



Муниципальное образование город Кохма

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
Г. КОХМА
НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА
(актуализация на 2025 г.)**

Том 2. Обосновывающие материалы

Глава 19. Оценка экологической безопасности теплоснабжения

ШИФР 001.33.2.СТ-ОМ.019.00

Москва, 2024 г.

Состав документов

| Наименование документа | ШИФР |
|--|-----------------------|
| Схема теплоснабжения МО г. Кохма на период до 2042 года. Том 1. Утверждаемая часть | 001.33.2.СТ-УЧ.001.00 |
| Схема теплоснабжения МО г. Кохма на период до 2042 года. Том 2. Обосновывающие материалы | |
| Глава 1. Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения (части 1-4) | 001.33.2.СТ-ОМ.001.01 |
| Глава 1. Книга 2. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения (части 5-7) | 001.33.2.СТ-ОМ.001.02 |
| Глава 1. Книга 3. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения (части 8-13) | 001.33.2.СТ-ОМ.001.03 |
| Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения | 001.33.2.СТ-ОМ.002.00 |
| Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения | 001.33.2.СТ-ОМ.003.00 |
| Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей | 001.33.2.СТ-ОМ.004.00 |
| Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения | 001.33.2.СТ-ОМ.005.00 |
| Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах | 001.33.2.СТ-ОМ.006.00 |
| Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии | 001.33.2.СТ-ОМ.007.00 |
| Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей | 001.33.2.СТ-ОМ.008.00 |
| Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения | 001.33.2.СТ-ОМ.009.00 |
| Глава 10. Перспективные топливные балансы | 001.33.2.СТ-ОМ.010.00 |
| Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения | 001.33.2.СТ-ОМ.011.00 |
| Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию | 001.33.2.СТ-ОМ.012.00 |
| Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения | 001.33.2.СТ-ОМ.013.00 |
| Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия | 001.33.2.СТ-ОМ.014.00 |
| Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций | 001.33.2.СТ-ОМ.015.00 |
| Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения | 001.33.2.СТ-ОМ.016.00 |
| Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения | 001.33.2.СТ-ОМ.017.00 |

| Наименование документа | ШИФР |
|--|-----------------------|
| Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения | 001.33.2.СТ-ОМ.018.00 |
| Глава 19. Оценка экологической безопасности теплоснабжения | 001.33.2.СТ-ОМ.019.00 |

Содержание

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Перечень сокращений и обозначений | 8 |
| 2 | Общие положения | 9 |
| 3 | АНАЛИЗ ВОЗДЕЙСТВИЯ ТЕПЛОИСТОЧНИКОВ НА ВОЗДУШНЫЙ БАССЕЙН (СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ) | 11 |
| 3.1 | Краткая характеристика метеорологических условий и их влияние на рассеивание вредных веществ в атмосфере | 11 |
| 3.2 | Качество атмосферного воздуха города Кохма..... | 13 |
| 3.3 | Краткая характеристика районов размещения основных источников теплоснабжения города Кохма | 14 |
| 3.4 | Характеристика оборудования источников тепловой энергии (мощности) города Кохма..... | 14 |
| 3.5 | Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от дымовых труб источников теплоснабжения города Кохма | 15 |
| 3.6 | Оценка воздействия источников выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух от дымовых труб источников теплоснабжения города Кохма на существующее положение | 20 |
| 3.6.1 | Исходные данные для проведения расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ | 20 |
| 3.6.2 | Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на существующее положение | 26 |
| 4 | ВЛИЯНИЕ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ГОРОДА КОХМА ПРИ РАЗВИТИИ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ПЕРИОД ДО 2042 Г. | 37 |
| 4.1 | Краткое описание вариантов развития системы теплоснабжения на перспективу | 37 |
| 4.2 | Оценка воздействия источников выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух от дымовых труб источников теплоснабжения города Кохма на перспективу | 38 |
| 4.2.1 | Исходные данные для проведения расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ на перспективу | 38 |
| 4.2.2 | Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на перспективу. | 41 |
| 5 | ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО ИТОГАМ СРАВНЕНИЯ СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ И ПРОГНОЗИРУЕМОГО СОСТОЯНИЯ НА 2042 Г. В ГОРОДЕ КОХМА. | 52 |
| 6 | Приложение А..... | 54 |
| 7 | Приложение Б | 77 |

Перечень таблиц

| | |
|---|----|
| Табл. 3.1 Характеристика оборудования источников теплоснабжения г.о. Кохма | 15 |
| Табл. 3.2 Выбросы загрязняющих веществ от основных источников централизованного теплоснабжения | 17 |
| Табл. 3.3 Суммарные выбросы загрязняющих веществ от основных теплоисточников города Кохма на существующее положение | 19 |
| Табл. 3.4 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе города Кохма | 20 |
| Табл. 3.5 Данные для расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от дымовых труб основных источников тепло-снабжения города Кохма на существующее положение | 21 |
| Табл. 3.6 Кодифицированные номера и координаты источников выбросов загрязняющих веществ от объектов, по которым проводятся расчеты рассеивания | 23 |
| Табл. 3.7 Адреса и координаты контрольных точек загрязнения атмосферного воздуха | 23 |
| Табл. 3.8 Значения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от основных теплоисточников города Кохма на существующее положение (на зимний период без учета фона) | 27 |
| Табл. 3.9 Значения среднегодовых концентраций приземных концентраций в зоне максимального воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от основных теплоисточников города Кохма на существующее положение | 32 |
| Табл. 4.1 Суммарные выбросы загрязняющих веществ от основных теплоисточников г. Кохма на перспективу | 37 |
| Табл. 4.2 Данные для расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от дымовых труб основных источников теплоснабжения г. Кохма на перспективу | 39 |
| Табл. 4.3 Значения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от основных теплоисточников г. Кохма на перспективу (на зимний период без учета фона) | 42 |
| Табл. 4.4 Значения среднегодовых концентраций приземных концентраций в зоне максимального воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от основных теплоисточников г. Кохма на перспективу | 47 |
| Табл. 5.1 Сравнение максимальных приземных концентраций в атмосферном воздухе, создаваемых основными источниками теплоснабжения на СП и П, доли ПДК | 52 |
| Табл. 5.2 Сравнение суммарных валовых выбросов загрязняющих веществ (т/год) от рассматриваемых теплоисточников г. Кохма на СП и П | 52 |

Перечень рисунков

| | |
|--|----|
| Рис. 3.1 График изменения температур в течение года | 12 |
| Рис. 3.2 Диаграмма помесечного распределения осадков..... | 12 |
| Рис. 3.3 Роза ветров..... | 13 |
| Рис. 3.4 Карта города Кохма с основными источниками теплоснабжения и контрольными точками загрязнения атмосферного воздуха..... | 25 |
| Рис. 3.5 Поля максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида азота на существующее положение (зимний период без учета фона)..... | 28 |
| Рис. 3.6 Поля максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида серы на существующее положение (зимний период без учета фона)..... | 29 |
| Рис. 3.7 Поля максимальных приземных концентраций от суммации выбросов азота диоксида и азота оксида, мазутной золы, серы диоксида (6006) на существующее положение (зимний период без учета фона) | 30 |
| Рис. 3.8 Поля максимальных приземных концентраций от суммации выбросов азота диоксида, серы диоксида (6204) на существующее положение (зимний период без учета фона) | 31 |
| Рис. 3.9 Поля среднегодовых приземных концентраций от выбросов диоксида азота на существующее положение | 33 |
| Рис. 3.10 Поля среднегодовых приземных концентраций от выбросов диоксида серы на существующее положение | 34 |
| Рис. 3.11 Поля среднегодовых приземных концентраций от выбросов суммации выбросов азота диоксида и азота оксида, мазутной золы, серы диоксида (6006) на существующее положение | 35 |
| Рис. 3.12 Поля среднегодовых приземных концентраций от суммации выбросов азота диоксида, серы диоксида (6204) на существующее положение | 36 |
| Рис. 4.1 Поля максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида азота на перспективу (зимний период без учета фона) | 43 |
| Рис. 4.2 Поля максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида серы на перспективу (зимний период без учета фона) | 44 |
| Рис. 4.3 Поля максимальных приземных концентраций от суммации выбросов азота диоксида и азота оксида, мазутной золы, серы диоксида (6006) на перспективу (зимний период без учета фона)..... | 45 |
| Рис. 4.4 Поля максимальных приземных концентраций от суммации выбросов азота диоксида, серы диоксида (6204) на перспективу (зимний период без учета фона) | 46 |
| Рис. 4.5 Поля среднегодовых приземных концентраций от выбросов азота диоксида на перспективу..... | 48 |
| Рис. 4.6 Поля среднегодовых приземных концентраций от выбросов диоксида серы на перспективу..... | 49 |
| Рис. 4.7 Поля среднегодовых приземных концентраций от суммации выбросов азота диоксида и азота оксида, мазутной золы, серы диоксида (6006) на перспективу | 50 |
| Рис. 4.8 Поля среднегодовых приземных концентраций от суммации выбросов азота диоксида, серы диоксида (6204) на перспективу | 51 |

1 Перечень сокращений и обозначений

ИЗАВ –источники загрязнения атмосферы

ПДВ – предельно допустимый выброс загрязняющих веществ в атмосферу

ПДК - предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества в атмосферном воздухе

ТЭС - тепловая электрическая станция (теплоцентраль)

ПНЗ – посты наблюдений за качеством атмосферного воздуха

2 Общие положения

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена с учетом положения пп.8 ч. ст. 3 Федерального Закона от 27.10.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» о том, что одним из общих принципов организации отношений в сфере теплоснабжения является обеспечение экологической безопасности теплоснабжения.

Задача, решаемая в результате разработки настоящей главы– оценить, каким образом мероприятия, предусмотренные Схемой теплоснабжения, повлияют на состояние загрязнения атмосферного воздуха муниципального образования город Кохма (далее город Кохма).

Для решения указанной задачи выполнены следующие этапы работ:

- анализ атмосфероохранной документации по источникам теплоснабжения города Кохма и выборка приоритетных объектов, имеющих наибольшие вклады в выработку тепловой энергии, значительные выбросы загрязняющих веществ, а, значит, и воздействие на атмосферный воздух города Кохма;

- определение изменения объемов валовых (годовых) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от рассматриваемых источников теплоснабжения при развитии схемы теплоснабжения по предпочтительному варианту;

- проведение расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от источников выбросов (ИЗАВ), действующих на рассматриваемых источниках теплоснабжения, для двух периодов:

- существующее состояние (по данным о параметрах источников выбросов из проектов ПДВ объектов) - расчеты выполнены без учета фонового загрязнения в городе и с учетом фона;

- и прогнозируемое перспективное состояние (с учетом прироста нагрузок, топливопотребления и других мероприятий по схеме развития теплоснабжения) на период до 2035 года.

При выполнении оценки воздействия использованы действующие законодательные и нормативно-технические документы:

- Федеральный закон от 04 мая 1999 г. № 96-ФЗ (с изменениями на 11.06.2021 г.) «Об охране атмосферного воздуха»;

- Приказ Минприроды России от 06.06.2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»;

- Распоряжение Правительства РФ от 8 июля 2015 г. № 1316-р (ред. от 10.05.2019) «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды»;

- Приказ Минприроды России от 19.11.2021 № 871 «Об утверждении Порядка проведения инвентаризации стационарных источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, корректировки ее данных, документирования и хранения данных, полученных в результате проведения таких инвентаризации и корректировки»;

- РД 34.02.305–98 «Методика определения валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от котельных установок ТЭС».

