Сера диоксид	0.0273722	0.004253	0.0273722	0.004253
		0337	Углерод оксид	0.0779056	0.012927	0.0779056	0.012927
		0703	Бенз/а/пирен	0.000000090	0.000000015	0.000000090	0.000000015
		1325	Формальдегид	0.0009024	0.000143	0.0009024	0.000143
Caterpillar CAT C 4.4 DITA UK 2015	+	2732	Керосин	0.0216571	0.003574	0.0216571	0.003574
		0301	Азота диоксид	0.0613138	0.010142	0.0613138	0.010142
		0304	Азот (II) оксид	0.0099635	0.001648	0.0099635	0.001648
		0328	Углерод (Сажа)	0.0039103	0.000596	0.0039103	0.000596
		0330	Сера диоксид	0.0273722	0.004253	0.0273722	0.004253
		0337	Углерод оксид	0.0779056	0.012927	0.0779056	0.012927

		0703	Бенз/а/пирен	0.000000090	0.000000015	0.000000090	0.000000015
		1325	Формальдегид	0.0009024	0.000143	0.0009024	0.000143
		2732	Керосин	0.0216571	0.003574	0.0216571	0.003574

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Операция: №1 Caterpillar CAT C 4.4 DITA UK 2015

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.0613138	0.010142	0.0	0.0613138	0.010142
0304	Азот (II) оксид	0.0099635	0.001648	0.0	0.0099635	0.001648
0328	Углерод (Сажа)	0.0039103	0.000596	0.0	0.0039103	0.000596
0330	Сера диоксид	0.0273722	0.004253	0.0	0.0273722	0.004253
0337	Углерод оксид	0.0779056	0.012927	0.0	0.0779056	0.012927
0703	Бенз/а/пирен	0.000000090	0.000000015	0.0	0.000000090	0.000000015
1325	Формальдегид	0.0009024	0.000143	0.0	0.0009024	0.000143
2732	Керосин	0.0216571	0.003574	0.0	0.0216571	0.003574

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_s / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_s = 75.8$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 0.834$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO} = 2$; $X_{NOx} = 2.5$; $X_{SO_2} = 1$; $X_{остальные} = 3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
---------------	---------------------	---------	-------------------	--------------	--------------	--------------

7.4	9.1	3.6	0.65	1.3	0.15	0.000015
-----	-----	-----	------	-----	------	----------

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NO _x	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
31	38	15	2.5	5.1	0.6	0.000063

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3=220$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 4.8$ м

Температура отработавших газов $T_{ог}=723$ К

$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 0.40498$ м³/с (Приложение)

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" →

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО "КТК-Р"

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 2

Название источника выбросов: №7011 ГД СТО-5 (Миракс А)

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	3.5788800	0.536832	3.5788800	0.536832
0304	Азот (II) оксид	0.5815680	0.087235	0.5815680	0.087235
0328	Углерод (Сажа)	0.1775238	0.026628	0.1775238	0.026628
0330	Сера диоксид	1.2426666	0.186400	1.2426666	0.186400
0337	Углерод оксид	3.7280000	0.559200	3.7280000	0.559200
0337	Углерод оксид	3.7280000	0.559200	3.7280000	0.559200
0703	Бенз/а/пирен	0.000003846	0.000000586	0.000003846	0.000000586
1325	Формальдегид	0.0443810	0.006390	0.0443810	0.006390
2732	Керосин	1.0651428	0.159772	1.0651428	0.159772

Источники выделения:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Catterpillar CAT 3516C-HD USA 2015	+	0301	Азота диоксид	1.7894400	0.268416	1.7894400	0.268416
		0304	Азот (II) оксид	0.2907840	0.043618	0.2907840	0.043618
		0328	Углерод (Сажа)	0.0887619	0.013314	0.0887619	0.013314
		0330	Сера диоксид	0.6213333	0.093200	0.6213333	0.093200

		0337	Углерод оксид	1.8640000	0.279600	1.8640000	0.279600
		0703	Бенз/а/пирен	0.000001923	0.000000293	0.000001923	0.000000293
		1325	Формальдегид	0.0221905	0.003195	0.0221905	0.003195
		2732	Керосин	0.5325714	0.079886	0.5325714	0.079886
Catterpillar CAT 3516C-HD USA 2015	+	0301	Азота диоксид	1.7894400	0.268416	1.7894400	0.268416
		0304	Азот (II) оксид	0.2907840	0.043618	0.2907840	0.043618
		0328	Углерод (Сажа)	0.0887619	0.013314	0.0887619	0.013314
		0330	Сера диоксид	0.6213333	0.093200	0.6213333	0.093200
		0337	Углерод оксид	1.8640000	0.279600	1.8640000	0.279600
		0703	Бенз/а/пирен	0.000001923	0.000000293	0.000001923	0.000000293
		1325	Формальдегид	0.0221905	0.003195	0.0221905	0.003195
		2732	Керосин	0.5325714	0.079886	0.5325714	0.079886

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Операция: №1 Catterpillar CAT 3516C-HD USA 2015

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0301	Азота диоксид	1.7894400	0.268416	0.0	1.7894400	0.268416
0304	Азот (II) оксид	0.2907840	0.043618	0.0	0.2907840	0.043618
0328	Углерод (Сажа)	0.0887619	0.013314	0.0	0.0887619	0.013314
0330	Сера диоксид	0.6213333	0.093200	0.0	0.6213333	0.093200
0337	Углерод оксид	1.8640000	0.279600	0.0	1.8640000	0.279600
0703	Бенз/а/пирен	0.000001923	0.000000293	0.0	0.000001923	0.000000293
1325	Формальдегид	0.0221905	0.003195	0.0	0.0221905	0.003195
2732	Керосин	0.5325714	0.079886	0.0	0.5325714	0.079886

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_g / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3=1864$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T=18.64$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO}=2$; $X_{NOx}=2.5$; $X_{SO2}=1$; $X_{остальные}=3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NO _x	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
7.2	10.8	3.6	0.6	1.2	0.15	0.000013

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NO _x	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
30	45	15	2.5	5	0.6	0.000055

Объемный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3=200$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 7.5$ м

Температура отработавших газов $T_{ог}=673$ К

$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 8.599032$ м³/с (Приложение)

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" →

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО "КТК-Р"

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 2

Название источника выбросов: №7012 ГД СТО-6 Диракс

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	3.6864000	0.552960	3.6864000	0.552960
0304	Азот (II) оксид	0.5990400	0.089856	0.5990400	0.089856
0328	Углерод (Сажа)	0.1828572	0.027428	0.1828572	0.027428
0330	Сера диоксид	1.2800000	0.192000	1.2800000	0.192000
0337	Углерод оксид	3.8400000	0.576000	3.8400000	0.576000
0337	Углерод оксид	3.8400000	0.576000	3.8400000	0.576000
0703	Бенз/а/пирен	0.000003962	0.000000604	0.000003962	0.000000604
1325	Формальдегид	0.0457142	0.006582	0.0457142	0.006582
2732	Керосин	1.0971428	0.164572	1.0971428	0.164572

Источники выделения:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Caterpillar CAT 3516C-HD USA 2015	+	0301	Азота диоксид	1.8432000	0.276480	1.8432000	0.276480
		0304	Азот (II) оксид	0.2995200	0.044928	0.2995200	0.044928
		0328	Углерод (Сажа)	0.0914286	0.013714	0.0914286	0.013714
		0330	Сера диоксид	0.6400000	0.096000	0.6400000	0.096000
		0337	Углерод оксид	1.9200000	0.288000	1.9200000	0.288000
		0703	Бенз/а/пирен	0.000001981	0.000000302	0.000001981	0.000000302
		1325	Формальдегид	0.0228571	0.003291	0.0228571	0.003291
Caterpillar CAT 3516C-HD USA 2015	+	2732	Керосин	0.5485714	0.082286	0.5485714	0.082286
		0301	Азота диоксид	1.8432000	0.276480	1.8432000	0.276480
		0304	Азот (II) оксид	0.2995200	0.044928	0.2995200	0.044928
		0328	Углерод (Сажа)	0.0914286	0.013714	0.0914286	0.013714
		0330	Сера диоксид	0.6400000	0.096000	0.6400000	0.096000
		0337	Углерод оксид	1.9200000	0.288000	1.9200000	0.288000
		0703	Бенз/а/пирен	0.000001981	0.000000302	0.000001981	0.000000302
		1325	Формальдегид	0.0228571	0.003291	0.0228571	0.003291
		2732	Керосин	0.5485714	0.082286	0.5485714	0.082286

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Операция: №1 Caterpillar CAT 3516C-HD USA 2015

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0301	Азота диоксид	1.8432000	0.276480	0.0	1.8432000	0.276480
0304	Азот (II) оксид	0.2995200	0.044928	0.0	0.2995200	0.044928
0328	Углерод (Сажа)	0.0914286	0.013714	0.0	0.0914286	0.013714
0330	Сера диоксид	0.6400000	0.096000	0.0	0.6400000	0.096000
0337	Углерод оксид	1.9200000	0.288000	0.0	1.9200000	0.288000
0703	Бенз/а/пирен	0.000001981	0.000000302	0.0	0.000001981	0.000000302
1325	Формальдегид	0.0228571	0.003291	0.0	0.0228571	0.003291
2732	Керосин	0.5485714	0.082286	0.0	0.5485714	0.082286

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_j / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3 = 1920$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 19.2$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO} = 2$; $X_{NOx} = 2.5$; $X_{SO2} = 1$; $X_{\text{остальные}} = 3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
7.2	10.8	3.6	0.6	1.2	0.15	0.000013

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
30	45	15	2.5	5	0.6	0.000055

Объемный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3 = 200$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 7.5$ м

Температура отработавших газов $T_{ог} = 673$ К

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 8.857372 \text{ м}^3/\text{с} \text{ (Приложение)}$$

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" —

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО "КТК-Р"

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №7013 ДГ СТО-5 (Миракс), 7014 СТО-6 (Диракс)

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.1514240	0.024053	0.1514240	0.024053

0304	Азот (II) оксид	0.0246064	0.003909	0.0246064	0.003909
0328	Углерод (Сажа)	0.0096572	0.001412	0.0096572	0.001412
0330	Сера диоксид	0.0676000	0.010088	0.0676000	0.010088
0337	Углерод оксид	0.1924000	0.030660	0.1924000	0.030660
0337	Углерод оксид	0.1924000	0.030660	0.1924000	0.030660
0703	Бенз/а/пирен	0.000000222	0.000000036	0.000000222	0.000000036
1325	Формальдегид	0.0022286	0.000340	0.0022286	0.000340
2732	Керосин	0.0534858	0.008478	0.0534858	0.008478

Источники выделения:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Caterpillar CAT C 4.4 DITA UK 2015	+	0301	Азота диоксид	0.0757120	0.012026	0.0757120	0.012026
		0304	Азот (II) оксид	0.0123032	0.001954	0.0123032	0.001954
		0328	Углерод (Сажа)	0.0048286	0.000706	0.0048286	0.000706
		0330	Сера диоксид	0.0338000	0.005044	0.0338000	0.005044
		0337	Углерод оксид	0.0962000	0.015330	0.0962000	0.015330
		0703	Бенз/а/пирен	0.000000111	0.000000018	0.000000111	0.000000018
		1325	Формальдегид	0.0011143	0.000170	0.0011143	0.000170
Caterpillar CAT C 4.4 DITA UK 2015	+	2732	Керосин	0.0267429	0.004239	0.0267429	0.004239
		0301	Азота диоксид	0.0757120	0.012026	0.0757120	0.012026
		0304	Азот (II) оксид	0.0123032	0.001954	0.0123032	0.001954
		0328	Углерод (Сажа)	0.0048286	0.000706	0.0048286	0.000706
		0330	Сера диоксид	0.0338000	0.005044	0.0338000	0.005044
		0337	Углерод оксид	0.0962000	0.015330	0.0962000	0.015330
		0703	Бенз/а/пирен	0.000000111	0.000000018	0.000000111	0.000000018
		1325	Формальдегид	0.0011143	0.000170	0.0011143	0.000170
		2732	Керосин	0.0267429	0.004239	0.0267429	0.004239

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Операция: №1 Caterpillar CAT C 4.4 DITA UK 2015

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч. %	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.0757120	0.012026	0.0	0.0757120	0.012026
0304	Азот (II) оксид	0.0123032	0.001954	0.0	0.0123032	0.001954
0328	Углерод (Сажа)	0.0048286	0.000706	0.0	0.0048286	0.000706
0330	Сера диоксид	0.0338000	0.005044	0.0	0.0338000	0.005044
0337	Углерод оксид	0.0962000	0.015330	0.0	0.0962000	0.015330
0703	Бенз/а/пирен	0.000000111	0.000000018	0.0	0.000000111	0.000000018
1325	Формальдегид	0.0011143	0.000170	0.0	0.0011143	0.000170
2732	Керосин	0.0267429	0.004239	0.0	0.0267429	0.004239

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NO_x}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NO_x}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3 = 93.6$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 0.989$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO} = 2$; $X_{NO_x} = 2.5$; $X_{SO_2} = 1$; $X_{\text{остальные}} = 3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NO _x	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
7.4	9.1	3.6	0.65	1.3	0.15	0.000015

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NO _x	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
31	38	15	2.5	5.1	0.6	0.000063

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3 = 211.3$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 6.5$ м

Температура отработавших газов $T_{ог} = 673$ К

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 0.456193 \text{ м}^3/\text{с} \text{ (Приложение)}$$

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.4.56 от 24.07.2017

Copyright© 1996-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" —

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО "КТК-Р"

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 2

Название источника выбросов: №7015 Котельная установка СТО- 2 (Алиот)

Источник выделения: №1 Vitotronic 100

Результаты расчетов

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0044758	0.000242
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0007273	0.000039
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0050176	0.000270
0337	Углерод оксид	0.0070863	0.000382
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.00000000029	0.00000000002

Исходные данные

Наименование топлива: Дизельное топливо I

Тип топлива: Мазут

Характер топлива: Мазут, нефть, диз. топл.