При выполнении разработки «Обосновывающих материалов...» использованы следующие исходные данные:

- данные из проектов ПДВ, представленных теплоснабжающими организациями по запросам разработчика схемы теплоснабжения;
- данные из материалов инвентаризации котельных, представленных теплоснабжающими организациями по запросам разработчика схемы теплоснабжения;
- данные, предоставленные Ивановским ЦГМС - филиала ФГБУ «Центральное УГМС» в проектах ПДВ источников теплоснабжения по метеохарактеристикам и фоновым концентрациям;
- статистические сведения по климатическим характеристикам и загрязнению атмосферного воздуха в города Кохма (данные проектов ПДВ), данным доклада Департамента природных ресурсов и экологии Ивановской области «О состоянии и об охране окружающей среды Ивановской области в 2022 году», и данным справочно-информационного портала «Погода и климат».

3 АНАЛИЗ ВОЗДЕЙСТВИЯ ТЕПЛОИСТОЧНИКОВ НА ВОЗДУШНЫЙ БАССЕЙН (СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ)

3.1 Краткая характеристика метеорологических условий и их влияние на рассеивание вредных веществ в атмосфере

Климат Ивановской области умеренно континентальный с холодной многоснежной зимой и умеренно жарким коротким летом.

Климатические условия области сравнительно однообразны, т. к. территория ее невелика и характер поверхности равнинный.

Ивановская область получает тепла от солнца за год около 88 ккал на 1 см² площади. По сезонам поступление этого тепла распределяется следующим образом: на зиму - 6, весной - 30, летом - 40, осенью - 12 ккал/см².

Радиационный баланс (превышение количества тепла, получаемого, от солнца и атмосферы над потерей его от излучения земной поверхностью) за год положительный и составляет около 28 ккал/см². Положительный баланс (превышение притока тепла над потерей) наблюдается с апреля по октябрь. На протяжении пяти месяцев, с ноября по март, радиационный баланс отрицательный.

Область находится под преимущественным воздействием воздушных масс умеренных широт, переносимых господствующими западными потоками. Орошение атмосферными осадками происходит главным образом за счет влаги Атлантического океана.

Довольно часто территория области оказывается под воздействием холодных масс воздуха, вторгающихся на Европейскую часть России из полярного бассейна. Эти воздушные массы имеют малое влагосодержание и низкие температуры. Зимой при этом устанавливается морозная погода с температурами до -32, -36°. В весенние и осенние месяцы, при вторжении арктических масс воздуха, радиационное выхолаживание в ночные часы приводит к понижению температуры до отрицательных значений.

Заморозки в воздухе могут наблюдаться в отдельные годы вплоть до середины июня и начинаться в первых числах сентября; заморозки на поверхности почвы бывают даже в третьей декаде июня и в середине августа.

Проникновение теплых континентальных воздушных масс с юго-востока Европейской территории России вызывает резкое повышение температуры, которое может обусловить ранние и интенсивные весенние оттепели, а позже – суховейные явления.

Преобладающим направлением ветра над территорией области в течение года является юго-западное. Особенно резко это выражено с августа по апрель; в мае одинаково часто повторяются ветры всех направлений, в июне чаще бывают западные ветры, а в июле — северо-западные. Роза ветров над территорией Ивановской области представлена на Рис. 3.3.

Средние годовые температуры воздуха в области колеблются от 2,6 до 3,3°. При этом более теплыми являются южные и центральные районы. Среднюю годовую температуру ниже трех градусов имеют северо-западные, северные и северо-восточные районы области.

Одним из принятых показателей теплового режима климата служат суммы активных температур. Суммой активных температур называют сумму среднесуточных температур, подсчитанную со дня перехода их через какой-то определенный предел, имеющий важное

биологическое значение для жизни растений. Обычно сумму активных температур подсчитывают нарастающим итогом от момента перехода средних суточных температур, через 10°. Средняя многолетняя сумма этих температур в Ивановской области колеблется около 2000°.

По обеспеченности теплом Ивановская область находится почти в одинаковых условиях с Московской областью. Количество часов солнечного сияния в Ивановской области также близко к числу часов солнечного сияния в Московской области.

Атмосферных осадков в Ивановской области выпадает в среднем за год от 550 до 600 мм.

Область находится в условиях несколько избыточного увлажнения. Засух в Ивановской области почти не наблюдается, но засушливые явления имеют место. Слабые суховейные явления повторяются почти каждый год. Интенсивные суховеи наблюдаются крайне редко.

Изменение температуры воздуха в г.Кохма в течение года приведено на Рис. 3.1



Рис. 3.1 График изменения температур в течение года

Данные по изменению выпадения осадков в г.Кохма в течение года приведены на Рис. 3.2

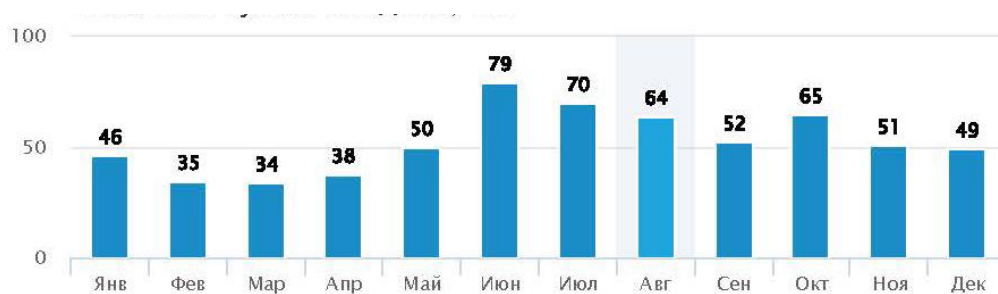


Рис. 3.2 Диаграмма помесечного распределения осадков

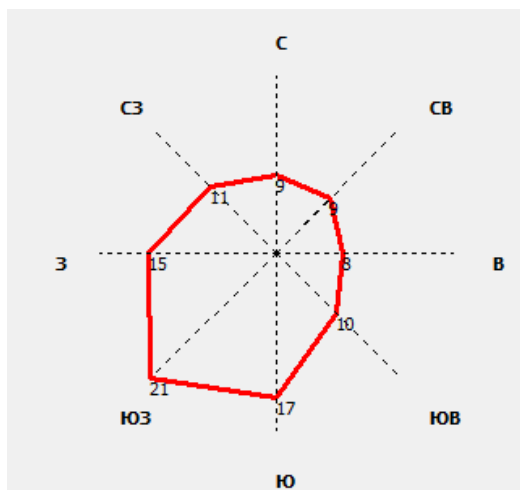


Рис. 3.3 Роза ветров

3.2 Качество атмосферного воздуха города Кохма

На территории Ивановской области в 2022 году наблюдение за состоянием атмосферного воздуха осуществляет Ивановский ЦГМС – филиал ФГБУ «Центральное УГМС».

Для совершенствования системы государственного экологического мониторинга атмосферного воздуха в Ивановском ЦГМС используются прогнозы:

- МПРЗ - метеорологического показателя рассеивания и загрязнения приземного воздуха. Метод расчета МПРЗ разработан в ФГБУ «Гидрометцентр России», основан на учете скорости переноса в пограничном слое атмосферы, типа термической устойчивости и осадков.

- «Экспериментальный прогноз концентраций загрязняющих веществ в центральном регионе» выпускаемый ФГБУ «Гидрометцентр России». Экспериментальный прогноз полей концентраций загрязняющих веществ создан на основе региональной химической транспортной модели CHIMERE с усвоением метеорологической информации модели атмосферы COSMO-RU7.

К приоритетным загрязнителям атмосферного воздуха от промышленных предприятий и автотранспорта можно отнести химические вещества: взвешенные вещества, серы диоксид, азота диоксид, углерода оксид, сажа, бенз(а)пирен, марганец и его соединения, бензол, этилбензол, хром (VI), свинец и его соединения, формальдегид.

В соответствии с утвержденными методиками и применением методологии оценки риска определен перечень приоритетных загрязнителей потенциально вредных химических соединений от стационарных источников выбросов для 5 городов Ивановской области: г.Иваново, г. Кинешма, г. Шуя, г. Тейково, г. Вичуга.

Основными загрязнителями воздушного бассейна области остаются предприятия теплоэнергетики, предприятия химической отрасли, выбросы от которых составляют более 50 % всех выбросов от стационарных источников. Также существенный вклад в загрязнение атмосферного воздуха области вносят предприятия текстильной, деревообрабатывающей, машиностроительной промышленности, а также, предприятия жилищно-коммунального хозяйства, имеющие на своём балансе крупные котельные, отапливающие населённые пункты.

3.3 Краткая характеристика районов размещения основных источников теплоснабжения города Кохма

В границах муниципального образования город Кохма (далее – МО г. Кохма) имеются зоны действия 5 источников теплоснабжения.

ИвТЭЦ-2 и ИвТЭЦ-3 принадлежит Филиалу «Владимирский» ПАО «Т Плюс». Станция фактически находится за границами городского округа на территории г. Иваново и поставляет тепловую энергию потребителям городского округа Кохма по тепловым сетям.

Кроме источников ПАО Т Плюс теплоснабжения г.Кохма осуществляется от котельных:

- Котельная ООО «Ивановская тепловая электростанция» находится в собственности ООО «РусЭнерго»;

- Котельная ООО «Крайтекс Ресурс» находится в собственности ООО «Крайтекс Ресурс»;

- Котельная МУП ЖКХ «Кохмабытсервис».

3.4 Характеристика оборудования источников тепловой энергии (мощности) города Кохма

На территории МО г. Кохма действуют 2 комбинированных источника выработки тепловой и электрической энергии: Ивановская ТЭЦ-2 и Ивановская ТЭЦ-3.

Ивановская ТЭЦ-2 расположена по адресу: ул. Суворова, 76. Станция введена в эксплуатацию в 1954 году. Установленная электрическая мощность станции — 200 МВт, установленная тепловая мощность — 671,5 Гкал/ч. В качестве теплоносителя применяется пар и горячая вода, которая используется для отопления и горячего водоснабжения потребителей.

Ивановская ТЭЦ-3 введена в эксплуатацию в 1974 году. Основное назначение ТЭЦ – отопление новых жилых микрорайонов восточной части г. Иваново. Установленная электрическая мощность станции — 330 МВт, установленная тепловая мощность — 876,0 Гкал/ч.

Котельная ООО «Крайтекс-Ресурс», расположенная по адресу: г. Кохма, ул. Октябрьская, д. 34, находится. Введена в эксплуатацию в 1980 году. В качестве основного топлива на котельной используется природный газ, резервным топливом является мазут.

Котельная МУП «ЖКХ Кохмабытсервис», расположена по адресу: г. Кохма, ул. Рабочая, д. 13. В качестве основного топлива на котельной используется природный газ.

Котельная ООО «Ивановская тепловая электростанция» находится по адресу: г. Кохма, ул. Ивановская, д. 18. Введена в эксплуатацию в 1957 году. В качестве основного топлива на котельной используется природный газ.

Характеристика оборудования источников теплоснабжения г. Кохма приведена в Табл. 3.1.

Табл. 3.1 Характеристика оборудования источников теплоснабжения г.о. Кохма

| Наименование источника теплоснабжения | Источники выделения загрязняющих веществ | № ИЗАВ, присвоенный предприятию | Высота ист. выброса, м | Диаметр устья трубы, м |
|--|--|---------------------------------|------------------------|------------------------|
| ПАО «Т Плюс» | | | | |
| ТЭЦ-2 | ТП-170 ст.№№1-4 | Дымовая труба № 0001 | 120 | 6 |
| | ТП-170 ст.№№5,6, БКЗ-220 ст.№№7,8 | Дымовая труба № 0002 | 120 | 6 |
| ТЭЦ-3 | ТП 87 ст. №№1-5 | Дымовая труба № 0001 | 150 | 7 |
| | КВГМ-100 ст.№№3-4 | Дымовая труба № 0002 | 100 | 6 |
| ООО "Крайтекс Ресурс" | | | | |
| Котельная ООО "Крайтекс Ресурс" | ДКВР-4/13 | ДТ1 | 30 | 1,5 |
| | ДКВР-4/13 | | | |
| | ДКВР-10/13 | | | |
| | ДКВР-10/13 | | | |
| МУПП ЖКХ «Кохмабытсервис» | | | | |
| Котельная МУПП ЖКХ «Кохмабыт-сервис» | Prextherm RSW 600 | ДТ1 | 15 | 0,7 |
| | Prextherm RSW 600 | | | |
| ООО «Ивановская тепловая электростанция» | | | | |
| Котельная ООО «Ивановская тепловая электростанция» | ДКВР-4/13 | ДТ1 | 45 | 2,9 |
| | ДКВР-4/13 | | | |
| | ДКВР-4/13 | | | |
| | ДКВР-4/13 | | | |
| | ДКВР-4/13 | | | |
| | ДКВР-4/13 | | | |
| | ДКВР-4/13 | | | |
| | КВа-0,6Гн | | | |

3.5 Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от дымовых труб источников теплоснабжения города Кохма

В соответствии с п. 2.1. «Инструкции по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных» РД 153-34.0-02.303-98 нормированию подлежат выбросы загрязняющих веществ, содержащиеся в дымовых газах:

- при сжигании газа: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода и бензапирен;
- при сжигании мазута: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, диоксид серы, сажа, мазутная зола в пересчете на ванадий и бензапирен.
- при сжигании дизельного топлива: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, диоксид серы, углерод и бензапирен;
- при сжигании твердого топлива: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, диоксид серы, твердые частицы (зола углей, пыль неорганическая и взвешенные вещества) и бензапирен.

Указанные загрязняющие вещества входят в перечень нормируемых веществ, утвержденный Распоряжением Правительства РФ от 8 июля 2015 г. N 1316-р (ред. от 10.05.2019) «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды».

В качестве основного топлива на источниках теплоснабжения города Кохма используется природный газ.

В рамках актуализации схемы теплоснабжения оценка воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух проведена только от дымовых труб основных теплоисточников.

Сведения о составе и величине выбросов загрязняющих веществ от основных источников теплоснабжения приняты по данным действующих на предприятиях проектов ПДВ.

Выбросы загрязняющих веществ от ИЗАВ (дымовых труб) основных крупных источников теплоснабжения города Кохма приведены в Табл. 3.2.

Табл. 3.2 Выбросы загрязняющих веществ от основных источников централизованного теплоснабжения

| Источник тепло- вой энергии (мощности) | Наимено- вание, № ИЗАВ | Высота источ- ника выброса, м | Диаметр устья трубы, м | Код загряз- няющего ве- щества | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы загрязняющих веществ | |
|--|------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|--|------------------------------|----------|
| | | | | | | г/с | т/год |
| ПАО «Т Плюс» | | | | | | | |
| ТЭЦ-2 | Дымовая труба №0001 | 120 | 6 | 301 | Азота диоксид | 38,8797 | 400,364 |
| | | | | 304 | Азота оксид | 6,318 | 65,059 |
| | | | | 328 | Углерод (Сажа) | 1,4065 | 0,671 |
| | | | | 330 | Сера диоксид | 53,6604 | 26,96 |
| | | | | 337 | Углерод оксид | 146,7774 | 636,234 |
| | | | | 703 | Бензапирен | 3,30E-06 | 2,80E-05 |
| | | | | 2904 | Мазутная зола | 0,1022 | 0,049 |
| | Дымовая труба №0002 | 120 | 6 | 301 | Азота диоксид | 43,4359 | 604,593 |
| | | | | 304 | Азота оксид | 7,0583 | 98,246 |
| | | | | 328 | Углерод (Сажа) | 1,4065 | 0,507 |
| | | | | 330 | Сера диоксид | 53,6604 | 21,274 |
| | | | | 337 | Углерод оксид | 139,326 | 752,859 |
| | | | | 703 | Бензапирен | 4,50E-06 | 3,30E-05 |
| | | | | 2904 | Мазутная зола | 0,1022 | 0,037 |
| ТЭЦ-3 | Дымовая труба №0003 | 150 | 7 | 301 | Азота диоксид | 357,0664 | 1510,177 |
| | | | | 304 | Азота оксид | 58,0233 | 245,3947 |
| | | | | 328 | Углерод (Сажа) | 11,4188 | 20,88 |
| | | | | 330 | Сера диоксид | 56,5714 | 106,809 |
| | | | | 337 | Углерод оксид | 384,5403 | 1070,577 |
| | | | | 703 | Бензапирен | 0,00003 | 0,0001 |
| | | | | 3714 | Угольная зола | 77,099 | 140,978 |
| | Дымовая труба №0001 | 100 | 6 | 301 | Азота диоксид | 3,6098 | 16,681 |
| | | | | 304 | Азота оксид | 0,5866 | 2,711 |
| | | | | 330 | Сера диоксид | 0,0453 | 0,248 |
| | | | | 337 | Углерод оксид | 58,348 | 75,321 |

| Источник тепло- вой энергии (мощности) | Наимено- вание, № ИЗАВ | Высота источ- ника выброса, м | Диаметр устья трубы, м | Код загряз- няющего ве- щества | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы загрязняющих веществ | |
|--|------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|--|------------------------------|----------|
| | | | | | | г/с | т/год |
| | | | | 703 | Бензапирен | 1,00E-06 | 1,00E-05 |
| ООО "Крайтекс Ресурс" | | | | | | | |
| Котельная, г. Кохма, ул. Ок- тябрьская, 34 | ДТ1 | 30 | 1,5 | 301 | Азота диоксид | 0,9207 | 2,499 |
| | | | | 304 | Азота оксид | 0,1494 | 0,406 |
| | | | | 330 | Сера диоксид | 0,0425 | 0,013 |
| | | | | 337 | Углерод оксид | 1,2851 | 4,586 |
| | | | | 703 | Бенз/а/пирен | 8,5E-09 | 3,6E-09 |
| МУП ЖКХ «Кохмабытсервис» | | | | | | | |
| Котельная, г. Кохма, ул. Рабо- чая, д. 13 | ДТ1 | 15 | 0,7 | 301 | Азота диоксид | 0,0710 | 0,193 |
| | | | | 304 | Азота оксид | 0,0115 | 0,031 |
| | | | | 330 | Сера диоксид | 0,0033 | 0,001 |
| | | | | 337 | Углерод оксид | 0,0992 | 0,354 |
| ООО «Ивановская тепловая электростанция» | | | | | | | |
| Котельная, г. Кохма, ул. Ива- новская, д. 18 | ДТ1 | 45 | 2,9 | 301 | Азота диоксид | 0,7627 | 9,107 |
| | | | | 304 | Азота оксид | 0,1239 | 1,480 |
| | | | | 330 | Сера диоксид | 0,0035 | 0,042 |
| | | | | 337 | Углерод оксид | 1,5470 | 18,473 |
| | | | | 703 | Бенз/а/пирен | 1,4E-07 | 1,7E-06 |

В Табл. 3.3 приводятся суммарные валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от дымовых труб, приведенных выше основных источников теплоснабжения города Кохма на существующее положение (данные проектов ПДВ).

Табл. 3.3 Суммарные выбросы загрязняющих веществ от основных теплоисточников города Кохма на существующее положение

| Код вещества | Наименование вещества | Выбросы загрязняющих веществ, т/год |
|---|-----------------------|-------------------------------------|
| ПАО «Т Плюс» | | |
| ТЭЦ-2 | | |
| 301 | Азота диоксид | 1004,957 |
| 304 | Азота оксид | 163,305 |
| 328 | Углерод (Сажа) | 1,178 |
| 330 | Сера диоксид | 48,234 |
| 337 | Углерод оксид | 1389,093 |
| 703 | Бензапирен | 0,000061 |
| 2904 | Мазутная зола | 0,086 |
| ИТОГО ЗВ | | 2606,853 |
| ТЭЦ-3 | | |
| 301 | Азота диоксид | 1526,858 |
| 304 | Азота оксид | 248,1057 |
| 328 | Углерод (Сажа) | 20,88 |
| 330 | Сера диоксид | 107,057 |
| 337 | Углерод оксид | 1145,898 |
| 703 | Бензапирен | 0,00011 |
| 3714 | Угольная зола | 140,978 |
| ИТОГО ЗВ | | 3189,777 |
| ИТОГО по ПАО «Т Плюс» | | 5796,630 |
| ООО "Крайтекс Ресурс" | | |
| 301 | Азота диоксид | 2,499 |
| 304 | Азота оксид | 0,406 |
| 330 | Сера диоксид | 0,013 |
| 337 | Углерод оксид | 4,586 |
| 703 | Бензапирен | 3,60E-09 |
| ИТОГО ЗВ | | 7,504 |
| МУП ЖКХ «Кохмабытсервис» | | |
| 301 | Азота диоксид | 0,193 |
| 304 | Азота оксид | 0,031 |
| 330 | Сера диоксид | 0,001 |
| 337 | Углерод оксид | 0,354 |
| 301 | Азота диоксид | 0,193 |
| ИТОГО ЗВ | | 0,579 |
| ООО «Ивановская тепловая электростанция» | | |
| 301 | Азота диоксид | 9,107 |
| 304 | Азота оксид | 1,48 |
| 330 | Сера диоксид | 0,042 |
| 337 | Углерод оксид | 18,473 |
| 703 | Бенз/а/пирен | 1,70E-06 |
| ИТОГО ЗВ | | 29,102 |

Основной объем по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу приходится на источники ПАО «Т Плюс».

3.6 Оценка воздействия источников выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух от дымовых труб источников теплоснабжения города Кохма на существующее положение

3.6.1 Исходные данные для проведения расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ

Для проведения расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от источников выбросов (ИЗАВ) основных источников теплоснабжения на существующее положение использованы следующие данные:

- параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы от ИЗАВ на существующее положение из действующих проектов ПДВ;
- характеристики источников выбросов загрязняющих веществ из действующих отчетов по инвентаризации;
- метеорологические условия и коэффициенты, определяющие условия рассеивания выбросов в городе Кохма (Табл. 3.4);

Принятые данные (параметры источников выбросов) для расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от основных источников теплоснабжения в городе Кохма приводятся в Табл. 3.5.

Табл. 3.4 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе города Кохма

| Наименование характеристики | Величина |
|--|----------|
| Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, А | 140 |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С | 24,4 |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, Т, °С | -11,9 |
| Средняя роза ветров, % | |
| С | 9 |
| СВ | 9 |
| В | 8 |
| ЮВ | 10 |
| Ю | 17 |
| ЮЗ | 21 |
| З | 15 |
| СЗ | 11 |
| Скорость ветра, повторяемость которой по многолетним данным составляет 5%, м/с | 9 |

Табл. 3.5 Данные для расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от дымовых труб основных источников тепло-снабжения города Кохма на существующее положение

[illegible]

| Источник тепловой энергии (мощности) | Наименование, № ИЗАВ | Высота источника выброса, м | Диаметр устья трубы, м | Объем дымовых газов, м3/с | Температура дымовых газов, гр.С | Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы загрязняющих веществ | |
|--|----------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|------------------------------|---------|
| | | | | | | | | г/с | т/год |
| Котельная ООО "Крайтекс Ресурс" | ДТ1 | 30 | 1,5 | - | - | 301 | Азота диоксид | 0,9207 | 2,499 |
| | | | | | | 304 | Азота оксид | 0,1494 | 0,406 |
| | | | | | | 330 | Сера диоксид | 0,0425 | 0,013 |
| | | | | | | 337 | Углерод оксид | 1,2851 | 4,586 |
| | | | | | | 703 | Бенз/а/пирен | 8,5E-09 | 3,6E-09 |
| Котельная МУП ЖКХ «Кохмабыт-сервис» | ДТ1 | 15 | 0,7 | - | - | 301 | Азота диоксид | 0,0710 | 0,193 |
| | | | | | | 304 | Азота оксид | 0,0115 | 0,031 |
| | | | | | | 330 | Сера диоксид | 0,0033 | 0,001 |
| | | | | | | 337 | Углерод оксид | 0,0992 | 0,354 |
| Котельная ООО «Ивановская тепловая электростанция» | ДТ1 | 45 | 2,9 | - | - | 301 | Азота диоксид | 0,7627 | 9,107 |
| | | | | | | 304 | Азота оксид | 0,1239 | 1,480 |
| | | | | | | 330 | Сера диоксид | 0,0035 | 0,042 |
| | | | | | | 337 | Углерод оксид | 1,5470 | 18,473 |
| | | | | | | 703 | Бенз/а/пирен | 1,4E-07 | 1,7E-06 |

Определение максимальных приземных концентраций выполнено по расчётам рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по программному комплексу УПРЗА- «Эколог» (версия 4.6), разработанному ООО «Интеграл» в соответствии с приказом Минприроды России от 06.06.2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

При выполнении расчетов рассеивания выбросов от дымовых труб теплоисточников города Иваново осуществлялся перебор всех метеопараметров в каждой расчетной точке заданной расчетной площадки в соответствии с выбранным шагом расчета (300 м), т.е. определялась максимальная приземная концентрация при наихудших условиях для рассеивания выбросов.