Фактический расход топлива (V, V')

$$V = 0.069 \text{ т/год}$$

$$V' = 1.28 \text{ г/с}$$

Котел водогрейный.

1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании мазута

Расчетный расход топлива (V_p, V_p')

$$V_p = V \cdot (1 - q_4/100) = 0.069 \text{ т/год}$$

$$V_p' = V' \cdot (1 - q_4/100) = 0.00128 \text{ кг/с}$$

Потери тепла от механической неполноты сгорания $q_4 = 0.08 \%$

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r)

$$Q_r = 42.62 \text{ МДж/кг}$$

Удельный выброс оксидов азота при сжигании мазута (K_{NO_2}, K_{NO_2}')

Котел водогрейный

Время работы котла за год $Time = 15 \text{ час}$

Фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу (Q_T, Q_T')

$$Q_T = V_p / Time / 3.6 \cdot Q_r = 0.05442 \text{ МВт}$$

$$Q_T' = V_p' \cdot Q_r = 0.05451 \text{ МВт}$$

$$K_{NO_2} = 0.0113 \cdot (Q_T^{0.5}) + 0.1 = 0.102636 \text{ г/МДж}$$

$$K_{NO_2}' = 0.0113 \cdot (Q_T'^{0.5}) + 0.1 = 0.1026383 \text{ г/МДж}$$

Коэффициент, учитывающий температуру воздуха (β_t)

Температура горячего воздуха $t_{гв} = 30 \text{ °C}$

$$\beta_t = 1 + 0.002 \cdot (t_{гв} - 30) = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота (β_a)

Котел работает в соответствии с режимной картой

$$\beta_a = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота (β_r)

Степень рециркуляции дымовых газов $\Gamma = 0 \%$

$$\beta_r = 0.17 \cdot (\Gamma^{0.5}) = 0$$

Коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру (β_d)

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную факельную зону $\delta = 0 \%$

$$\beta_d = 0.018 \cdot \delta = 0$$

Выброс оксидов азота (M_{NOx} , M_{NOx}' , M_{NO} , M_{NO}' , M_{NO2} , M_{NO2}')

$k_p = 0.001$ (для валового)

$k_p = 1$ (для максимально-разового)

$$M_{NOx} = V_p \cdot Q_r \cdot K_{NO2} \cdot \beta_r \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_p = 0.0689448 \cdot 42.62 \cdot 0.102636 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0.001 = 0.0003016 \text{ т/год}$$

$$M_{NOx}' = V_p' \cdot Q_r' \cdot K_{NO2}' \cdot \beta_r' \cdot \beta_a' \cdot (1 - \beta_r') \cdot (1 - \beta_d') \cdot k_p = 0.001279 \cdot 42.62 \cdot 0.1026383 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) = 0.0055948 \text{ г/с}$$

$$M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx} = 0.0000392 \text{ т/год}$$

$$M_{NO}' = 0.13 \cdot M_{NOx}' = 0.0007273 \text{ г/с}$$

$$M_{NO2} = 0.8 \cdot M_{NOx} = 0.0002413 \text{ т/год}$$

$$M_{NO2}' = 0.8 \cdot M_{NOx}' = 0.0044758 \text{ г/с}$$

2. Расчет выбросов диоксида серы**Расход натурального топлива за рассматриваемый период (B , B')**

$$B = 0.069 \text{ т/год}$$

$$B' = 1.28 \text{ г/с}$$

Содержание серы в топливе на рабочую массу (S_r , S_r')

$$S_r = 0.2 \%$$
 (для валового)

$$S_r' = 0.2 \%$$
 (для максимально-разового)

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле (η_{SO2})

Тип топлива : Мазут

$$\eta_{SO2}' = 0.02$$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц (η_{SO2}''): 0

Выброс диоксида серы (M_{SO2} , M_{SO2}')

$$M_{SO2} = 0.02 \cdot B \cdot S_r \cdot (1 - \eta_{SO2}') \cdot (1 - \eta_{SO2}'') = 0.0002705 \text{ т/год}$$

$$M_{SO2}' = 0.02 \cdot B' \cdot S_r' \cdot (1 - \eta_{SO2}') \cdot (1 - \eta_{SO2}'') = 0.0050176 \text{ г/с}$$

3. Расчет выбросов оксида углерода**Расход натурального топлива за рассматриваемый период (B , B')**

$$B = 0.069 \text{ т/год}$$

$$B' = 1.28 \text{ г/с}$$

Выход оксида углерода при сжигании топлива (C_{CO})

Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива (q_3): 0.2 %

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (R):

Мазут. $R=0.65$

Низшая теплота сгорания топлива (Q_T): 42.62 МДж/кг (МДж/нм³)

$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_T = 5.5406$ г/кг (г/нм³) или кг/т (кг/тыс.нм³)

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива (q_4): 0.08 %

Выброс оксида углерода (M_{CO}, M_{CO}')

$M_{CO} = 0.001 \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.000382$ т/год

$M_{CO}' = 0.001 \cdot B' \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.0070863$ г/с

4. Расчет выбросов твердых частиц. (по данным инструментальных замеров)

Секундный расход натурального топлива (B_p')

$B_p' = 0.00128$ кг/с (м³/с)

Низшая теплота сгорания топлива (Q_T): 42.62 МДж/кг

Температура дымовых газов (T_p): 0 °С

Коэффициент избытка воздуха (α): 2

Численные коэффициенты, подобранные для каждого вида топлива методом наименьших квадратов (k_1 - k_4):

$k_1 = -0.633$ $k_2 = 0.298$ $k_3 = 0.372$ $k_4 = 0.256$

Замеренная массовая концентрация твердых частиц в дымовых газах, при работе котла на максимальной нагрузке $C_{экср} = 0$ г/м³

Суммарный выброс твердых частиц ($M_{ТВ}'$)

$M_{ТВ}' = C_{экср} \cdot B_p' \cdot (k_1 + k_2 \cdot Q_T + (\alpha - 1) \cdot (k_3 + k_4 \cdot Q_T)) \cdot (273 + T_p) / 273 = 0$ т/год

Валовые выбросы твердых частиц (т/год) за отчетный период определяются только расчетным методом

5. Расчетное определение выбросов бенз(а)пирена водогрейными котлами.

Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_d):

$K_d = 2.6 - 3.2 \cdot (D_{отн} - 0.5) = 1$

Относительная нагрузка котла $D_{отн} = 1$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_p)

Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 0 %

$K_p = 4.15 \cdot 0 + 1 = 1$

Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ($K_{ст}$)

Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними) $K_{ст}' = 0$

$K_{ст} = K_{ст}' / 0.14 + 1 = 1$

Теплонапряжение топочного объема (q_v)

Расчетный расход топлива на номинальной нагрузке (B_p):

$B_p = B_n \cdot (1 - q_4/100) = 0.001279$ кг/с (м³/с)

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке (B_n): 0.00128 кг/с (м³/с)

Низшая теплота сгорания топлива (Q_T): 42620 кДж/кг (кДж/м³)

Объем топочной камеры (V_T): 0.52 м³

$$q_v = B_p \cdot Q_r / V_T = 0.001279 \cdot 42620 / 0.52 = 104.8268406 \text{ кВт/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена ($C_{бп}'$)

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки (α_T''): 1

Период между чистками 12 час. $K_o = 1.5$

Котел с паромеханической форсункой. $R = 0.75$.

$$C_{бп}' = 0.000001 \cdot (R \cdot (0.445 \cdot q_v - 28) / \text{Exp}(3.5 \cdot (\alpha_T'' - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ст} \cdot K_o = 0.000021 \text{ мг/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха $\alpha_o = 1.4$ ($C_{бп}$).

$$C_{бп} = C_{бп}' \cdot \alpha_T'' / \alpha_o = 0.000015 \text{ мг/м}^3$$

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ($\alpha_o = 1.4$), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм³) топлива . ($V_{сг}$)

Расчет производится по приближенной формуле

Коэффициент, учитывающий характер топлива (K): 0.355

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 42.62 МДж/кг (МДж/нм³)

$$V_{сг} = K \cdot Q_r = 15.1301 \text{ м}^3/\text{кг топлива (м}^3/\text{м}^3 \text{ топлива)}$$

Выброс бенз(а)пирена ($M_{бп}$, $M_{бп}'$)

$$M_{бп} = C_{бп} \cdot V_{сг} \cdot B_p \cdot k_{п}$$

Расчетный расход топлива (B_p , B_p')

$$B_p = B \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.069 \text{ т/год (тыс.м}^3/\text{год)}$$

$$B_p' = B' \cdot (1 - q_4 / 100) \cdot 0.0036 = 0.0046 \text{ т/ч (тыс.м}^3/\text{ч)}$$

$$C_{бп} = 0.000015 \text{ мг/м}^3$$

Коэффициент пересчета ($k_{п}$)

$k_{п} = 0.000001$ (для валового)

$k_{п} = 0.000278$ (для максимально-разового)

$$M_{бп} = 0.000015 \cdot 15.13 \cdot 0.0689448 \cdot 0.000001 = 0.00000000002 \text{ т/год}$$

$$M_{бп}' = 0.000015 \cdot 15.13 \cdot 0.0046043 \cdot 0.000278 = 0.00000000029 \text{ г/с}$$

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.
2. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 "О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час»"
3. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 «Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000»
4. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 г.

Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.4.56 от 24.07.2017

Copyright© 1996-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" —

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО "КТК-Р"

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 2

Название источника выбросов: №7016 Котельная установка СТО-3 (Антарес), 7017 СТО-4 (Альтаир)

Источник выделения: №1 Vitotronic 200

Результаты расчетов

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0057542	0.000249
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0009351	0.000040
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0064288	0.000278
0337	Углерод оксид	0.0090793	0.000393
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.00000000564	0.0000000024

Исходные данные

Наименование топлива: Дизельное топливо I

Тип топлива: Мазут

Характер топлива: Мазут, нефть, диз. топл.

Фактический расход топлива (В, В')

$V = 0.071$ т/год

$V' = 1.64$ г/с

Котел водогрейный.