Каждый источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух объекта при занесении в программу был кодифицирован (принятый номер объекта+номер источника по проекту ПДВ).

Кодифицированные номера и координаты ИЗАВ (дымовых труб) в локальной системе координат приведены в Табл. 3.6.

Адреса и координаты контрольных точек (КТ) загрязнения атмосферного воздуха приведены в Табл. 3.7.

На Рис. 3.4 приводится карта-схема города Иваново с нанесенными рассматриваемыми объектами теплоснабжения, источниками выбросов (ИЗАВ) и контрольными точками загрязнения атмосферного воздуха (КТ).

Табл. 3.6 Кодифицированные номера и координаты источников выбросов загрязняющих веществ от объектов, по которым проводятся расчеты рассеивания

| Наименование ТЭС и котельной, адрес | Номер источника | Наименование источника | Координаты в локальной системе координат, м | |
|--|-----------------|------------------------|---|---------|
| | | | X | Y |
| ТЭЦ-2, ул. Суворова, 76 | 1 | ДТ1 | 15761,00 | 9214,00 |
| | 2 | ДТ2 | 15754,00 | 9141,50 |
| ТЭЦ-3, мкр. ТЭЦ-3 | 1 | ДТ1 | 21815,50 | 5924,50 |
| | 2 | ДТ2 | 22090,50 | 5680,50 |
| Котельная, г. Кохма, ул. Октябрьская, 34, ООО "Крайтекс Ресурс" | 1 | ДТ1 | 21049,50 | 1925,00 |
| Котельная, г. Кохма, ул. Рабочая, д. 13, МУП ЖКХ «Кохмабытсервис» | 1 | ДТ1 | 21022,00 | 2573,00 |
| Котельная, г. Кохма, ул. Ивановская, д. 18, ООО «Ивановская тепловая электростанция» | 1 | ДТ1 | 19967,00 | 2600,50 |

Табл. 3.7 Адреса и координаты контрольных точек загрязнения атмосферного воздуха

| №№, Адрес контрольных точек | Координаты в локальной системе координат | |
|--|--|---------|
| | X | Y |
| КТ1 Пересечение ул.Советской и ул.Октябрьской | 20859,00 | 2388,50 |
| КТ2 Пересечение ул.Кочетовой и ш.Энергетиков | 22046,50 | 3765,00 |
| КТ3 Пересечение ул.Шеевых и ул.Арсеньевской | 21047,00 | 918,50 |
| КТ4 Пересечение в районе д.73 к.1 по ул.Ивановской | 18694,50 | 3706,50 |

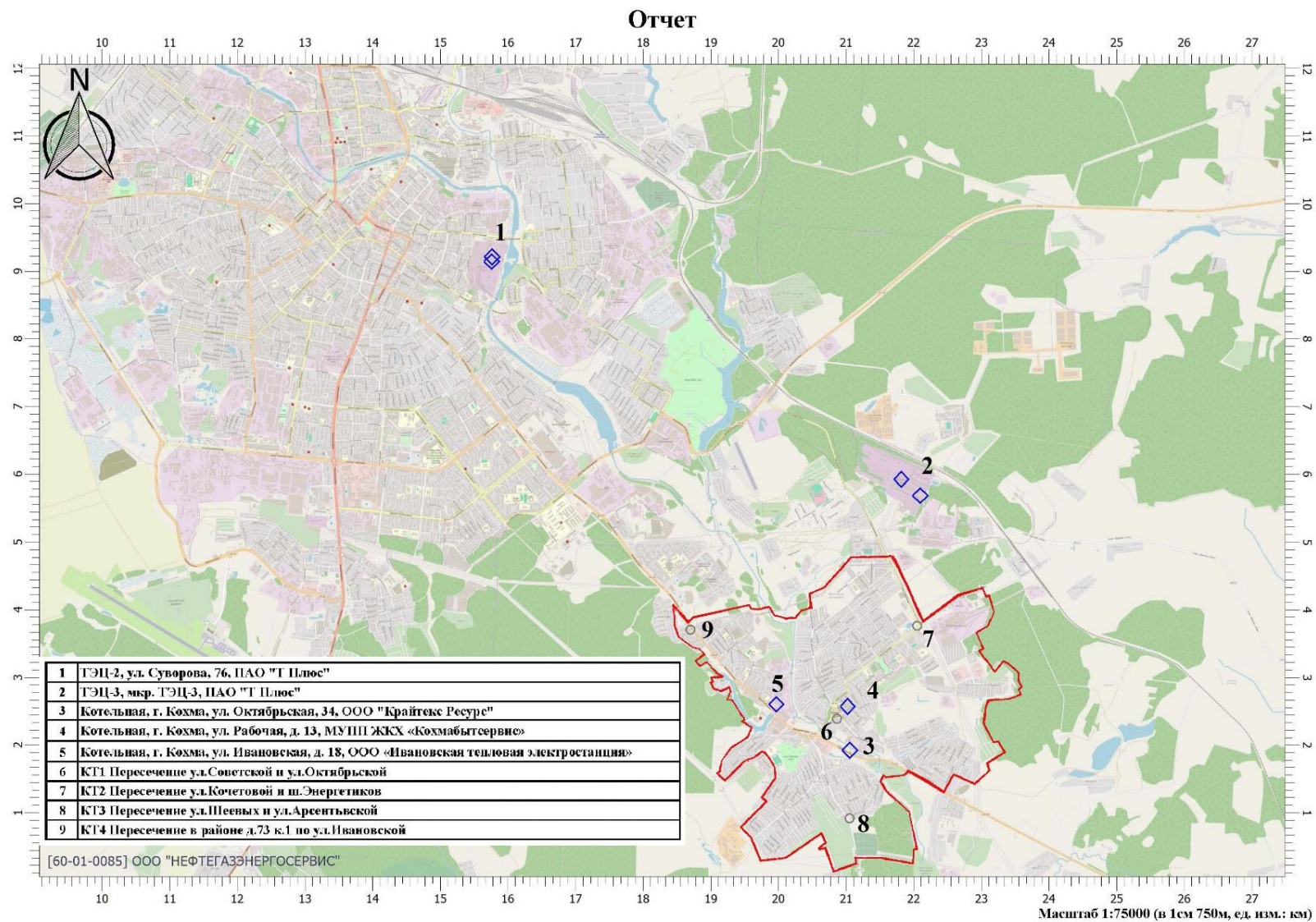


Рис. 3.4 Карта города Козьма с основными источниками теплоснабжения и контрольными точками загрязнения атмосферного воздуха

3.6.2 Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на существующее положение

Расчеты рассеивания выбросов в атмосфере проводились на зимний период, когда наблюдаются максимальные тепловые нагрузки на ТЭЦ и котельных для следующих загрязняющих веществ:

- азота диоксид (Азот (4) оксид) (код 301);
- азот (2) оксид (Азота оксид) (код 304)
- сера диоксид (Ангидрид сернистый) (код 330);
- углерод оксид (код 337);
- бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (код 703);
- мазутная зола электростанций (код 2904).

В качестве критериев для оценки воздействия приняты санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха в соответствии с постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 22.12.2017 №165 «Об утверждении гигиенических нормативов ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений».

Эффектом суммации вредного действия обладают:

- азота диоксид и азота оксид, мазутная зола, серы диоксид (6006);
- азота диоксид, серы диоксид (6204) (группа неполной суммации с коэффициентом 1,6).

Результаты оценки воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух от источников, выбранных ТЭС и котельных, обеспечивающих основное теплоснабжение города Кохма, на существующее положение показали не превышение санитарно-гигиенических нормативов качества воздуха (ПДК) без учета и с учетом заданного фоновое загрязнение на постах наблюдений. На Рис. 3.5- Рис. 3.8 представлены поля максимальных приземных концентраций, создаваемых максимальными выбросами диоксида азота, диоксида серы, суммации (азота диоксид и азота оксид, мазутная зола, серы диоксид(6006)) и суммации (азота диоксид, серы диоксид (6204)) без учета фоновое загрязнение. Значения приземных концентраций в зоне максимального воздействия и в контрольных точках (ПНЗ) приведены в Табл. 3.8.

Табл. 3.8 Значения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от основных теплоисточников города Кохма на существующее положение (на зимний период без учета фона)

| Загрязняющее вещество | | Приземные концентрации, доли ПДК | | | | |
|-----------------------|---|---|-------------------|----------|----------|----------|
| | | максимальная приземная кон- центрация | контрольные точки | | | |
| код | наименование | | КТ №1 | КТ №2 | КТ №3 | КТ №4 |
| 301 | Азота диоксид | 0,24 | 0,20 | 0,18 | 0,18 | 0,20 |
| 304 | Азот (II) оксид | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,02 |
| 328 | Углерод (Сажа) | 0,01 | 8,33E-03 | 7,32E-03 | 7,43E-03 | 8,21E-03 |
| 330 | Сера диоксид | 0,06 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,03 |
| 337 | Углерод оксид | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| 703 | Бенз/а/пирен | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2904 | Мазутная зола теплоэлектростанций (в пере- счете на ванадий) | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3714 | Угольная зола ($20 < \text{SiO}_2 < 70$) | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,03 | 0,03 |
| 6006 | Азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид | 0,30 | 0,23 | 0,20 | 0,20 | 0,23 |
| 6204 | Азота диоксид, серы диоксид | 0,17 | 0,13 | 0,12 | 0,12 | 0,13 |

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения Иваново (37) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 СП Кохма, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

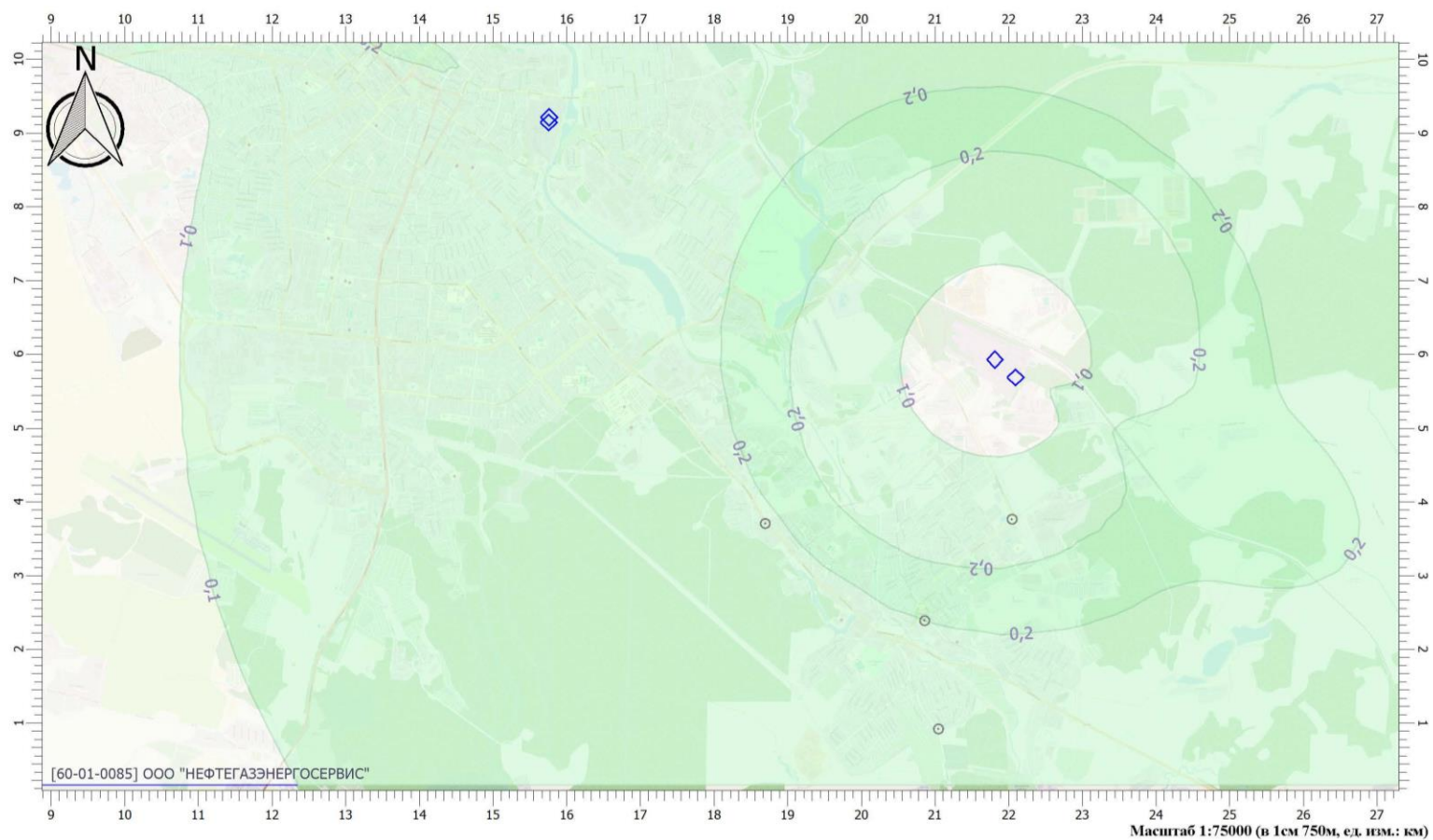


Рис. 3.5 Поля максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида азота на существующее положение (зимний период без учета фона)

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения Иваново (37) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 СП Кохма, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

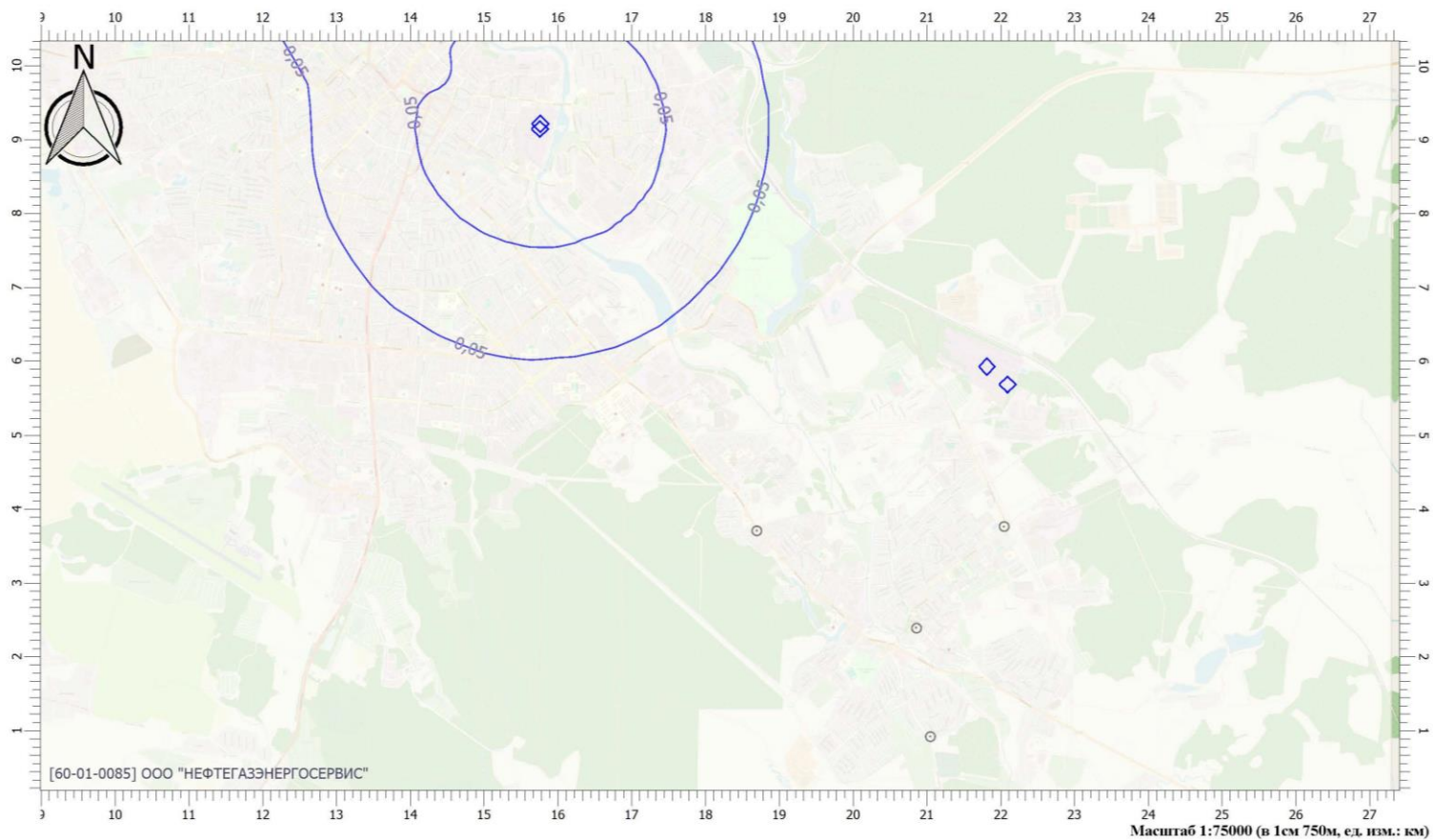


Рис. 3.6 Поля максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида серы на существующее положение (зимний период без учета фона)

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения Иваново (37) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 СП Кохма, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6006 (Азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

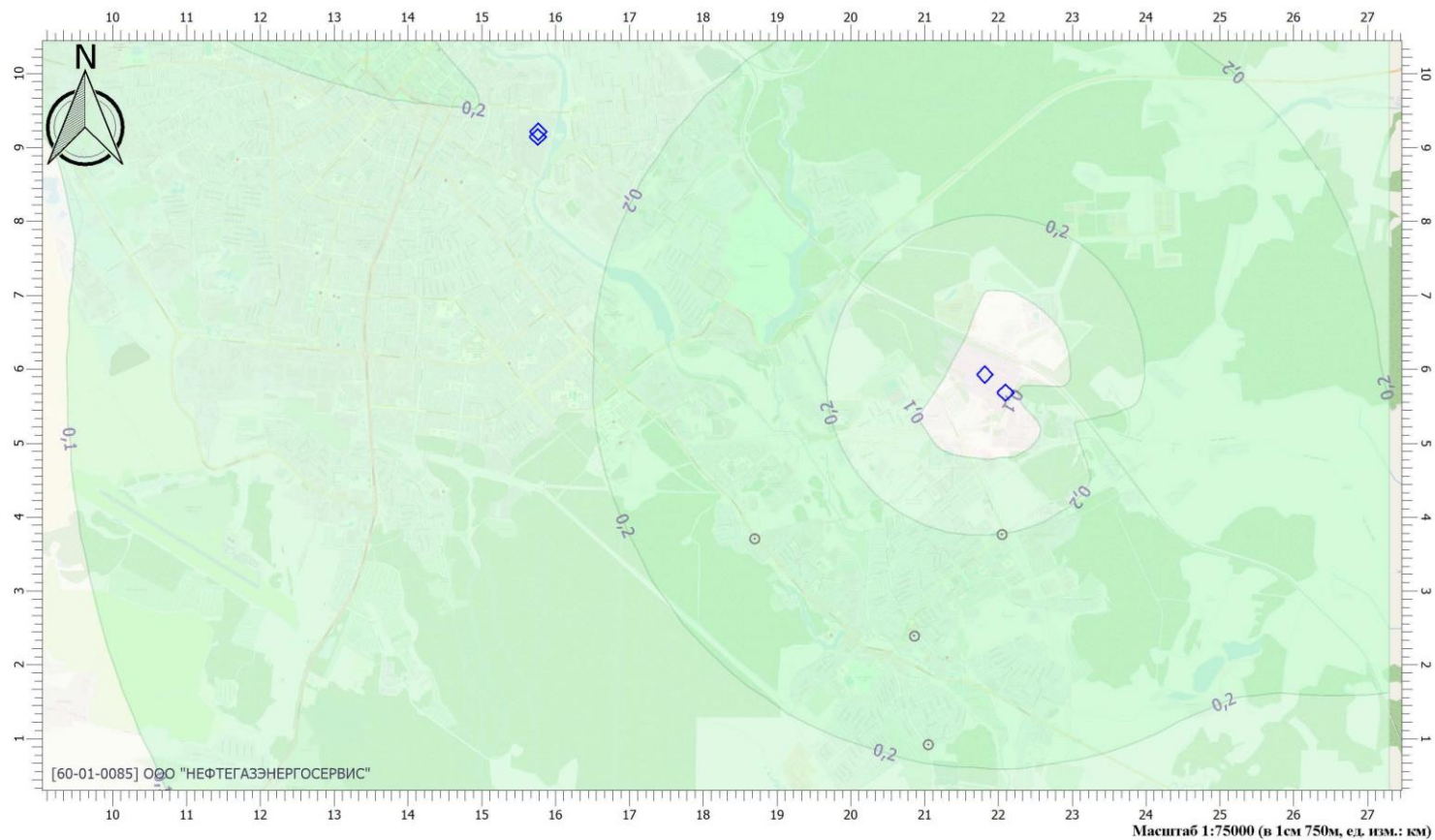


Рис. 3.7 Поля максимальных приземных концентраций от суммации выбросов азота диоксида и азота оксида, мазутной золы, серы диоксида (6006) на существующее положение (зимний период без учета фона)

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения Иваново (37) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 СП Кохма, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