1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании мазута

Расчетный расход топлива (В_р, В_р')

$V_p = V \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.071$ т/год

$V_p' = V' \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.00164$ кг/с

Потери тепла от механической неполноты сгорания $q_4 = 0.08$ %

Низшая теплота сгорания топлива (Q_г)

$Q_g = 42.62$ МДж/кг

Удельный выброс оксидов азота при сжигании мазута (K_{NO2}, K_{NO2}')

Котел водогрейный

Время работы котла за год Time = 12 час

Фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу (Q_т, Q_т')

$Q_t = V_p / \text{Time} / 3.6 \cdot Q_g = 0.06999$ МВт

$Q_t' = V_p' \cdot Q_g = 0.06984$ МВт

$K_{NO_2} = 0.0113 \cdot (Q_t^{0.5}) + 0.1 = 0.1029895$ г/МДж

$K_{NO_2}' = 0.0113 \cdot (Q_t'^{0.5}) + 0.1 = 0.1029863$ г/МДж

Коэффициент, учитывающий температуру воздуха (β_т)

Температура горячего воздуха $t_{гв} = 30$ °С

$$\beta_t = 1 + 0.002 \cdot (t_{гв} - 30) = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота (β_a)

Котел работает в соответствии с режимной картой

$$\beta_a = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота (β_r)

Степень рециркуляции дымовых газов $r = 0 \%$

$$\beta_r = 0.17 \cdot (r^{0.5}) = 0$$

Коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру (β_d)

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную факельную зону $\delta = 0 \%$

$$\beta_d = 0.018 \cdot \delta = 0$$

Выброс оксидов азота (M_{NOx} , M_{NOx}' , M_{NO} , M_{NO}' , M_{NO_2} , M_{NO_2}')

$k_{п} = 0.001$ (для валового)

$k_{п} = 1$ (для максимально-разового)

$$M_{NOx} = V_p \cdot Q_r \cdot K_{NO_2} \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_{п} = 0.0709432 \cdot 42.62 \cdot 0.1029895 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0.001 = 0.0003114 \text{ т/год}$$

$$M_{NOx}' = V_p' \cdot Q_r' \cdot K_{NO_2}' \cdot \beta_t' \cdot \beta_a' \cdot (1 - \beta_r') \cdot (1 - \beta_d') \cdot k_{п}' = 0.0016387 \cdot 42.62 \cdot 0.1029863 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) = 0.0071927 \text{ г/с}$$

$$M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx} = 0.0000405 \text{ т/год}$$

$$M_{NO}' = 0.13 \cdot M_{NOx}' = 0.000935 \text{ г/с}$$

$$M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx} = 0.0002491 \text{ т/год}$$

$$M_{NO_2}' = 0.8 \cdot M_{NOx}' = 0.0057541 \text{ г/с}$$

2. Расчет выбросов диоксида серы

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (V , V')

$$V = 0.071 \text{ т/год}$$

$$V' = 1.64 \text{ г/с}$$

Содержание серы в топливе на рабочую массу (S_r , S_r')

$$S_r = 0.2 \%$$
 (для валового)

$$S_r' = 0.2 \%$$
 (для максимально-разового)

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле (η_{SO_2}')

Тип топлива : Мазут

$$\eta_{SO_2}' = 0.02$$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц (η_{SO_2}''): 0

Выброс диоксида серы (M_{SO_2} , M_{SO_2}')

$$M_{SO_2} = 0.02 \cdot V \cdot S_r \cdot (1 - \eta_{SO_2}') \cdot (1 - \eta_{SO_2}'') = 0.0002783 \text{ т/год}$$

$$M_{SO_2}' = 0.02 \cdot V' \cdot S_r' \cdot (1 - \eta_{SO_2}') \cdot (1 - \eta_{SO_2}'') = 0.0064288 \text{ г/с}$$

3. Расчет выбросов оксида углерода

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (V , V')

$$V = 0.071 \text{ т/год}$$

$$V' = 1.64 \text{ г/с}$$

Выход оксида углерода при сжигании топлива (C_{CO})

Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива (q_3): 0.2 %

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (R):

Мазут. $R=0.65$

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 42.62 МДж/кг (МДж/нм³)

$$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_r = 5.5406 \text{ г/кг (г/нм}^3\text{) или кг/т (кг/тыс.нм}^3\text{)}$$

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива (q_4): 0.08 %

Выброс оксида углерода (M_{CO}, M_{CO}')

$$M_{CO} = 0.001 \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.0003931 \text{ т/год}$$

$$M_{CO}' = 0.001 \cdot B' \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.0090793 \text{ г/с}$$

4. Расчет выбросов твердых частиц. (по данным инструментальных замеров)**Секундный расход натурального топлива (B_p')**

$$B' = 0.00164 \text{ кг/с (м}^3\text{/с)}$$

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 42.62 МДж/кг

Температура дымовых газов (T_p): 0 °С

Коэффициент избытка воздуха (α): 2

Численные коэффициенты, подобранные для каждого вида топлива методом наименьших квадратов (k_1 - k_4):

$$k_1 = -0.633 \quad k_2 = 0.298 \quad k_3 = 0.372 \quad k_4 = 0.256$$

Замеренная массовая концентрация твердых частиц в дымовых газах, при работе котла на максимальной нагрузке $C_{эксп} = 0 \text{ г/м}^3$

Суммарный выброс твердых частиц ($M_{ТВ}'$)

$$M_{ТВ}' = C_{эксп} \cdot B' \cdot (k_1 + k_2 \cdot Q_r + (\alpha - 1) \cdot (k_3 + k_4 \cdot Q_r)) \cdot (273 + T_p) / 273 = 0 \text{ т/год}$$

Валовые выбросы твердых частиц (т/год) за отчетный период определяются только расчетным методом

5. Расчетное определение выбросов бенз(а)пирена водогрейными котлами.**Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_d):**

$$K_d = 2.6 - 3.2 \cdot (D_{отн} - 0.5) = 1$$

Относительная нагрузка котла $D_{отн} = 1$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_p)

Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 0 %

$$K_p = 4.15 \cdot 0 + 1 = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ($K_{ст}$)

Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними) $K_{ст}' = 0$

$$K_{ст} = K_{ст}' / 0.14 + 1 = 1$$

Теплонапряжение топочного объема (q_v)

Расчетный расход топлива на номинальной нагрузке (B_p):

$$B_p = B_n \cdot (1 - q_4/100) = 0.0016387 \text{ кг/с (м}^3\text{/с)}$$

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке (B_n): 0.00164 кг/с (м³/с)

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 42620 кДж/кг (кДж/м³)

Объем топочной камеры (V_T): 0.1 м³

$$q_v = V_p \cdot Q_r / V_T = 0.0016387 \cdot 42620 / 0.1 = 698.4088256 \text{ кВт/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена ($C_{бп}$)

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки (α_T): 1

Период между чистками 12 час. $K_o = 1.5$

Котел с паромеханической форсункой. $R = 0.75$.

$$C_{бп}' = 0.000001 \cdot (R \cdot (0.445 \cdot q_v - 28) / \text{Exp}(3.5 \cdot (\alpha_T - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ст} \cdot K_o = 0.0003181 \text{ мг/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха $\alpha_0 = 1.4$ ($C_{бп}$).

$$C_{бп} = C_{бп}' \cdot \alpha_T / \alpha_0 = 0.0002272 \text{ мг/м}^3$$

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ($\alpha_0 = 1.4$), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм³) топлива . ($V_{сг}$)

Расчет производится по приближенной формуле

Коэффициент, учитывающий характер топлива (K): 0.355

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 42.62 МДж/кг (МДж/нм³)

$$V_{сг} = K \cdot Q_r = 15.1301 \text{ м}^3/\text{кг топлива (м}^3/\text{м}^3 \text{ топлива)}$$

Выброс бенз(а)пирена ($M_{бп}$, $M_{бп}'$)

$$M_{бп} = C_{бп} \cdot V_{сг} \cdot V_p \cdot k_{п}$$

Расчетный расход топлива (V_p , V_p')

$$V_p = V \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.071 \text{ т/год (тыс.м}^3/\text{год)}$$

$$V_p' = V \cdot (1 - q_4 / 100) \cdot 0.0036 = 0.0059 \text{ т/ч (тыс.м}^3/\text{ч)}$$

$$C_{бп} = 0.0002272 \text{ мг/м}^3$$

Коэффициент пересчета ($k_{п}$)

$k_{п} = 0.000001$ (для валового)

$k_{п} = 0.000278$ (для максимально-разового)

$$M_{бп} = 0.0002272 \cdot 15.13 \cdot 0.0709432 \cdot 0.000001 = 0.00000000024 \text{ т/год}$$

$$M_{бп}' = 0.0002272 \cdot 15.13 \cdot 0.0058993 \cdot 0.000278 = 0.00000000564 \text{ г/с}$$

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.
2. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 "О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час»"
3. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 «Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000»
4. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 г.

Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.4.56 от 24.07.2017

Copyright© 1996-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" —
Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО "КТК-Р"

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 2

Название источника выбросов: №7018 Котельная установка СТО-5 (Миракс), 7019 СТО-6 (Диракс)

Источник выделения: №1 Vitorond 100

Результаты расчетов

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0053629	0.000231
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0008715	0.000038
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0059976	0.000259
0337	Углерод оксид	0.0084703	0.000365
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.00000000107	0.00000000005

Исходные данные

Наименование топлива: Дизельное топливо I

Тип топлива: Мазут

Характер топлива: Мазут, нефть, диз. топл.

Фактический расход топлива (V , V')

$$V = 0.066 \text{ т/год}$$

$$V' = 1.53 \text{ г/с}$$

Котел водогрейный.

1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании мазута

Расчетный расход топлива (V_p , V_p')

$$V_p = V \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.066 \text{ т/год}$$

$$V_p' = V' \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.00153 \text{ кг/с}$$

Потери тепла от механической неполноты сгорания $q_4 = 0.08 \%$

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r)

$$Q_r = 42.62 \text{ МДж/кг}$$

Удельный выброс оксидов азота при сжигании мазута (K_{NO_2} , K_{NO_2}')

Котел водогрейный

Время работы котла за год $Time = 12 \text{ час}$

Фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу (Q_t , Q_t')

$$Q_t = V_p / Time / 3.6 \cdot Q_r = 0.06506 \text{ МВт}$$

$$Q_t' = V_p' \cdot Q_r = 0.06516 \text{ МВт}$$

$$K_{NO_2} = 0.0113 \cdot (Q_t^{0.5}) + 0.1 = 0.1028823 \text{ г/МДж}$$

$$K_{NO_2}' = 0.0113 \cdot (Q_t'^{0.5}) + 0.1 = 0.1028844 \text{ г/МДж}$$

Коэффициент, учитывающий температуру воздуха (β_t)

Температура горячего воздуха $t_{гв} = 30 \text{ °C}$

$$\beta_t = 1 + 0.002 \cdot (t_{гв} - 30) = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота (β_a)

Котел работает в соответствии с режимной картой

$$\beta_a = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота (β_r)

Степень рециркуляции дымовых газов $\Gamma = 0 \%$

$$\beta_r = 0.17 \cdot (\Gamma^{0.5}) = 0$$

Коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру (β_d)

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную факельную зону $\delta = 0 \%$

$$\beta_d = 0.018 \cdot \delta = 0$$

Выброс оксидов азота (M_{NO_x} , M_{NO_x}' , M_{NO} , M_{NO}' , M_{NO_2} , M_{NO_2}')

$k_{п} = 0.001$ (для валового)

$k_{п} = 1$ (для максимально-разового)

$$M_{NO_x} = V_p \cdot Q_r \cdot K_{NO_2} \cdot \beta_r \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_{п} = 0.0659472 \cdot 42.62 \cdot 0.1028823 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0.001 = 0.0002892 \text{ т/год}$$

$$M_{NO_x}' = V_p' \cdot Q_r' \cdot K_{NO_2}' \cdot \beta_r' \cdot \beta_a' \cdot (1 - \beta_r') \cdot (1 - \beta_d') \cdot k_{п}' = 0.0015288 \cdot 42.62 \cdot 0.1028844 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) = 0.0067036 \text{ г/с}$$

$$M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NO_x} = 0.0000376 \text{ т/год}$$

$$M_{NO}' = 0.13 \cdot M_{NO_x}' = 0.0008715 \text{ г/с}$$

$$M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NO_x} = 0.0002313 \text{ т/год}$$

$$M_{NO_2}' = 0.8 \cdot M_{NO_x}' = 0.0053629 \text{ г/с}$$

2. Расчет выбросов диоксида серы**Расход натурального топлива за рассматриваемый период (B , B')**

$$B = 0.066 \text{ т/год}$$

$$B' = 1.53 \text{ г/с}$$

Содержание серы в топливе на рабочую массу (S_r , S_r')

$$S_r = 0.2 \%$$
 (для валового)

$$S_r' = 0.2 \%$$
 (для максимально-разового)

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле (η_{SO_2}')

Тип топлива : Мазут

$$\eta_{SO_2}' = 0.02$$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц (η_{SO_2}''): 0

Выброс диоксида серы (M_{SO_2} , M_{SO_2}')

$$M_{SO_2} = 0.02 \cdot B \cdot S_r \cdot (1 - \eta_{SO_2}') \cdot (1 - \eta_{SO_2}'') = 0.0002587 \text{ т/год}$$

$$M_{SO_2}' = 0.02 \cdot B' \cdot S_r' \cdot (1 - \eta_{SO_2}') \cdot (1 - \eta_{SO_2}'') = 0.0059976 \text{ г/с}$$

3. Расчет выбросов оксида углерода**Расход натурального топлива за рассматриваемый период (B , B')**

$$B = 0.066 \text{ т/год}$$

$$B' = 1.53 \text{ г/с}$$

Выход оксида углерода при сжигании топлива (C_{CO})

Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива (q_3): 0.2 %

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (R):

Мазут. $R=0.65$

Низшая теплота сгорания топлива (Q_T): 42.62 МДж/кг (МДж/нм³)

$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_T = 5.5406$ г/кг (г/нм³) или кг/т (кг/тыс.нм³)

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива (q_4): 0.08 %

Выброс оксида углерода (M_{CO}, M_{CO}')

$M_{CO} = 0.001 \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.0003654$ т/год

$M_{CO}' = 0.001 \cdot B' \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.0084703$ г/с

4. Расчет выбросов твердых частиц. (по данным инструментальных замеров)

Секундный расход натурального топлива (B_p')

$B_p' = 0.00153$ кг/с (м³/с)

Низшая теплота сгорания топлива (Q_T): 42.62 МДж/кг

Температура дымовых газов (T_p): 0 °С

Коэффициент избытка воздуха (α): 2

Численные коэффициенты, подобранные для каждого вида топлива методом наименьших квадратов (k_1 - k_4):

$k_1 = -0.633$ $k_2 = 0.298$ $k_3 = 0.372$ $k_4 = 0.256$

Замеренная массовая концентрация твердых частиц в дымовых газах, при работе котла на максимальной нагрузке $C_{эксп} = 0$ г/м³

Суммарный выброс твердых частиц ($M_{ТВ}'$)

$M_{ТВ}' = C_{эксп} \cdot B_p' \cdot (k_1 + k_2 \cdot Q_T + (\alpha - 1) \cdot (k_3 + k_4 \cdot Q_T)) \cdot (273 + T_p) / 273 = 0$ т/год

Валовые выбросы твердых частиц (т/год) за отчетный период определяются только расчетным методом

5. Расчетное определение выбросов бенз(а)пирена водогрейными котлами.

Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_d):

$K_d = 2.6 - 3.2 \cdot (D_{отн} - 0.5) = 1$

Относительная нагрузка котла $D_{отн} = 1$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_p)

Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 0 %

$K_p = 4.15 \cdot 0 + 1 = 1$

Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ($K_{ст}$)

Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними) $K_{ст}' = 0$

$K_{ст} = K_{ст}' / 0.14 + 1 = 1$

Теплонапряжение топочного объема (q_v)

Расчетный расход топлива на номинальной нагрузке (B_p):

$B_p = B_n \cdot (1 - q_4/100) = 0.0015288$ кг/с (м³/с)

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке (B_n): 0.00153 кг/с (м³/с)

Низшая теплота сгорания топлива (Q_T): 42620 кДж/кг (кДж/м³)

Объем топочной камеры (V_T): 0.34 м³

$$q_v = B_p \cdot Q_r / V_T = 0.0015288 \cdot 42620 / 0.34 = 191.636568 \text{ кВт/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена ($C_{\text{бп}}'$)

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки (α_T''): 1

Период между чистками 12 час. $K_o = 1.5$

Котел с паромеханической форсункой. $R = 0.75$.

$$C_{\text{бп}}' = 0.000001 \cdot (R \cdot (0.445 \cdot q_v - 28) / \text{Exp}(3.5 \cdot (\alpha_T'' - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{\text{ст}} \cdot K_o = 0.0000644 \text{ мг/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха $\alpha_o = 1.4$ ($C_{\text{бп}}$).

$$C_{\text{бп}} = C_{\text{бп}}' \cdot \alpha_T'' / \alpha_o = 0.000046 \text{ мг/м}^3$$

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ($\alpha_o = 1.4$), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм³) топлива . ($V_{\text{сг}}$)

Расчет производится по приближенной формуле

Коэффициент, учитывающий характер топлива (K): 0.355

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 42.62 МДж/кг (МДж/нм³)

$$V_{\text{сг}} = K \cdot Q_r = 15.1301 \text{ м}^3/\text{кг топлива (м}^3/\text{м}^3 \text{ топлива)}$$

Выброс бенз(а)пирена ($M_{\text{бп}}$, $M_{\text{бп}}'$)

$$M_{\text{бп}} = C_{\text{бп}} \cdot V_{\text{сг}} \cdot B_p \cdot k_{\text{п}}$$

Расчетный расход топлива (B_p , B_p')

$$B_p = B \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.066 \text{ т/год (тыс.м}^3/\text{год)}$$

$$B_p' = B' \cdot (1 - q_4 / 100) \cdot 0.0036 = 0.0055 \text{ т/ч (тыс.м}^3/\text{ч)}$$

$$C_{\text{бп}} = 0.000046 \text{ мг/м}^3$$

Коэффициент пересчета ($k_{\text{п}}$)

$k_{\text{п}} = 0.000001$ (для валового)

$k_{\text{п}} = 0.000278$ (для максимально-разового)

$$M_{\text{бп}} = 0.000046 \cdot 15.13 \cdot 0.0659472 \cdot 0.000001 = 0.00000000005 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{бп}}' = 0.000046 \cdot 15.13 \cdot 0.0055036 \cdot 0.000278 = 0.00000000107 \text{ г/с}$$

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.
2. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 "О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час»"
3. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 «Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000»
4. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 г.

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" —

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО "КТК-Р"

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 2

Название источника выбросов: №7020 ГД РК-1, 7022 РК-2, 7024 РК-3

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.7628800	0.230630	0.7628800	0.230630
0304	Азот (II) оксид	0.1239680	0.037477	0.1239680	0.037477
0328	Углерод (Сажа)	0.0354762	0.010296	0.0354762	0.010296
0330	Сера диоксид	0.2980000	0.090090	0.2980000	0.090090
0337	Углерод оксид	0.7698334	0.234234	0.7698334	0.234234
0337	Углерод оксид	0.7698334	0.234234	0.7698334	0.234234
0703	Бенз/а/пирен	0.000000852	0.000000284	0.000000852	0.000000284
1325	Формальдегид	0.0085142	0.002574	0.0085142	0.002574
2732	Керосин	0.2057620	0.061776	0.2057620	0.061776

Источники выделения:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Cummins KTA 19 M3 USA 2005	+	0301	Азота диоксид	0.3814400	0.115315	0.3814400	0.115315
		0304	Азот (II) оксид	0.0619840	0.018739	0.0619840	0.018739
		0328	Углерод (Сажа)	0.0177381	0.005148	0.0177381	0.005148
		0330	Сера диоксид	0.1490000	0.045045	0.1490000	0.045045
		0337	Углерод оксид	0.3849167	0.117117	0.3849167	0.117117
		0703	Бенз/а/пирен	0.000000426	0.000000142	0.000000426	0.000000142
		1325	Формальдегид	0.0042571	0.001287	0.0042571	0.001287
Cummins KTA 19 M3 USA 2005	+	2732	Керосин	0.1028810	0.030888	0.1028810	0.030888
		0301	Азота диоксид	0.3814400	0.115315	0.3814400	0.115315
		0304	Азот (II) оксид	0.0619840	0.018739	0.0619840	0.018739
		0328	Углерод (Сажа)	0.0177381	0.005148	0.0177381	0.005148
		0330	Сера диоксид	0.1490000	0.045045	0.1490000	0.045045
		0337	Углерод оксид	0.3849167	0.117117	0.3849167	0.117117
		0703	Бенз/а/пирен	0.000000426	0.000000142	0.000000426	0.000000142
		1325	Формальдегид	0.0042571	0.001287	0.0042571	0.001287
		2732	Керосин	0.1028810	0.030888	0.1028810	0.030888

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Операция: №1 Cummins KTA 19 M3 USA 2005

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0301	Азота диоксид	0.3814400	0.115315	0.0	0.3814400	0.115315
0304	Азот (II) оксид	0.0619840	0.018739	0.0	0.0619840	0.018739
0328	Углерод (Сажа)	0.0177381	0.005148	0.0	0.0177381	0.005148
0330	Сера диоксид	0.1490000	0.045045	0.0	0.1490000	0.045045
0337	Углерод оксид	0.3849167	0.117117	0.0	0.3849167	0.117117
0703	Бенз/а/пирен	0.000000426	0.000000142	0.0	0.000000426	0.000000142
1325	Формальдегид	0.0042571	0.001287	0.0	0.0042571	0.001287
2732	Керосин	0.1028810	0.030888	0.0	0.1028810	0.030888

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3 = 447$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 9.009$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO} = 2$; $X_{NOx} = 2.5$; $X_{SO_2} = 1$; $X_{остальные} = 3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	0.000012

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
26	40	12	2	5	0.5	0.000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{от}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3 = 403.1$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 5.1$ м

Температура отработавших газов $T_{ог}=673$ К

$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 4.156177$ м³/с (Приложение)

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" →

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО "КТК-Р"

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 2

Название источника выбросов: №7021 ДГ РК-1, 7023 РК-2, 7025 РК-3

Операция: №1 Cummins ONAN MDKBF USA 2005 г.

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0301	Азота диоксид	0.0196000	0.003254	0.0	0.0196000	0.003254
0304	Азот (II) оксид	0.0031850	0.000529	0.0	0.0031850	0.000529
0328	Углерод (Сажа)	0.0016071	0.000266	0.0	0.0016071	0.000266
0330	Сера диоксид	0.0075000	0.001141	0.0	0.0075000	0.001141
0337	Углерод оксид	0.0268750	0.004464	0.0	0.0268750	0.004464
0703	Бенз/а/пирен	0.000000029	0.000000005	0.0	0.000000029	0.000000005
1325	Формальдегид	0.0003571	0.000050	0.0	0.0003571	0.000050
2732	Керосин	0.0080357	0.001332	0.0	0.0080357	0.001332

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3 = 22.5$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 0.248$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO} = 2$; $X_{NOx} = 2.5$; $X_{SO2} = 1$; $X_{остальные} = 3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
8.6	9.8	4.5	0.9	1.2	0.2	0.000016

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
36	41	18.8	3.75	4.6	0.7	0.000069

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3 = 220$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 5.1$ м

Температура отработавших газов $T_{ог} = 673$ К

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 0.114177 \text{ м}^3/\text{с} \text{ (Приложение)}$$

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" →

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО "КТК-Р"

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 2

Название источника выбросов: №7026 ГД РК-4 Портовый 101

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	1.8624000	0.287712	1.8624000	0.287712
0304	Азот (II) оксид	0.3026400	0.046753	0.3026400	0.046753
0328	Углерод (Сажа)	0.0923810	0.014272	0.0923810	0.014272
0330	Сера диоксид	0.6466666	0.099900	0.6466666	0.099900
0337	Углерод оксид	1.9400000	0.299700	1.9400000	0.299700
0337	Углерод оксид	1.9400000	0.299700	1.9400000	0.299700
0703	Бенз/а/пирен	0.000002002	0.000000314	0.000002002	0.000000314

1325	Формальдегид	0.0230952	0.003426	0.0230952	0.003426
2732	Керосин	0.5542858	0.085628	0.5542858	0.085628

Источники выделения:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Caterpillar CAT C32 Германия 2012	+	0301	Азота диоксид	0.9312000	0.143856	0.9312000	0.143856
		0304	Азот (II) оксид	0.1513200	0.023377	0.1513200	0.023377
		0328	Углерод (Сажа)	0.0461905	0.007136	0.0461905	0.007136
		0330	Сера диоксид	0.3233333	0.049950	0.3233333	0.049950
		0337	Углерод оксид	0.9700000	0.149850	0.9700000	0.149850
		0703	Бенз/а/пирен	0.000001001	0.000000157	0.000001001	0.000000157
		1325	Формальдегид	0.0115476	0.001713	0.0115476	0.001713
Caterpillar CAT C32 Германия 2012	+	2732	Керосин	0.2771429	0.042814	0.2771429	0.042814
		0301	Азота диоксид	0.9312000	0.143856	0.9312000	0.143856
		0304	Азот (II) оксид	0.1513200	0.023377	0.1513200	0.023377
		0328	Углерод (Сажа)	0.0461905	0.007136	0.0461905	0.007136
		0330	Сера диоксид	0.3233333	0.049950	0.3233333	0.049950
		0337	Углерод оксид	0.9700000	0.149850	0.9700000	0.149850
		0703	Бенз/а/пирен	0.000001001	0.000000157	0.000001001	0.000000157
		1325	Формальдегид	0.0115476	0.001713	0.0115476	0.001713
		2732	Керосин	0.2771429	0.042814	0.2771429	0.042814

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Операция: №1 Caterpillar CAT C32 Германия 2012

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч. %	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.9312000	0.143856	0.0	0.9312000	0.143856
0304	Азот (II) оксид	0.1513200	0.023377	0.0	0.1513200	0.023377
0328	Углерод (Сажа)	0.0461905	0.007136	0.0	0.0461905	0.007136
0330	Сера диоксид	0.3233333	0.049950	0.0	0.3233333	0.049950
0337	Углерод оксид	0.9700000	0.149850	0.0	0.9700000	0.149850
0703	Бенз/а/пирен	0.000001001	0.000000157	0.0	0.000001001	0.000000157
1325	Формальдегид	0.0115476	0.001713	0.0	0.0115476	0.001713
2732	Керосин	0.2771429	0.042814	0.0	0.2771429	0.042814

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NO_x}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NO_x}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3 = 970$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 9.99$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO} = 2$; $X_{NOx} = 2.5$; $X_{SO2} = 1$; $X_{остальные} = 3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
7.2	10.8	3.6	0.6	1.2	0.15	0.000013