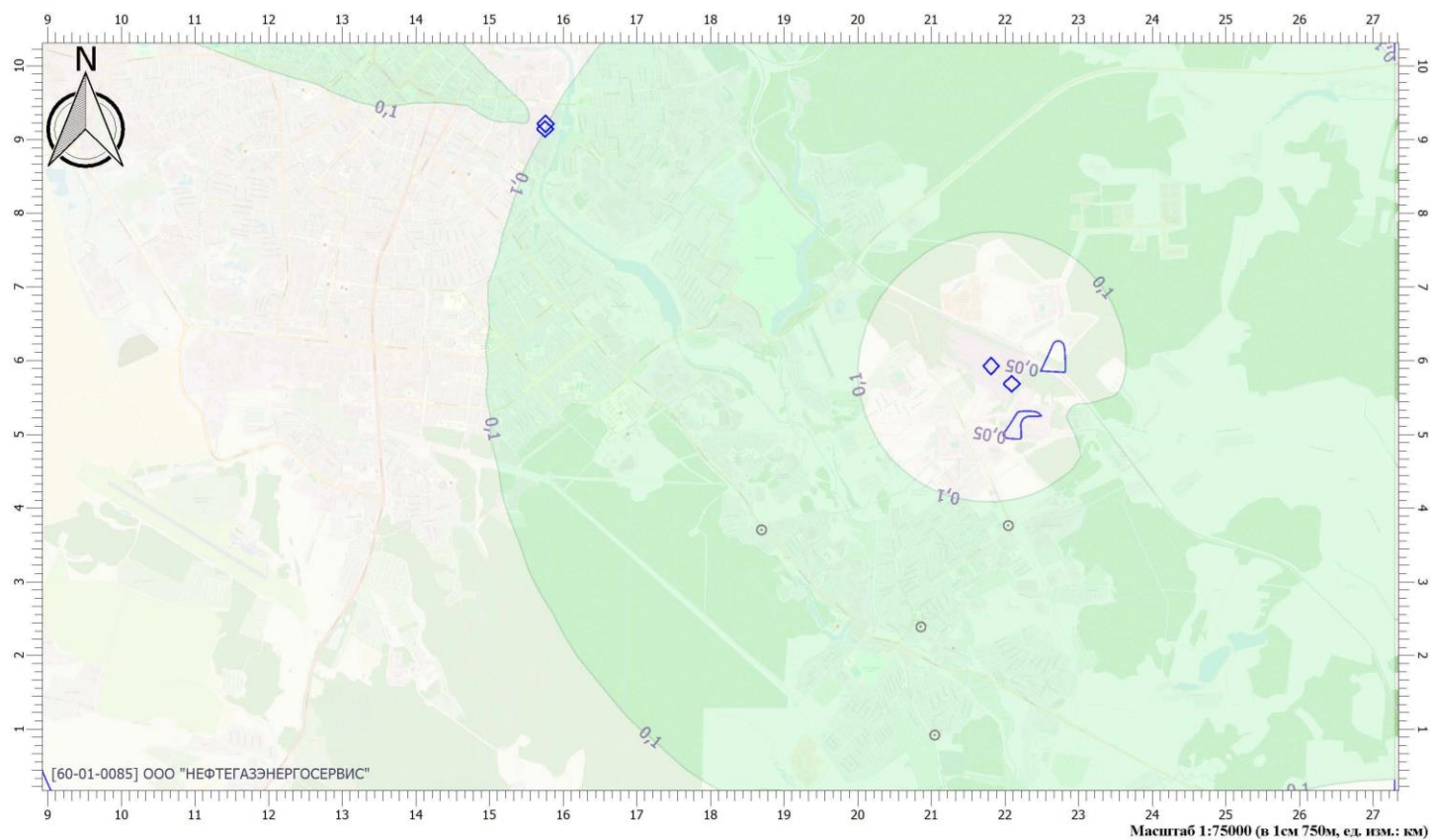


Рис. 3.8 Поля максимальных приземных концентраций от суммации выбросов азота диоксида, серы диоксида (6204) на существующее положение (зимний период без учета фона)

Значения среднегодовых концентраций приземных концентраций в зоне максимального воздействия приведены в Табл. 3.9.

Табл. 3.9 Значения среднегодовых концентраций приземных концентраций в зоне максимального воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от основных теплоисточников города Кохма на существующее положение

| Код | Наименование | ПДК, мг/куб.м. | Максимальная концентрация | |
|------|--|-------------------|---------------------------|------------|
| | | | доли ПДК | мг/куб.м |
| 301 | Азота диоксид | 0,04 | 0,20884767 | 0,00835391 |
| 304 | Азот (II) оксид | 0,06 | 0,02262518 | 0,00135751 |
| 328 | Углерод (Сажа) | 0,05 | 0,00518977 | 0,00025949 |
| 330 | Сера диоксид | 0,05 | 0,10501809 | 0,0052509 |
| 337 | Углерод оксид | 3 | 0,0057581 | 0,0172743 |
| 703 | Бенз/а/пирен | 0,000001 | 0,00077899 | 7,7899E-10 |
| 2904 | Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий) | 0,002 | 0,00455394 | 9,1079E-06 |
| 3714 | Угольная зола ($20 < \text{SiO}_2 < 70$) | | | 0,0014976 |
| 6006 | Азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид | 1 | 0,29732603 | |
| 6204 | Азота диоксид, серы диоксид | 1,6 | 0,17150592 | |

На Рис. 3.9-Рис. 3.12 представлены поля среднегодовых приземных концентраций, создаваемых максимальными выбросами диоксида азота, диоксида серы, суммации (азота диоксид и азота оксид, мазутная зола, серы диоксид(6006)) и суммации (азота диоксид, серы диоксид (6204)).

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения Иваново (37) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017 СП Кохма, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

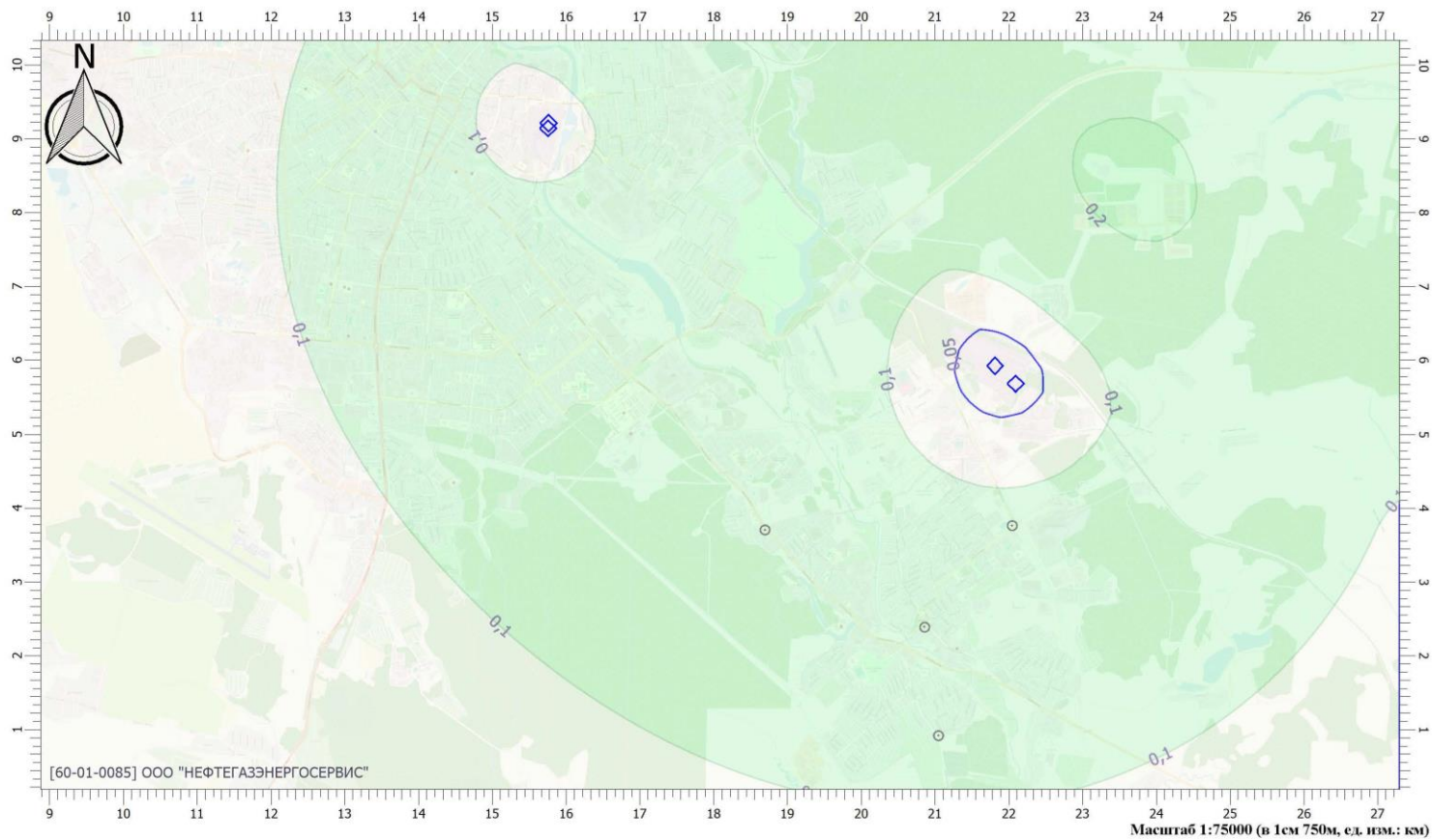


Рис. 3.9 Поля среднегодовых приземных концентраций от выбросов диоксида азота на существующее положение

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения Иваново (37) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017 СП Кохма, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

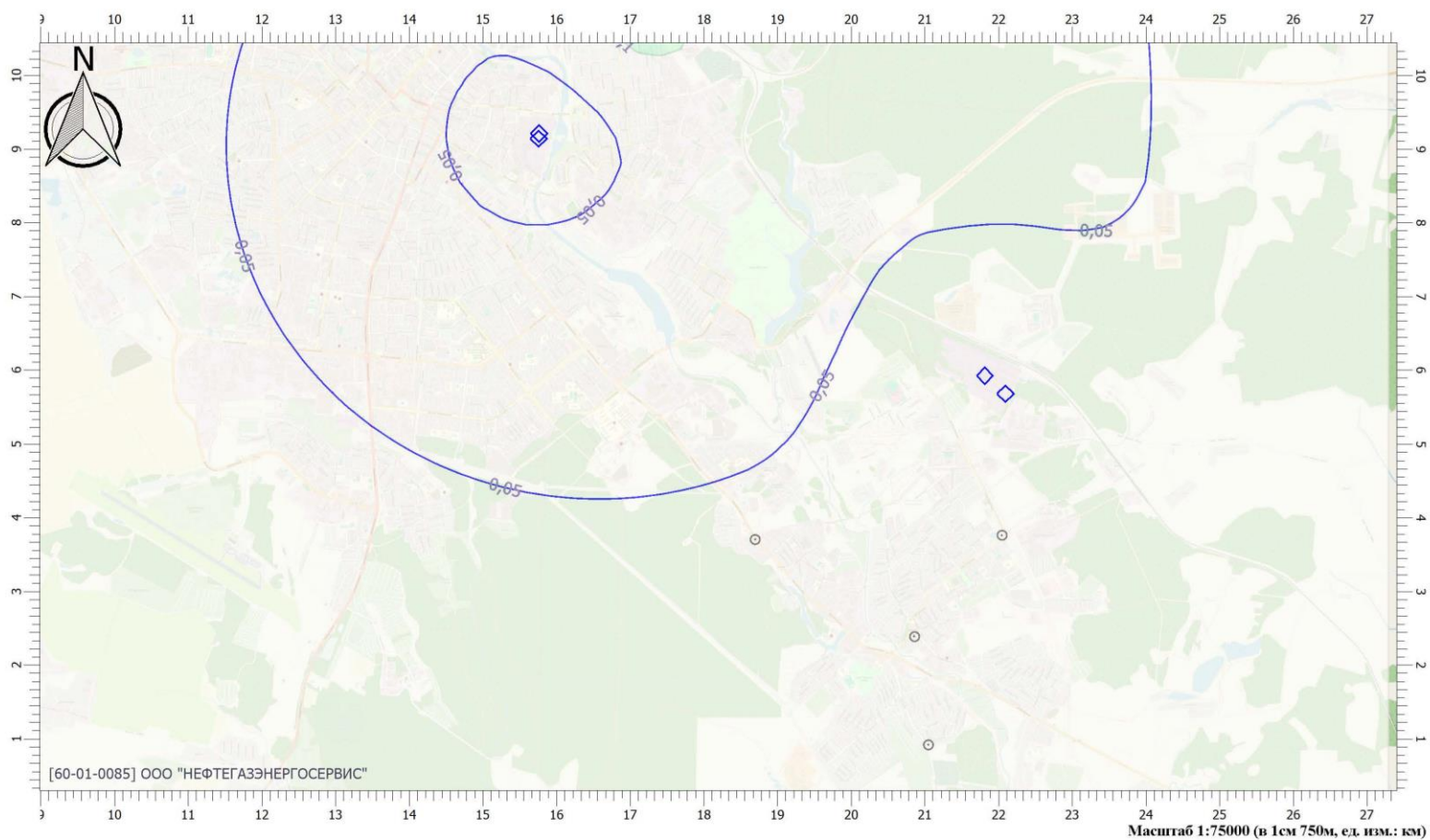


Рис. 3.10 Поля среднегодовых приземных концентраций от выбросов диоксида серы на существующее положение

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения Иваново (37) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017 СП Кохма, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6006 (Азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

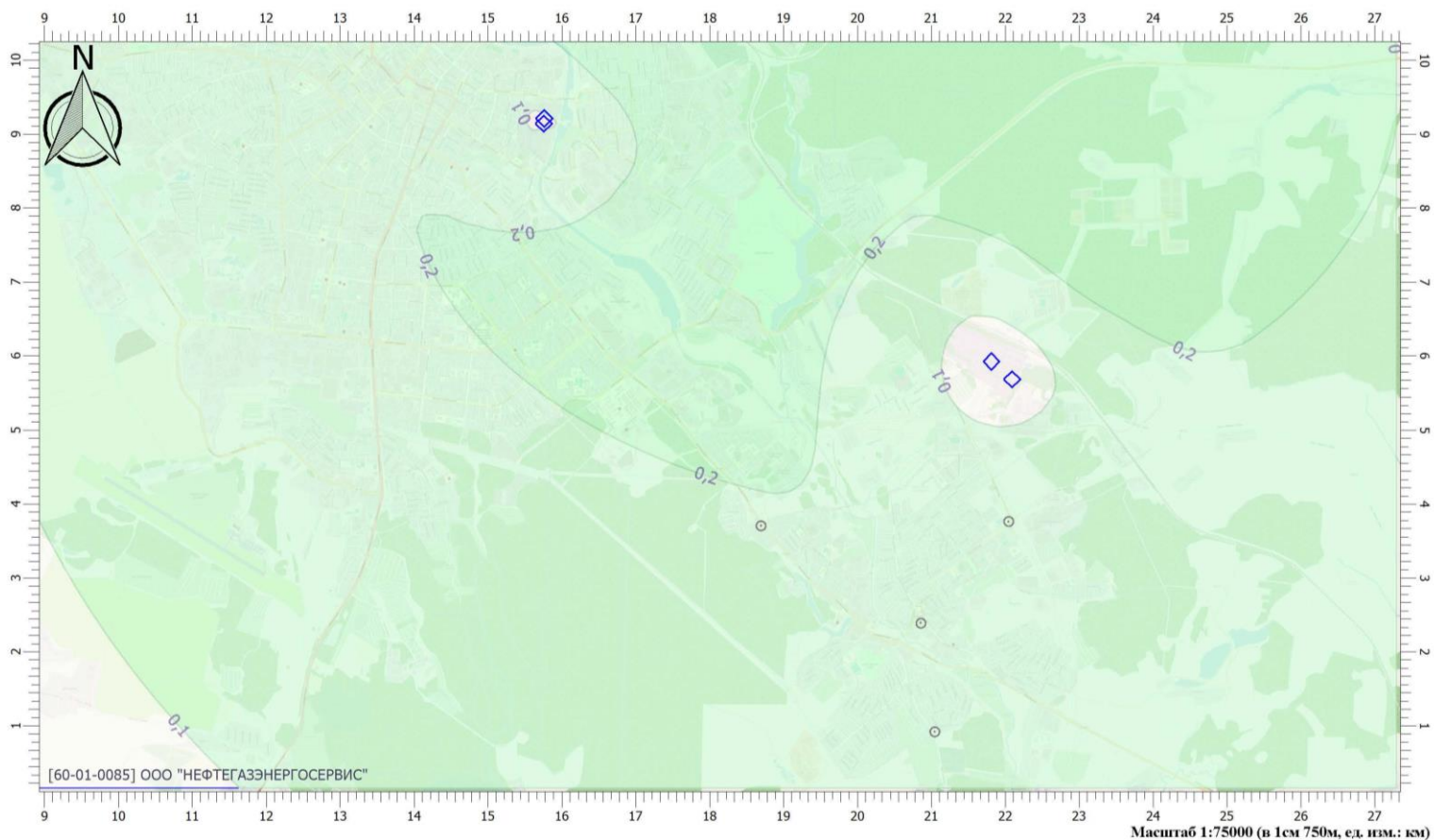


Рис. 3.11 Поля среднегодовых приземных концентраций от выбросов суммации выбросов азота диоксида и азота оксида, мазутной золы, серы диоксида (6006) на существующее положение

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения Иваново (37) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017 СП Кохма, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

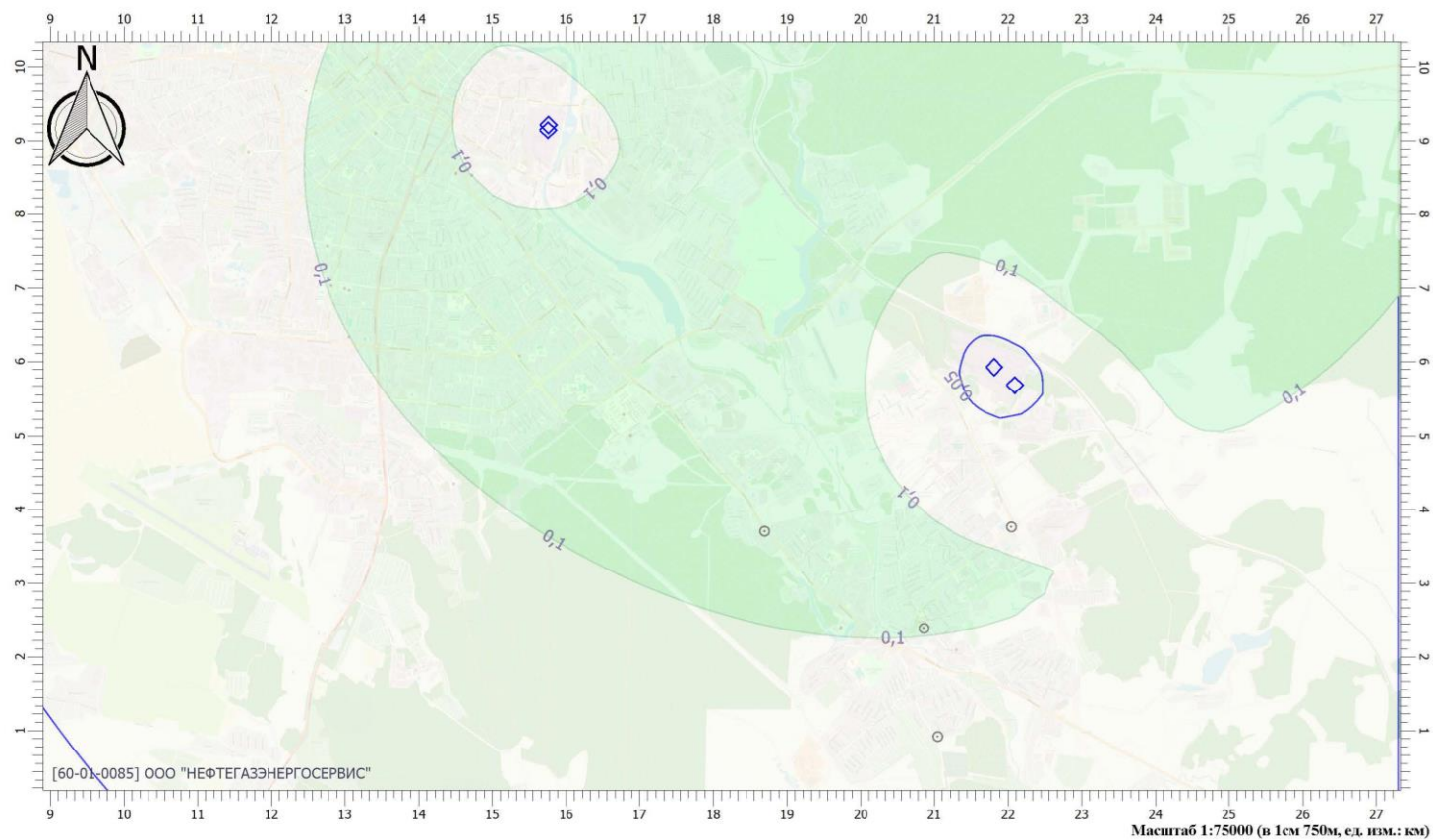


Рис. 3.12 Поля среднегодовых приземных концентраций от суммации выбросов азота диоксида, серы диоксида (6204) на существующее положение

4 ВЛИЯНИЕ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ГОРОДА КОХМА ПРИ РАЗВИТИИ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ПЕРИОД ДО 2042 Г.

4.1 Краткое описание вариантов развития системы теплоснабжения на перспективу

Разработка вариантов развития систем теплоснабжения, включаемых в мастер-план, базируется на условии надежного обеспечения спроса на тепловую мощность и тепловую энергию существующих и перспективных потребителей тепловой энергии, определенных в соответствии с прогнозом развития строительных фондов города Кохма.

Подробно варианты развития системы теплоснабжения города представлены в Главе 5.

Изменения тепловых нагрузок, топливопотребления и вида топлив на рассматриваемых теплоисточниках будут учтены при определении выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на перспективу.

В Табл. 4.1 приведены суммарные валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от дымовых труб ТЭЦ и котельных г. Кохма на перспективу (П) развития схемы теплоснабжения.

Табл. 4.1 Суммарные выбросы загрязняющих веществ от основных теплоисточников г. Кохма на перспективу

| Код вещества | Наименование вещества | Выбросы загрязняющих веществ, т/год |
|---------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|
| ПАО «Т Плюс» | | |
| Котельная НИ | | |
| 301 | Азота диоксид | 737,4537 |
| 304 | Азота оксид | 119,8358 |
| 328 | Углерод (Сажа) | 0,864435 |
| 330 | Сера диоксид | 35,39489 |
| 337 | Углерод оксид | 1019,339 |
| 703 | Бензапирен | 4,48E-05 |
| 2904 | Мазутная зола | 0,063108 |
| ИТОГО ЗВ | | 1912,951 |
| ТЭЦ-3 | | |
| 301 | Азота диоксид | 1685,712 |
| 304 | Азота оксид | 273,9185 |
| 328 | Углерод (Сажа) | 23,05235 |
| 330 | Сера диоксид | 118,1952 |
| 337 | Углерод оксид | 1265,117 |
| 703 | Бензапирен | 0,000121 |
| 3714 | Угольная зола | 155,6453 |
| ИТОГО ЗВ | | 3521,64 |
| ИТОГО по ПАО «Т Плюс» | | 5434,590492 |
| МУП ЖКХ «Кохмабытсервис» | | |
| 301 | Азота диоксид | 0,193 |
| 304 | Азота оксид | 0,031 |
| 330 | Сера диоксид | 0,001 |

| Код вещества | Наименование вещества | Выбросы загрязняющих веществ, т/год |
|---|-----------------------|-------------------------------------|
| 337 | Углерод оксид | 0,354 |
| ИТОГО ЗВ | | 0,579 |
| ООО «Ивановская тепловая электростанция» | | |
| 301 | Азота диоксид | 8,768135863 |
| 304 | Азота оксид | 1,424930392 |
| 330 | Сера диоксид | 0,040437214 |
| 337 | Углерод оксид | 1,78E+01 |
| 703 | Бенз/а/пирен | 1,63674E-06 |
| ИТОГО ЗВ | | 28,019 |