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
30	45	15	2.5	5	0.6	0.000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3 = 205.98$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 6$ м

Температура отработавших газов $T_{ог} = 673$ К

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 4.608615 \text{ м}^3/\text{с} \quad (\text{Приложение})$$

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" —

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО "КТК-Р"

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 2

Название источника выбросов: №7027 ДГ РК-4 Портовый 101

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.1032747	0.017475	0.1032747	0.017475
0304	Азот (II) оксид	0.0167821	0.002840	0.0167821	0.002840
0328	Углерод (Сажа)	0.0062666	0.001088	0.0062666	0.001088
0330	Сера диоксид	0.0344666	0.005716	0.0344666	0.005716
0337	Углерод оксид	0.1128000	0.019050	0.1128000	0.019050
0337	Углерод оксид	0.1128000	0.019050	0.1128000	0.019050
0703	Бенз/а/пирен	0.000000116	0.000000020	0.000000116	0.000000020
1325	Формальдегид	0.0013428	0.000218	0.0013428	0.000218
2732	Керосин	0.0322286	0.005442	0.0322286	0.005442

Источники выделения:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Caterpillar CAT 4.4	+	0301	Азота диоксид	0.0516374	0.008738	0.0516374	0.008738
		0304	Азот (II) оксид	0.0083911	0.001420	0.0083911	0.001420
		0328	Углерод (Сажа)	0.0031333	0.000544	0.0031333	0.000544
		0330	Сера диоксид	0.0172333	0.002858	0.0172333	0.002858
		0337	Углерод оксид	0.0564000	0.009525	0.0564000	0.009525
		0703	Бенз/а/пирен	0.000000058	0.000000010	0.000000058	0.000000010
		1325	Формальдегид	0.0006714	0.000109	0.0006714	0.000109
Caterpillar CAT 4.4	+	2732	Керосин	0.0161143	0.002721	0.0161143	0.002721
		0301	Азота диоксид	0.0516374	0.008738	0.0516374	0.008738
		0304	Азот (II) оксид	0.0083911	0.001420	0.0083911	0.001420
		0328	Углерод (Сажа)	0.0031333	0.000544	0.0031333	0.000544
		0330	Сера диоксид	0.0172333	0.002858	0.0172333	0.002858
		0337	Углерод оксид	0.0564000	0.009525	0.0564000	0.009525
		0703	Бенз/а/пирен	0.000000058	0.000000010	0.000000058	0.000000010
		1325	Формальдегид	0.0006714	0.000109	0.0006714	0.000109
		2732	Керосин	0.0161143	0.002721	0.0161143	0.002721

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Операция: №1 Caterpillar CAT 4.4

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч. %	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.0516374	0.008738	0.0	0.0516374	0.008738
0304	Азот (II) оксид	0.0083911	0.001420	0.0	0.0083911	0.001420
0328	Углерод (Сажа)	0.0031333	0.000544	0.0	0.0031333	0.000544
0330	Сера диоксид	0.0172333	0.002858	0.0	0.0172333	0.002858
0337	Углерод оксид	0.0564000	0.009525	0.0	0.0564000	0.009525
0703	Бенз/а/пирен	0.000000058	0.000000010	0.0	0.000000058	0.000000010
1325	Формальдегид	0.0006714	0.000109	0.0	0.0006714	0.000109
2732	Керосин	0.0161143	0.002721	0.0	0.0161143	0.002721

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3 = 56.4$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 0.635$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO} = 2$; $X_{NOx} = 2.5$; $X_{SO_2} = 1$; $X_{\text{остальные}} = 3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	0.000013

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
30	43	15	3	4.5	0.6	0.000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3 = 225.1$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 5.2$ м

Температура отработавших газов $T_{ог} = 673$ К

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 0.292839 \text{ м}^3/\text{с} \text{ (Приложение)}$$

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.4.56 от 24.07.2017

Copyright© 1996-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" —

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО "КТК-Р"

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 2

Название источника выбросов: №7028 Котельная установка РК-4 (Портовый)

Источник выделения: №1 Lamborghini

Результаты расчетов

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0048658	0.000298
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0007907	0.000048
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0054488	0.000333
0337	Углерод оксид	0.0076953	0.000471
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.00000004404	0.0000000269

Исходные данные

Наименование топлива: Дизельное топливо I

Тип топлива: Мазут

Характер топлива: Мазут, нефть, диз. топл.

Фактический расход топлива (В, В')

$V = 0.085$ т/год

$V' = 1.39$ г/с

Котел водогрейный.

1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании мазута

Расчетный расход топлива (V_p , V_p')

$V_p = V \cdot (1 - q_4/100) = 0.085$ т/год

$V_p' = V' \cdot (1 - q_4/100) = 0.00139$ кг/с

Потери тепла от механической неполноты сгорания $q_4 = 0.08$ %

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r)

$Q_r = 42.62$ МДж/кг

Удельный выброс оксидов азота при сжигании мазута (K_{NO_2} , K_{NO_2}')

Котел водогрейный

Время работы котла за год $Time = 17$ час

Фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу (Q_T , Q_T')

$Q_T = V_p / Time / 3.6 \cdot Q_r = 0.05915$ МВт

$Q_T' = V_p' \cdot Q_r = 0.05919$ МВт

$K_{NO_2} = 0.0113 \cdot (Q_T^{0.5}) + 0.1 = 0.1027482$ г/МДж

$K_{NO_2}' = 0.0113 \cdot (Q_T'^{0.5}) + 0.1 = 0.1027493$ г/МДж

Коэффициент, учитывающий температуру воздуха (β_t)

Температура горячего воздуха $t_{гв} = 30$ °С

$\beta_t = 1 + 0.002 \cdot (t_{гв} - 30) = 1$

Коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота (β_a)

Котел работает в соответствии с режимной картой

$$\beta_a = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота (β_r)

Степень рециркуляции дымовых газов $\Gamma = 0 \%$

$$\beta_r = 0.17 \cdot (\Gamma^{0.5}) = 0$$

Коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру (β_d)

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную факельную зону $\delta = 0 \%$

$$\beta_d = 0.018 \cdot \delta = 0$$

Выброс оксидов азота (M_{NOx} , M_{NOx}' , M_{NO} , M_{NO}' , M_{NO_2} , M_{NO_2}')

$k_{п} = 0.001$ (для валового)

$k_{п} = 1$ (для максимально-разового)

$$M_{NOx} = V_p \cdot Q_r \cdot K_{NO_2} \cdot \beta_r \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_{п} = 0.084932 \cdot 42.62 \cdot 0.1027482 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0.001 = 0.0003719 \text{ т/год}$$

$$M_{NOx}' = V_p' \cdot Q_r' \cdot K_{NO_2}' \cdot \beta_r' \cdot \beta_a' \cdot (1 - \beta_r') \cdot (1 - \beta_d') \cdot k_{п}' = 0.0013889 \cdot 42.62 \cdot 0.1027493 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) = 0.0060822 \text{ г/с}$$

$$M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx} = 0.0000484 \text{ т/год}$$

$$M_{NO}' = 0.13 \cdot M_{NOx}' = 0.0007907 \text{ г/с}$$

$$M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx} = 0.0002975 \text{ т/год}$$

$$M_{NO_2}' = 0.8 \cdot M_{NOx}' = 0.0048657 \text{ г/с}$$

2. Расчет выбросов диоксида серы**Расход натурального топлива за рассматриваемый период (B , B')**

$$B = 0.085 \text{ т/год}$$

$$B' = 1.39 \text{ г/с}$$

Содержание серы в топливе на рабочую массу (S_r , S_r')

$$S_r = 0.2 \%$$
 (для валового)

$$S_r' = 0.2 \%$$
 (для максимально-разового)

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле (η_{SO_2}')

Тип топлива : Мазут

$$\eta_{SO_2}' = 0.02$$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц (η_{SO_2}''): 0

Выброс диоксида серы (M_{SO_2} , M_{SO_2}')

$$M_{SO_2} = 0.02 \cdot B \cdot S_r \cdot (1 - \eta_{SO_2}') \cdot (1 - \eta_{SO_2}'') = 0.0003332 \text{ т/год}$$

$$M_{SO_2}' = 0.02 \cdot B' \cdot S_r' \cdot (1 - \eta_{SO_2}') \cdot (1 - \eta_{SO_2}'') = 0.0054488 \text{ г/с}$$

3. Расчет выбросов оксида углерода**Расход натурального топлива за рассматриваемый период (B , B')**

$$B = 0.085 \text{ т/год}$$

$$B' = 1.39 \text{ г/с}$$

Выход оксида углерода при сжигании топлива (C_{CO})

Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива (q_3): 0.2 %

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (R):

Мазут. $R=0.65$

Низшая теплота сгорания топлива (Q_T): 42.62 МДж/кг (МДж/нм³)

$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_T = 5.5406$ г/кг (г/нм³) или кг/т (кг/тыс.нм³)

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива (q_4): 0.08 %

Выброс оксида углерода (M_{CO}, M_{CO}')

$M_{CO} = 0.001 \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.0004706$ т/год

$M_{CO}' = 0.001 \cdot B' \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.0076953$ г/с

4. Расчет выбросов твердых частиц. (по данным инструментальных замеров)

Секундный расход натурального топлива (B_p')

$B_p' = 0.00139$ кг/с (м³/с)

Низшая теплота сгорания топлива (Q_T): 42.62 МДж/кг

Температура дымовых газов (T_p): 0 °С

Коэффициент избытка воздуха (α): 2

Численные коэффициенты, подобранные для каждого вида топлива методом наименьших квадратов (k_1 - k_4):

$k_1 = -0.633$ $k_2 = 0.298$ $k_3 = 0.372$ $k_4 = 0.256$

Замеренная массовая концентрация твердых частиц в дымовых газах, при работе котла на максимальной нагрузке $C_{эксп} = 0$ г/м³

Суммарный выброс твердых частиц ($M_{ТВ}'$)

$M_{ТВ}' = C_{эксп} \cdot B_p' \cdot (k_1 + k_2 \cdot Q_T + (\alpha - 1) \cdot (k_3 + k_4 \cdot Q_T)) \cdot (273 + T_p) / 273 = 0$ т/год

Валовые выбросы твердых частиц (т/год) за отчетный период определяются только расчетным методом

5. Расчетное определение выбросов бенз(а)пирена водогрейными котлами.

Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_d):

$K_d = 2.6 - 3.2 \cdot (D_{отн} - 0.5) = 1$

Относительная нагрузка котла $D_{отн} = 1$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_p)

Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 0 %

$K_p = 4.15 \cdot 0 + 1 = 1$

Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ($K_{ст}$)

Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними) $K_{ст}' = 0$

$K_{ст} = K_{ст}' / 0.14 + 1 = 1$

Теплонапряжение топочного объема (q_v)

Расчетный расход топлива на номинальной нагрузке (B_p):

$B_p = B_n \cdot (1 - q_4/100) = 0.0013889$ кг/с (м³/с)

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке (B_n): 0.00139 кг/с (м³/с)

Низшая теплота сгорания топлива (Q_T): 42620 кДж/кг (кДж/м³)

Объем топочной камеры (V_T): 0.01 м³

$$q_v = B_p \cdot Q_r / V_T = 0.0013889 \cdot 42620 / 0.01 = 5919.440656 \text{ кВт/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена ($C_{\text{бп}}'$)

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки (α_T''): 1

Период между чистками 12 час. $K_o = 1.5$

Котел с паромеханической форсункой. $R = 0.75$.

$$C_{\text{бп}}' = 0.000001 \cdot (R \cdot (0.445 \cdot q_v - 28) / \text{Exp}(3.5 \cdot (\alpha_T'' - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{\text{ст}} \cdot K_o = 0.0029319 \text{ мг/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха $\alpha_o = 1.4$ ($C_{\text{бп}}$).

$$C_{\text{бп}} = C_{\text{бп}}' \cdot \alpha_T'' / \alpha_o = 0.0020942 \text{ мг/м}^3$$

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ($\alpha_o = 1.4$), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм³) топлива . ($V_{\text{сг}}$)

Расчет производится по приближенной формуле

Коэффициент, учитывающий характер топлива (K): 0.355

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 42.62 МДж/кг (МДж/нм³)

$$V_{\text{сг}} = K \cdot Q_r = 15.1301 \text{ м}^3/\text{кг топлива (м}^3/\text{м}^3 \text{ топлива)}$$

Выброс бенз(а)пирена ($M_{\text{бп}}$, $M_{\text{бп}}'$)

$$M_{\text{бп}} = C_{\text{бп}} \cdot V_{\text{сг}} \cdot B_p \cdot k_{\text{п}}$$

Расчетный расход топлива (B_p , B_p')

$$B_p = B \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.085 \text{ т/год (тыс.м}^3/\text{год)}$$

$$B_p' = B' \cdot (1 - q_4 / 100) \cdot 0.0036 = 0.005 \text{ т/ч (тыс.м}^3/\text{ч)}$$

$$C_{\text{бп}} = 0.0020942 \text{ мг/м}^3$$

Коэффициент пересчета ($k_{\text{п}}$)

$k_{\text{п}} = 0.000001$ (для валового)

$k_{\text{п}} = 0.000278$ (для максимально-разового)

$$M_{\text{бп}} = 0.0020942 \cdot 15.13 \cdot 0.084932 \cdot 0.000001 = 0.00000000269 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{бп}}' = 0.0020942 \cdot 15.13 \cdot 0.005 \cdot 0.000278 = 0.00000004404 \text{ г/с}$$

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.
2. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 "О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час»"
3. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 «Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000»
4. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 г.

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" →

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО "КТК-Р"

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 2

Название источника выбросов: №7029 ГД РК-5 Упорный, 7031 РК-6 Удалой

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.3882667	0.070042	0.3882667	0.070042
0304	Азот (II) оксид	0.0630933	0.011382	0.0630933	0.011382
0328	Углерод (Сажа)	0.0247620	0.004114	0.0247620	0.004114
0330	Сера диоксид	0.1733334	0.029376	0.1733334	0.029376
0337	Углерод оксид	0.4933334	0.089280	0.4933334	0.089280
0337	Углерод оксид	0.4933334	0.089280	0.4933334	0.089280
0703	Бенз/а/пирен	0.000000572	0.000000104	0.000000572	0.000000104
1325	Формальдегид	0.0057142	0.000988	0.0057142	0.000988
2732	Керосин	0.1371428	0.024686	0.1371428	0.024686

Источники выделения:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
CAT 3406 DITA USA 2002	+	0301	Азота диоксид	0.1941334	0.035021	0.1941334	0.035021
		0304	Азот (II) оксид	0.0315467	0.005691	0.0315467	0.005691
		0328	Углерод (Сажа)	0.0123810	0.002057	0.0123810	0.002057
		0330	Сера диоксид	0.0866667	0.014688	0.0866667	0.014688
		0337	Углерод оксид	0.2466667	0.044640	0.2466667	0.044640
		0703	Бенз/а/пирен	0.000000286	0.000000052	0.000000286	0.000000052
		1325	Формальдегид	0.0028571	0.000494	0.0028571	0.000494
		2732	Керосин	0.0685714	0.012343	0.0685714	0.012343
CAT 3406 DITA USA 2002	+	0301	Азота диоксид	0.1941334	0.035021	0.1941334	0.035021
		0304	Азот (II) оксид	0.0315467	0.005691	0.0315467	0.005691
		0328	Углерод (Сажа)	0.0123810	0.002057	0.0123810	0.002057
		0330	Сера диоксид	0.0866667	0.014688	0.0866667	0.014688
		0337	Углерод оксид	0.2466667	0.044640	0.2466667	0.044640
		0703	Бенз/а/пирен	0.000000286	0.000000052	0.000000286	0.000000052
		1325	Формальдегид	0.0028571	0.000494	0.0028571	0.000494
		2732	Керосин	0.0685714	0.012343	0.0685714	0.012343

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Операция: №1 CAT 3406 DITA USA 2002

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0301	Азота диоксид	0.1941334	0.035021	0.0	0.1941334	0.035021
0304	Азот (II) оксид	0.0315467	0.005691	0.0	0.0315467	0.005691
0328	Углерод (Сажа)	0.0123810	0.002057	0.0	0.0123810	0.002057
0330	Сера диоксид	0.0866667	0.014688	0.0	0.0866667	0.014688
0337	Углерод оксид	0.2466667	0.044640	0.0	0.2466667	0.044640
0703	Бенз/а/пирен	0.000000286	0.000000052	0.0	0.000000286	0.000000052
1325	Формальдегид	0.0028571	0.000494	0.0	0.0028571	0.000494
2732	Керосин	0.0685714	0.012343	0.0	0.0685714	0.012343

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3 = 240$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 2.88$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO} = 2$; $X_{NOx} = 2.5$; $X_{SO_2} = 1$; $X_{остальные} = 3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
7.4	9.1	3.6	0.65	1.3	0.15	0.000015

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
31	38	15	2.5	5.1	0.6	0.000063

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{от}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3 = 240$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 4.35$ м

Температура отработавших газов $T_{ог}=723$ К

$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 1.398828$ м³/с (Приложение)

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" →

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО "КТК-Р"

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 2

Название источника выбросов: №7030 ДГ РК-5 Упорный, 7032 РК-6 Удалой

Операция: №1 Deutz D229-4 2003

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0301	Азота диоксид	0.0275271	0.005602	0.0	0.0275271	0.005602
0304	Азот (II) оксид	0.0044732	0.000910	0.0	0.0044732	0.000910
0328	Углерод (Сажа)	0.0022571	0.000458	0.0	0.0022571	0.000458
0330	Сера диоксид	0.0105333	0.001964	0.0	0.0105333	0.001964
0337	Углерод оксид	0.0377444	0.007686	0.0	0.0377444	0.007686
0703	Бенз/а/пирен	0.000000040	0.000000008	0.0	0.000000040	0.000000008
1325	Формальдегид	0.0005016	0.000085	0.0	0.0005016	0.000085
2732	Керосин	0.0112857	0.002294	0.0	0.0112857	0.002294

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f / 100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3 = 31.6$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 0.427$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO} = 2$; $X_{NOx} = 2.5$; $X_{SO2} = 1$; $X_{остальные} = 3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
8.6	9.8	4.5	0.9	1.2	0.2	0.000016

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
36	41	18.8	3.75	4.6	0.7	0.000069

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3 = 270$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 4.5$ м

Температура отработавших газов $T_{ог} = 723$ К

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 0.207201 \text{ м}^3/\text{с} \text{ (Приложение)}$$

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" →

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО "КТК-Р"

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 2

Название источника выбросов: №7033 ГД МС-1 7034 МС-2

Операция: №1 Suzuki DF 225

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.1412266	0.030630	0.0	0.1412266	0.030630
0304	Азот (II) оксид	0.0229493	0.004977	0.0	0.0229493	0.004977
0328	Углерод (Сажа)	0.0065675	0.001367	0.0	0.0065675	0.001367
0330	Сера диоксид	0.0551667	0.011965	0.0	0.0551667	0.011965

0337	Углерод оксид	0.1425139	0.031109	0.0	0.1425139	0.031109
0703	Бенз/а/пирен	0.000000158	0.000000038	0.0	0.000000158	0.000000038
1325	Формальдегид	0.0015762	0.000342	0.0	0.0015762	0.000342
2732	Керосин	0.0380913	0.008205	0.0	0.0380913	0.008205

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3 = 165.5$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 2.393$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO} = 2$; $X_{NOx} = 2.5$; $X_{SO_2} = 1$; $X_{остальные} = 3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	0.000012

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
26	40	12	2	5	0.5	0.000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3 = 289.2$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 0$ м

Температура отработавших газов $T_{ог} = 723$ К

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 1.162353 \text{ м}^3/\text{с} \quad (\text{Приложение})$$

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" –

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО "КТК-Р"

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 2

Название источника выбросов: №7035 ГД МС-3 Скорый

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.3515733	0.038067	0.3515733	0.038067
0304	Азот (II) оксид	0.0571307	0.006186	0.0571307	0.006186
0328	Углерод (Сажа)	0.0163492	0.001700	0.0163492	0.001700
0330	Сера диоксид	0.1373334	0.014870	0.1373334	0.014870
0337	Углерод оксид	0.3547778	0.038662	0.3547778	0.038662
0337	Углерод оксид	0.3547778	0.038662	0.3547778	0.038662
0703	Бенз/а/пирен	0.000000392	0.000000046	0.000000392	0.000000046
1325	Формальдегид	0.0039238	0.000424	0.0039238	0.000424
2732	Керосин	0.0948254	0.010196	0.0948254	0.010196

Источники выделения:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Suzuki DF 140A	+	0301	Азота диоксид	0.1757866	0.019034	0.1757866	0.019034
		0304	Азот (II) оксид	0.0285653	0.003093	0.0285653	0.003093
		0328	Углерод (Сажа)	0.0081746	0.000850	0.0081746	0.000850
		0330	Сера диоксид	0.0686667	0.007435	0.0686667	0.007435
		0337	Углерод оксид	0.1773889	0.019331	0.1773889	0.019331
		0703	Бенз/а/пирен	0.000000196	0.000000023	0.000000196	0.000000023
		1325	Формальдегид	0.0019619	0.000212	0.0019619	0.000212
		2732	Керосин	0.0474127	0.005098	0.0474127	0.005098
Suzuki DF 140A	+	0301	Азота диоксид	0.1757866	0.019034	0.1757866	0.019034
		0304	Азот (II) оксид	0.0285653	0.003093	0.0285653	0.003093
		0328	Углерод (Сажа)	0.0081746	0.000850	0.0081746	0.000850
		0330	Сера диоксид	0.0686667	0.007435	0.0686667	0.007435
		0337	Углерод оксид	0.1773889	0.019331	0.1773889	0.019331
		0703	Бенз/а/пирен	0.000000196	0.000000023	0.000000196	0.000000023
		1325	Формальдегид	0.0019619	0.000212	0.0019619	0.000212
		2732	Керосин	0.0474127	0.005098	0.0474127	0.005098

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Операция: №1 Suzuki DF 140A

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0301	Азота диоксид	0.1757866	0.019034	0.0	0.1757866	0.019034
0304	Азот (II) оксид	0.0285653	0.003093	0.0	0.0285653	0.003093
0328	Углерод (Сажа)	0.0081746	0.000850	0.0	0.0081746	0.000850
0330	Сера диоксид	0.0686667	0.007435	0.0	0.0686667	0.007435
0337	Углерод оксид	0.1773889	0.019331	0.0	0.1773889	0.019331
0703	Бенз/а/пирен	0.000000196	0.000000023	0.0	0.000000196	0.000000023
1325	Формальдегид	0.0019619	0.000212	0.0	0.0019619	0.000212
2732	Керосин	0.0474127	0.005098	0.0	0.0474127	0.005098

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3 = 206$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 1.487$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO} = 2$; $X_{NOx} = 2.5$; $X_{SO_2} = 1$; $X_{остальные} = 3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	0.000012

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
26	40	12	2	5	0.5	0.000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{от}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3 = 144.4$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 0$ м

Температура отработавших газов $T_{ор}=723$ К

$Q_{ор} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ор} / 273)) = 0.722398$ м³/с (Приложение)

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" —

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО "КТК-Р"

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 2

Название источника выбросов: №7036 ГД МС-4 Стремительный

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.5021013	0.054426	0.5021013	0.054426
0304	Азот (II) оксид	0.0815915	0.008844	0.0815915	0.008844
0328	Углерод (Сажа)	0.0233492	0.002430	0.0233492	0.002430
0330	Сера диоксид	0.1961334	0.021260	0.1961334	0.021260
0337	Углерод оксид	0.5066778	0.055276	0.5066778	0.055276
0337	Углерод оксид	0.5066778	0.055276	0.5066778	0.055276
0703	Бенз/а/пирен	0.000000560	0.000000066	0.000000560	0.000000066
1325	Формальдегид	0.0056038	0.000608	0.0056038	0.000608
2732	Керосин	0.1354254	0.014578	0.1354254	0.014578

Источники выделения:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Suzuki DF200A	+	0301	Азота диоксид	0.2510506	0.027213	0.2510506	0.027213
		0304	Азот (II) оксид	0.0407957	0.004422	0.0407957	0.004422
		0328	Углерод (Сажа)	0.0116746	0.001215	0.0116746	0.001215
		0330	Сера диоксид	0.0980667	0.010630	0.0980667	0.010630
		0337	Углерод оксид	0.2533389	0.027638	0.2533389	0.027638
		0703	Бенз/а/пирен	0.000000280	0.000000033	0.000000280	0.000000033
		1325	Формальдегид	0.0028019	0.000304	0.0028019	0.000304
Suzuki DF200A	+	2732	Керосин	0.0677127	0.007289	0.0677127	0.007289
		0301	Азота диоксид	0.2510506	0.027213	0.2510506	0.027213
		0304	Азот (II) оксид	0.0407957	0.004422	0.0407957	0.004422
		0328	Углерод (Сажа)	0.0116746	0.001215	0.0116746	0.001215
		0330	Сера диоксид	0.0980667	0.010630	0.0980667	0.010630
		0337	Углерод оксид	0.2533389	0.027638	0.2533389	0.027638
		0703	Бенз/а/пирен	0.000000280	0.000000033	0.000000280	0.000000033
		1325	Формальдегид	0.0028019	0.000304	0.0028019	0.000304
		2732	Керосин	0.0677127	0.007289	0.0677127	0.007289

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Операция: №1 Suzuki DF200A

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0301	Азота диоксид	0.2510506	0.027213	0.0	0.2510506	0.027213
0304	Азот (II) оксид	0.0407957	0.004422	0.0	0.0407957	0.004422
0328	Углерод (Сажа)	0.0116746	0.001215	0.0	0.0116746	0.001215
0330	Сера диоксид	0.0980667	0.010630	0.0	0.0980667	0.010630
0337	Углерод оксид	0.2533389	0.027638	0.0	0.2533389	0.027638
0703	Бенз/а/пирен	0.000000280	0.000000033	0.0	0.000000280	0.000000033
1325	Формальдегид	0.0028019	0.000304	0.0	0.0028019	0.000304
2732	Керосин	0.0677127	0.007289	0.0	0.0677127	0.007289

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NO_x}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NO_x}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3 = 294.2$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 2.126$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO} = 2$; $X_{NO_x} = 2.5$; $X_{SO_2} = 1$; $X_{\text{остальные}} = 3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NO _x	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	0.000012

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
26	40	12	2	5	0.5	0.000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя
 $b_3=144.5$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 0$ м

Температура отработавших газов $T_{ог}=723$ К

$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 1.03241$ м³/с (Приложение)

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" —

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО "КТК-Р"

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 2

Название источника выбросов: №7037 ГД НС-1 Гигантский осьминог

Операция: №1 DSPP120kW, Дания 2018

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0301	Азота диоксид	0.1024000	0.007142	0.0	0.1024000	0.007142
0304	Азот (II) оксид	0.0166400	0.001161	0.0	0.0166400	0.001161
0328	Углерод (Сажа)	0.0047619	0.000319	0.0	0.0047619	0.000319
0330	Сера диоксид	0.0400000	0.002790	0.0	0.0400000	0.002790
0337	Углерод оксид	0.1033333	0.007254	0.0	0.1033333	0.007254
0703	Бенз/а/пирен	0.000000114	0.000000009	0.0	0.000000114	0.000000009
1325	Формальдегид	0.0011429	0.000080	0.0	0.0011429	0.000080
2732	Керосин	0.0276190	0.001913	0.0	0.0276190	0.001913

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3 = 120$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 0.558$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO} = 2$; $X_{NOx} = 2.5$; $X_{SO2} = 1$; $X_{остальные} = 3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	0.000012

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
26	40	12	2	5	0.5	0.000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3 = 93$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 2.5$ м

Температура отработавших газов $T_{ог} = 723$ К

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 0.271023 \text{ м}^3/\text{с} \text{ (Приложение)}$$

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" —

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО "КТК-Р"

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 2

Название источника выбросов: №7038 ГД НС-2 Терминатор-ДБД75-Геликс

Операция: №1 DSPP50kW, Дания 2018

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.0457778	0.007706	0.0	0.0457778	0.007706
0304	Азот (II) оксид	0.0074389	0.001252	0.0	0.0074389	0.001252
0328	Углерод (Сажа)	0.0027778	0.000480	0.0	0.0027778	0.000480
0330	Сера диоксид	0.0152778	0.002520	0.0	0.0152778	0.002520
0337	Углерод оксид	0.0500000	0.008400	0.0	0.0500000	0.008400
0703	Бенз/а/пирен	0.000000052	0.000000009	0.0	0.000000052	0.000000009
1325	Формальдегид	0.0005952	0.000096	0.0	0.0005952	0.000096
2732	Керосин	0.0142857	0.002400	0.0	0.0142857	0.002400

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NO_x}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NO_x}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3 = 50$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 0.56$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO} = 2$; $X_{NO_x} = 2.5$; $X_{SO_2} = 1$; $X_{остальные} = 3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	0.000013

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
30	43	15	3	4.5	0.6	0.000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3 = 224$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 1.5$ м

Температура отработавших газов $T_{ог} = 723$ К

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 0.271994 \text{ м}^3/\text{с} \text{ (Приложение)}$$

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" →

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО "КТК-Р"

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 2

Название источника выбросов: №7039 ГД НС-3 ДБД 16

Операция: №1 Hatz 1B40, Дания 2019

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.0068666	0.001238	0.0	0.0068666	0.001238
0304	Азот (II) оксид	0.0011158	0.000201	0.0	0.0011158	0.000201
0328	Углерод (Сажа)	0.0004167	0.000077	0.0	0.0004167	0.000077
0330	Сера диоксид	0.0022917	0.000405	0.0	0.0022917	0.000405
0337	Углерод оксид	0.0075000	0.001350	0.0	0.0075000	0.001350
0703	Бенз/а/пирен	0.00000008	0.00000001	0.0	0.00000008	0.00000001
1325	Формальдегид	0.0000893	0.000015	0.0	0.0000893	0.000015
2732	Керосин	0.0021429	0.000386	0.0	0.0021429	0.000386

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NO_x}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NO_x}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3 = 7.5$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 0.09$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO}=2$; $X_{NOx}=2.5$; $X_{SO2}=1$; $X_{остальные}=3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	0.000013

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
30	43	15	3	4.5	0.6	0.000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3=240$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 0.5$ м

Температура отработавших газов $T_{ог}=723$ К

$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 0.043713$ м³/с (Приложение)

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" →

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО "КТК-Р"

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №7040 ГД НС-4 Мини Макс

Операция: №1 Yanmar L48 Дания 2019

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.0028382	0.000894	0.0	0.0028382	0.000894
0304	Азот (II) оксид	0.0004612	0.000145	0.0	0.0004612	0.000145
0328	Углерод (Сажа)	0.0001722	0.000056	0.0	0.0001722	0.000056
0330	Сера диоксид	0.0009472	0.000293	0.0	0.0009472	0.000293
0337	Углерод оксид	0.0031000	0.000975	0.0	0.0031000	0.000975
0703	Бенз/а/пирен	0.00000003	0.00000001	0.0	0.00000003	0.00000001
1325	Формальдегид	0.0000369	0.000011	0.0	0.0000369	0.000011
2732	Керосин	0.0008857	0.000279	0.0	0.0008857	0.000279

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}$.

Расчётные формулы**До газоочистки:**

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3 = 3.1$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 0.065$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO} = 2$; $X_{NOx} = 2.5$; $X_{SO2} = 1$; $X_{остальные} = 3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	0.000013

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
30	43	15	3	4.5	0.6	0.000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3 = 419$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 0.5$ м

Температура отработавших газов $T_{ог} = 723$ К

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 0.031544 \text{ м}^3/\text{с} \quad (\text{Приложение})$$

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" →

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО "КТК-Р"

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 2

Название источника выбросов: №7041 ГД НС-5 РоВак МК III

Операция: №1 Hatz 2 G40, Дания 2014

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0301	Азота диоксид	0.0137334	0.001651	0.0	0.0137334	0.001651
0304	Азот (II) оксид	0.0022317	0.000268	0.0	0.0022317	0.000268
0328	Углерод (Сажа)	0.0008333	0.000103	0.0	0.0008333	0.000103
0330	Сера диоксид	0.0045833	0.000540	0.0	0.0045833	0.000540
0337	Углерод оксид	0.0150000	0.001800	0.0	0.0150000	0.001800
0703	Бенз/а/пирен	0.000000015	0.000000002	0.0	0.000000015	0.000000002
1325	Формальдегид	0.0001786	0.000021	0.0	0.0001786	0.000021
2732	Керосин	0.0042857	0.000514	0.0	0.0042857	0.000514

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3 = 15$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 0.12$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO} = 2$; $X_{NOx} = 2.5$; $X_{SO_2} = 1$; $X_{остальные} = 3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	0.000013

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	0.000013

30	43	15	3	4.5	0.6	0.000055
----	----	----	---	-----	-----	----------

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3=160$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 1.2$ м

Температура отработавших газов $T_{ог}=723$ К

$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 0.058285$ м³/с (Приложение)

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" —

Регистрационный номер: 01-01-5826

Объект: №210107 АО "КТК-Р"

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 2

Название источника выбросов: №7042 ГД НС-6 Терминатор ДБД75

Операция: №1 DSPP50kW, Дания 2016

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0301	Азота диоксид	0.0457778	0.007706	0.0	0.0457778	0.007706
0304	Азот (II) оксид	0.0074389	0.001252	0.0	0.0074389	0.001252
0328	Углерод (Сажа)	0.0027778	0.000480	0.0	0.0027778	0.000480
0330	Сера диоксид	0.0152778	0.002520	0.0	0.0152778	0.002520
0337	Углерод оксид	0.0500000	0.008400	0.0	0.0500000	0.008400
0703	Бенз/а/пирен	0.000000052	0.000000009	0.0	0.000000052	0.000000009
1325	Формальдегид	0.0005952	0.000096	0.0	0.0005952	0.000096
2732	Керосин	0.0142857	0.002400	0.0	0.0142857	0.002400

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NO_x}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NO_x}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3=50$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T=0.56$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO}=2$; $X_{NOx}=2.5$; $X_{SO2}=1$; $X_{остальные}=3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	0.000013

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
30	43	15	3	4.5	0.6	0.000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3=224$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 1.5$ м

Температура отработавших газов $T_{ог}=723$ К

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог}/273)) = 0.271994 \text{ м}^3/\text{с} \text{ (Приложение)}$$

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Валовые и максимальные выбросы участка №7043, цех №2, площадка №1
Дорожная техника,
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
предприятие №2210107, АО "КТК-Р",
Новороссийск, 2021 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020
Copyright© 1995-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" →
Регистрационный номер: 01-01-5826

Новороссийск, 2021 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	3.9	4.2	7	11.8	16.9	21.5	24.7	25	20.2	14.5	9.4	5.8
Расчетные периоды года	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
Средняя минимальная температура, °С	3.9	4.2	7	11.8	16.9	21.5	24.7	25	20.2	14.5	9.4	5.8
Расчетные периоды года	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Март; Апрель; Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь; Октябрь; Ноябрь; Декабрь;	3
Переходный	Январь; Февраль;	0
Холодный		0
Всего за год	Январь-Декабрь	3

Общее описание участка**Подтип - Нагрузочный режим (полный)****Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)**

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.100
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.400

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.100
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.400

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.0409906	0.007554
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид	0.0327924	0.006043
0304	*Азот (II) оксид	0.0053288	0.000982
0328	Углерод (Сажа)	0.0045017	0.000830
0330	Сера диоксид	0.0033200	0.000612
0337	Углерод оксид	0.0273783	0.005067
0401	Углеводороды**	0.0077372	0.001428
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0077372	0.001428

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

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

Расшифровка выбросов по веществам:**Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид****Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.005067
Всего за год		0.005067

Максимальный выброс составляет: 0.0273783 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Фронтальный погрузчик TLB 825	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	да	
	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	да	0.0273783

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.001428
Всего за год		0.001428

Максимальный выброс составляет: 0.0077372 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.теп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Фронтальный погрузчик TLB 825	0.000	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	да	
	0.000	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	да	0.0077372

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.007554
Всего за год		0.007554

Максимальный выброс составляет: 0.0409906 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.теп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Фронтальный погрузчик TLB 825	0.000	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	да	
	0.000	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	да	0.0409906

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000830
Всего за год		0.000830

Максимальный выброс составляет: 0.0045017 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Фронтальный погрузчик TLB 825	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	10	0.060	да	
	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	10	0.060	да	0.0045017

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000612
Всего за год		0.000612

Максимальный выброс составляет: 0.0033200 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Фронтальный погрузчик TLB 825	0.000	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	10	0.097	да	
	0.000	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	10	0.097	да	0.0033200

**Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.006043
Всего за год		0.006043

Максимальный выброс составляет: 0.0327924 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000982
Всего за год		0.000982

Максимальный выброс составляет: 0.0053288 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.001428
Всего за год		0.001428

Максимальный выброс составляет: 0.0077372 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.т еп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Фронтальный погрузчик TLB 825	0.000	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	
	0.000	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0077372

**Валовые и максимальные выбросы участка №7044, цех №2, площадка №1
Грузовой автотранспорт,
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,
предприятие №210107, АО "КТК-Р",
Новороссийск, 2021 г.**

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020
Copyright© 1995-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

**Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" —
Регистрационный номер: 01-01-5826**

Новороссийск, 2021 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	3.9	4.2	7	11.8	16.9	21.5	24.7	25	20.2	14.5	9.4	5.8
Расчетные периоды года	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
Средняя минимальная температура, °С	3.9	4.2	7	11.8	16.9	21.5	24.7	25	20.2	14.5	9.4	5.8
Расчетные периоды года	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Март; Апрель; Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь; Октябрь; Ноябрь; Декабрь;	3
Переходный	Январь; Февраль;	0
Холодный		0
Всего за год	Январь-Декабрь	3

Общее описание участка**Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)**

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.100
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.400

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.100
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.400
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.0067333	0.000049
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид	0.0053867	0.000039
0304	*Азот (II) оксид	0.0008753	0.000006
0328	Углерод (Сажа)	0.0002611	0.000002
0330	Сера диоксид	0.0007522	0.000006
0337	Углерод оксид	0.0200194	0.000144
0401	Углеводороды**	0.0026872	0.000020
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0003594	0.000003
2732	**Керосин	0.0023278	0.000017

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO₂ – 0.80

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

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000144
Всего за год		0.000144

Максимальный выброс составляет: 0.0200194 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП P	MI	Mтен.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Грузовой автомобиль КАМАЗ (д)	3.000	4.0	0.9	1.0	6.100	6.100	1.0	2.900	да	
	3.000	4.0	0.9	1.0	6.100	6.100	1.0	2.900	да	0.0082972
Грузовой автомобиль КАМАЗ (д)	3.000	4.0	0.9	1.0	6.100	6.100	1.0	2.900	да	
	3.000	4.0	0.9	1.0	6.100	6.100	1.0	2.900	да	0.0082972
Автомобиль пикап (б)	2.900	1.0	0.8	1.0	9.300	9.300	1.0	1.900	да	
	2.900	1.0	0.8	1.0	9.300	9.300	1.0	1.900	да	0.0034250

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000020
Всего за год		0.000020

Максимальный выброс составляет: 0.0026872 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mnp	Tnp	Kэ	KнтрПр	MI	MIмен.	Kнтр	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Грузовой автомобиль КАМАЗ (д)	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	да	
	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	да	0.0011639
Грузовой автомобиль КАМАЗ (д)	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	да	
	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	да	0.0011639
Автомобиль пикап (б)	0.180	1.0	0.9	1.0	1.400	1.400	1.0	0.150	да	
	0.180	1.0	0.9	1.0	1.400	1.400	1.0	0.150	да	0.0003594

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000049
Всего за год		0.000049

Максимальный выброс составляет: 0.0067333 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mnp	Tnp	Kэ	KнтрП P	MI	MIмен.	Kнтр	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Грузовой автомобиль КАМАЗ (д)	1.000	4.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	
	1.000	4.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	0.0033333
Грузовой автомобиль КАМАЗ (д)	1.000	4.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	
	1.000	4.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	0.0033333
Автомобиль пикап (б)	0.030	1.0	1.0	1.0	0.240	0.240	1.0	0.030	да	
	0.030	1.0	1.0	1.0	0.240	0.240	1.0	0.030	да	0.0000667

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000002
Всего за год		0.000002

Максимальный выброс составляет: 0.0002611 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрПр	Ml	Mlмен.	Kнтр	Mхх	Sхр	Выброс (г/с)
Грузовой автомобиль КАМАЗ (д)	0.040	4.0	0.8	1.0	0.300	0.300	1.0	0.040	да	
	0.040	4.0	0.8	1.0	0.300	0.300	1.0	0.040	да	0.0001306
Грузовой автомобиль КАМАЗ (д)	0.040	4.0	0.8	1.0	0.300	0.300	1.0	0.040	да	
	0.040	4.0	0.8	1.0	0.300	0.300	1.0	0.040	да	0.0001306

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000006
Всего за год		0.000006

Максимальный выброс составляет: 0.0007522 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрПр	Ml	Mlмен.	Kнтр	Mхх	Sхр	Выброс (г/с)
Грузовой автомобиль КАМАЗ (д)	0.113	4.0	0.9	1.0	0.540	0.540	1.0	0.100	да	
	0.113	4.0	0.9	1.0	0.540	0.540	1.0	0.100	да	0.0003663
Грузовой автомобиль КАМАЗ (д)	0.113	4.0	0.9	1.0	0.540	0.540	1.0	0.100	да	
	0.113	4.0	0.9	1.0	0.540	0.540	1.0	0.100	да	0.0003663
Автомобиль пикап (б)	0.012	1.0	0.9	1.0	0.057	0.057	1.0	0.010	да	
	0.012	1.0	0.9	1.0	0.057	0.057	1.0	0.010	да	0.0000195

**Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы**

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

Теплый	Вся техника	0.000039
Всего за год		0.000039

Максимальный выброс составляет: 0.0053867 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000006
Всего за год		0.000006

Максимальный выброс составляет: 0.0008753 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000003
Всего за год		0.000003

Максимальный выброс составляет: 0.0003594 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Kэ</i>	<i>Kнтр Пр</i>	<i>Ml</i>	<i>Mlтеп.</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mxx</i>	<i>%%</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автомобиль пикап (б)	0.180	1.0	0.9	1.0	1.400	1.400	1.0	0.150	100.0	да	
	0.180	1.0	0.9	1.0	1.400	1.400	1.0	0.150	100.0	да	0.0003594

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000017
Всего за год		0.000017

Максимальный выброс составляет: 0.0023278 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Мlмен.	Кнтр	Мхх	%%	Схр	Выброс (г/с)
Грузовой автомобиль КАМАЗ (д)	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	100.0	да	
	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	100.0	да	0.0011639
Грузовой автомобиль КАМАЗ (д)	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	100.0	да	
	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	100.0	да	0.0011639

**Валовые и максимальные выбросы участка №7045, цех №2, площадка №1
Автокран и погрузчик,
тип - 17 - Автопогрузчики,
предприятие №210107, АО "КТК-Р",
Новороссийск, 2021 г.**

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020
Copyright© 1995-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

**Программа зарегистрирована на: ЗАО "ЮжНИИМФ" ↵
Регистрационный номер: 01-01-5826**

Новороссийск, 2021 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	3.9	4.2	7	11.8	16.9	21.5	24.7	25	20.2	14.5	9.4	5.8
Расчетные периоды года	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
Средняя минимальная температура, °С	3.9	4.2	7	11.8	16.9	21.5	24.7	25	20.2	14.5	9.4	5.8
Расчетные периоды года	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

<i>Период года</i>	<i>Месяцы</i>	<i>Всего дней</i>
Теплый	Март; Апрель; Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь; Октябрь; Ноябрь; Декабрь;	3
Переходный	Январь; Февраль;	0
Холодный		0
Всего за год	Январь-Декабрь	3

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.100
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.400

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.100
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.400

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.0184343	0.003408
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид	0.0147474	0.002727
0304	*Азот (II) оксид	0.0023965	0.000443
0328	Углерод (Сажа)	0.0012195	0.000225
0330	Сера диоксид	0.0032233	0.000596
0337	Углерод оксид	0.0272907	0.005056
0401	Углеводороды**	0.0053537	0.001000
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0053537	0.001000

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO₂ – 0.80

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

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.005056
Всего за год		0.005056

Максимальный выброс составляет: 0.0272907 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	M _{np}	T _{np}	K _э	K _{нтрПр}	M _l	M _{lмен.}	K _{нтр}	M _{хх}	C _{хр}	Выброс (г/с)
Автокран (д)	1.650	4.0	0.9	1.0	6.000	6.000	1.0	1.030	да	
	1.650	4.0	0.9	1.0	6.000	6.000	1.0	1.030	да	0.0186306
Вилочный погрузчик (д)	0.580	4.0	0.9	1.0	2.900	2.900	1.0	0.360	да	
	0.580	4.0	0.9	1.0	2.900	2.900	1.0	0.360	да	0.0086602

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.001000
Всего за год		0.001000

Максимальный выброс составляет: 0.0053537 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	M _{np}	T _{np}	K _э	K _{нтрПр}	M _l	M _{lмен.}	K _{нтр}	M _{хх}	C _{хр}	Выброс (г/с)
Автокран (д)	0.800	4.0	0.9	1.0	0.800	0.800	1.0	0.570	да	
	0.800	4.0	0.9	1.0	0.800	0.800	1.0	0.570	да	0.0035657
Вилочный погрузчик (д)	0.250	4.0	0.9	1.0	0.500	0.500	1.0	0.180	да	
	0.250	4.0	0.9	1.0	0.500	0.500	1.0	0.180	да	0.0017880

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NO_x)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.003408
Всего за год		0.003408

Максимальный выброс составляет: 0.0184343 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	M _{np}	T _{np}	K _э	K _{нтрПр}	M _l	M _{lмен.}	K _{нтр}	M _{хх}	C _{хр}	Выброс (г/с)
Автокран (д)	0.620	4.0	1.0	1.0	3.900	3.900	1.0	0.560	да	
	0.620	4.0	1.0	1.0	3.900	3.900	1.0	0.560	да	0.0119917

Вилочный погрузчик (д)	0.220	4.0	1.0	1.0	2.200	2.200	1.0	0.200	да	
	0.220	4.0	1.0	1.0	2.200	2.200	1.0	0.200	да	0.0064426

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000225
Всего за год		0.000225

Максимальный выброс составляет: 0.0012195 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>KнтрПр</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп.</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автокран (д)	0.023	4.0	0.8	1.0	0.300	0.300	1.0	0.023	да	
	0.023	4.0	0.8	1.0	0.300	0.300	1.0	0.023	да	0.0008539
Вилочный погрузчик (д)	0.008	4.0	0.8	1.0	0.130	0.130	1.0	0.008	да	
	0.008	4.0	0.8	1.0	0.130	0.130	1.0	0.008	да	0.0003656

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000596
Всего за год		0.000596

Максимальный выброс составляет: 0.0032233 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>KнтрПр</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп.</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автокран (д)	0.112	4.0	0.9	1.0	0.690	0.690	1.0	0.112	да	
	0.112	4.0	0.9	1.0	0.690	0.690	1.0	0.112	да	0.0021419
Вилочный погрузчик (д)	0.065	4.0	0.9	1.0	0.340	0.340	1.0	0.065	да	
	0.065	4.0	0.9	1.0	0.340	0.340	1.0	0.065	да	0.0010813

**Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид
Коэффициент трансформации - 0.8**

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.002727
Всего за год		0.002727

Максимальный выброс составляет: 0.0147474 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000443
Всего за год		0.000443

Максимальный выброс составляет: 0.0023965 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Распределение углеводородов Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.001000
Всего за год		0.001000

Максимальный выброс составляет: 0.0053537 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>KитрПр</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп.</i>	<i>Kитр</i>	<i>Mхх</i>	<i>%%</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автокран (д)	0.800	4.0	0.9	1.0	0.800	0.800	1.0	0.570	100.0	да	
	0.800	4.0	0.9	1.0	0.800	0.800	1.0	0.570	100.0	да	0.0035657
Вилочный погрузчик (д)	0.250	4.0	0.9	1.0	0.500	0.500	1.0	0.180	100.0	да	
	0.250	4.0	0.9	1.0	0.500	0.500	1.0	0.180	100.0	да	0.0017880

Приложение 4. Библиография

1. «Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», НИИ Атмосфера, С-Пб., 2012 г.
2. ГОСТ Р 12.3.047-2012 ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля.
3. Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утв. приказом Минприроды России от 6 июня 2017 года № 273.
4. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России № 199 от 08.04.1998 г.
5. «Методика по определению выбросов вредных веществ в атмосферу на предприятиях Госкомнефтепродукта РСФСР». Согласовано Госкомприродой СССР, 27.12.1988 г. Утверждена Госкомнефтепродуктом РСФСР, 28.12.1988 г., г. Астрахань, 1988 г.
6. «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2001 г.
7. ГОСТ Р 56163-2019 Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации.
8. Техничко-экономические характеристики судов морского флота. РД 31.03.01-90. Москва, в/о «Мортехинформреклама», 1992 г.
9. «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», Москва, 1999 г.
10. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 г. «О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час».
11. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 г. «Изменения к письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 г. о расчетах выбросов от котельных».
12. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 1-1644/10-0-1 от 04.08.2010 г. «Характеристики дизельного топлива».
13. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
14. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
15. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.
16. Методическое письмо НИИ Атмосфера №1-1987/10-0-1 на № 147-и от 03.09.2010 «О передвижных транспортных средствах».
17. Расчетная инструкция (методика) «Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования предприятий радиоэлектронного комплекса», Санкт-Петербург, 2006 год.
18. Письмо НИИ Атмосфера № 1-1525/11-0-1 от 12.07.2011 г. «По вопросу поправочных коэффициентов 0,2 и 0,4 к взвешенным веществам».
19. «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», г. Самара, 1996.
20. Методические указания «Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов. Профессор кафедры «ПромЭко» Г.В. Старикова доцент, к.т.н. Е.В. Налобина, ст. преп. кафедры «ПромЭко» Л. Б. Хайруллина. Тюменский государственный нефтегазовый университет, 2002 г.
21. Моисеев А. В. Расчетные методы определения физико-химических свойств углеводородных систем, нефтей и нефтепродуктов: Примеры и задачи : Учеб. пособие. – г. Комсомольск-на-Амуре: ГОУВПО «КНАГТУ», 2010 г.
22. ITOFF: Technical Information Paper (TIPS) , Fate of Oil Spills - 11 p. Apr., 2014 г.