4.2 Оценка воздействия источников выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух от дымовых труб источников теплоснабжения города Кохма на перспективу

4.2.1 Исходные данные для проведения расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ на перспективу

Исходные данные для проведения расчетов рассеивания:

- параметры дымовых труб основных источников теплоснабжения определены по принятому варианту развития схемы теплоснабжения г. Кохма на перспективу с учетом прогнозных изменений по составу оборудования объектов, изменениям нагрузок и топливопотребления;

Данные по источникам выбросов основных теплоисточников г. Кохма на перспективу для проведения расчетов рассеивания на перспективу приведены в Табл. 4.2

Табл. 4.2 Данные для расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от дымовых труб основных источников тепло-снабжения г. Кохма на перспективу

| Источник тепло-вой энергии (мощности) | Наименование, № ИЗАВ | Высота источника выброса, м | Диаметр устья трубы, м | Объем дымовых газов, м3/с | Температура дымовых газов, гр.С | Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы загрязняющих веществ | |
|---------------------------------------|----------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|------------------------------|------------|
| | | | | | | | | г/с | т/год |
| Котельная НИ | Дымовая труба №0001 | 120 | 6 | 12,459 | 167 | 301 | Азота диоксид | 28,955309 | 293,793561 |
| | | | | | | 304 | Азота оксид | 4,705274 | 47,7413436 |
| | | | | | | 328 | Углерод (Сажа) | 1,0474783 | 0,49239062 |
| | | | | | | 330 | Сера диоксид | 39,963103 | 19,7836829 |
| | | | | | | 337 | Углерод оксид | 109,31116 | 466,878771 |
| | | | | | | 703 | Бензапирен | 2,46E-06 | 2,05E-05 |
| | | | | | | 2904 | Мазутная зола | 0,0761125 | 0,03595699 |
| | Дымовая труба №0002 | 120 | 6 | 11,807 | 159 | 301 | Азота диоксид | 32,348498 | 443,660095 |
| | | | | | | 304 | Азота оксид | 5,2566058 | 72,0944995 |
| | | | | | | 328 | Углерод (Сажа) | 1,0474783 | 0,37204478 |
| | | | | | | 330 | Сера диоксид | 39,963103 | 15,6112043 |
| | | | | | | 337 | Углерод оксид | 103,76179 | 552,460077 |
| | | | | | | 703 | Бензапирен | 3,35E-06 | 2,42E-05 |
| | | | | | | 2904 | Мазутная зола | 0,0761125 | 0,0271512 |
| ТЭЦ-3 | Дымовая труба №0003 | 150 | 7 | 22,273 | 130 | 301 | Азота диоксид | 358,136051 | 1667,2951 |
| | | | | | | 304 | Азота оксид | 58,19711832 | 270,92545 |
| | | | | | | 328 | Углерод (Сажа) | 11,45300689 | 23,052345 |
| | | | | | | 330 | Сера диоксид | 56,74086892 | 117,92136 |
| | | | | | | 337 | Углерод оксид | 385,6922536 | 1181,9593 |
| | | | | | | 703 | Бензапирен | 3,00899E-05 | 0,0001104 |
| | | | | | | 3714 | Угольная зола (20<SiO2<70) | 77,32996271 | 155,64528 |
| | Дымовая труба №0001 | 100 | 6 | 2,911 | 125 | 301 | Азота диоксид | 3,620613749 | 18,416483 |
| | | | | | | 304 | Азота оксид | 0,588357257 | 2,9930511 |
| | | | | | | 330 | Сера диоксид | 0,045435704 | 0,2738018 |
| | | | | | | 337 | Углерод оксид | 58,52279101 | 83,157361 |
| | | | | | | 703 | Бензапирен | 1,00E-06 | 1,10E-05 |

| Источник тепловой энергии (мощности) | Наименование, № ИЗАВ | Высота источника выброса, м | Диаметр устья трубы, м | Объем дымовых газов, м3/с | Температура дымовых газов, гр.С | Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы загрязняющих веществ | |
|--|----------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|------------------------------|-------------|
| | | | | | | | | г/с | т/год |
| | | | | | | | | | |
| Котельная МУП ЖКХ «Кохмабыт-сервис» | ДТ1 | 15 | 0,7 | - | - | 301 | Азота диоксид | 0,071 | 0,193 |
| | | | | | | 304 | Азота оксид | 0,0115 | 0,031 |
| | | | | | | 330 | Сера диоксид | 0,0033 | 0,001 |
| | | | | | | 337 | Углерод оксид | 0,0992 | 0,354 |
| Котельная ООО «Ивановская тепловая электростанция» | ДТ1 | 45 | 2,9 | - | - | 301 | Азота диоксид | 0,7627 | 8,768135863 |
| | | | | | | 304 | Азота оксид | 0,1239 | 1,424930392 |
| | | | | | | 330 | Сера диоксид | 0,0035 | 0,040437214 |
| | | | | | | 337 | Углерод оксид | 1,55E+00 | 1,78E+01 |
| | | | | | | 703 | Бенз/а/пирен | 0,00000014 | 1,63674E-06 |

4.2.2 Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на перспективу.

Результаты оценки воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух от источников, выбранных ТЭС и котельных, обеспечивающих основное теплоснабжение города Кохма на перспективу, на перспективу показали не превышение санитарно-гигиенических нормативов качества воздуха (ПДК).

На Рис. 4.1 – Рис. 4.4 представлены поля максимальных приземных концентраций, создаваемых максимальными выбросами диоксида азота, диоксида серы, суммы азота диоксида, азота оксида, мазутной золы, серы диоксида (6006) и суммы - азота диоксида, серы диоксида (6204) без учета фонового загрязнения.

Максимальные приземные концентрации создаются выбросами диоксида азота - 0,23 ПДК, в контрольных точках -0,2 ПДК, диоксида серы -0,05 ПДК, в контрольных точках -0,03 ПДК, максимальные приземные концентрации суммы азота диоксид, азота оксид, мазутная зола, серы диоксид (6006) – 0,28 ПДК, в контрольных точках – 0,23 ПДК, суммы азота диоксид, серы диоксид (6204) – 0,16 ПДК, в контрольных точках – 0,13 ПДК. Значения приземных концентраций в зоне максимального воздействия и в контрольных точках (ПНЗ) приведены в Табл. 4.3

Результаты расчетов рассеивания показывают, что на перспективу воздействие от выбросов из дымовых труб основных источников теплоснабжения останется на уровне существующего положения несмотря на планируемый прирост нагрузки и топливопотребления.

Распечатки программных расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от дымовых труб основных теплоисточников г. Кохма на перспективу на перспективу приведены в Приложении Б.

Табл. 4.3 Значения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от основных теплоисточников г. Кохма на перспективу (на зимний период без учета фона)

| Загрязняющее вещество | | Приземные концентрации, доли ПДК | | | | |
|-----------------------|--|-------------------------------------|-------------------|----------|----------|----------|
| код | наименование | максимальная приземная концентрация | контрольные точки | | | |
| | | | КТ №1 | КТ №2 | КТ №3 | КТ №4 |
| 301 | Азота диоксид | 0,23 | 0,20 | 0,18 | 0,18 | 0,20 |
| 304 | Азот (II) оксид | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,02 |
| 328 | Углерод (Сажа) | 0,01 | 8,34E-03 | 7,33E-03 | 7,44E-03 | 8,22E-03 |
| 330 | Сера диоксид | 0,05 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,03 |
| 337 | Углерод оксид | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| 703 | Бенз/а/пирен | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2904 | Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий) | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3714 | Угольная зола ($20 < \text{SiO}_2 < 70$) | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,03 | 0,03 |
| 6006 | Азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид | 0,28 | 0,23 | 0,20 | 0,21 | 0,23 |
| 6204 | Азота диоксид, серы диоксид | 0,16 | 0,13 | 0,12 | 0,12 | 0,13 |

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения Иваново (37) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 П Кохма, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

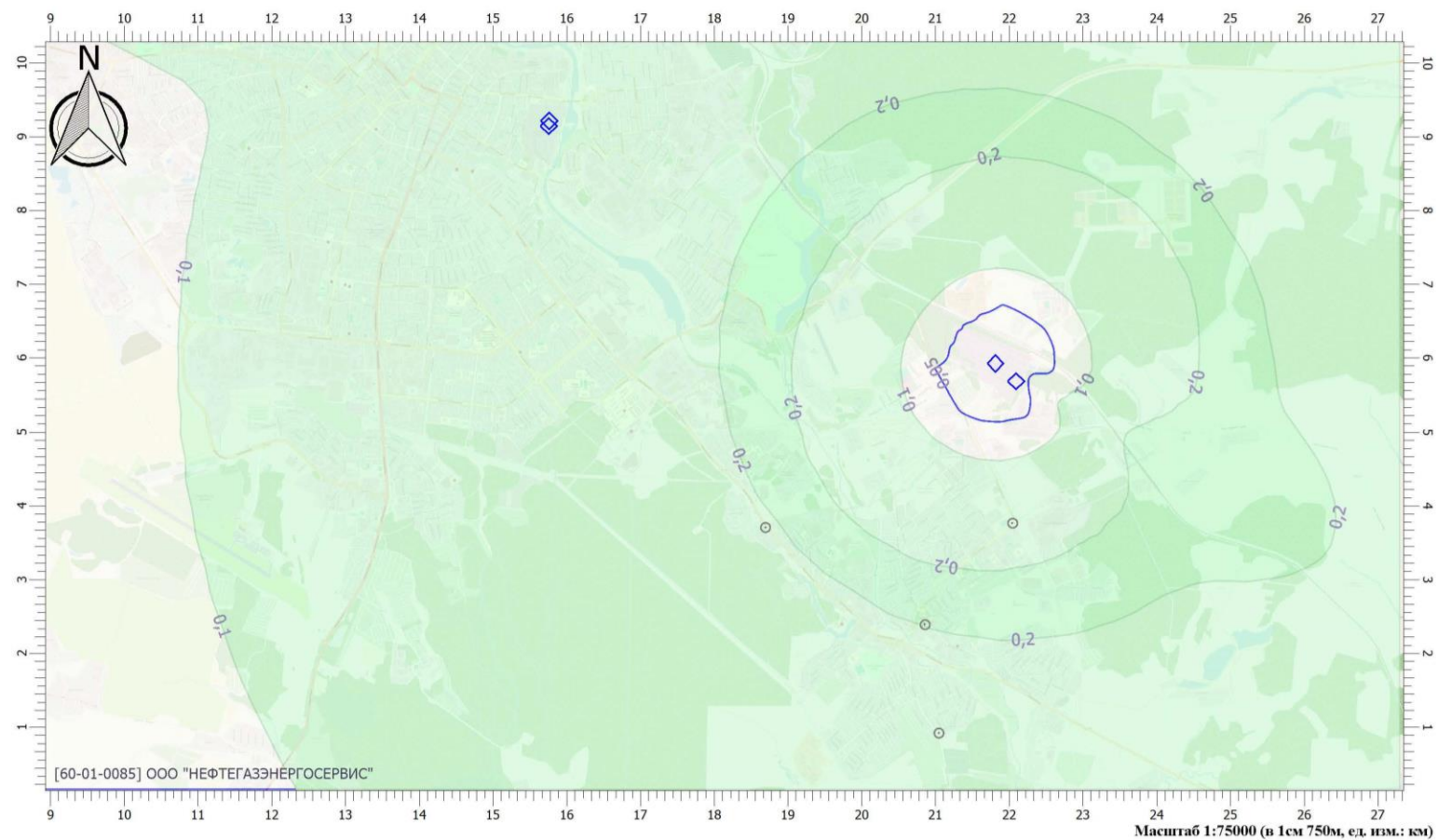


Рис. 4.1 Поля максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида азота на перспективу (зимний период без учета фона)

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения Иваново (37) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 П Кохма, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

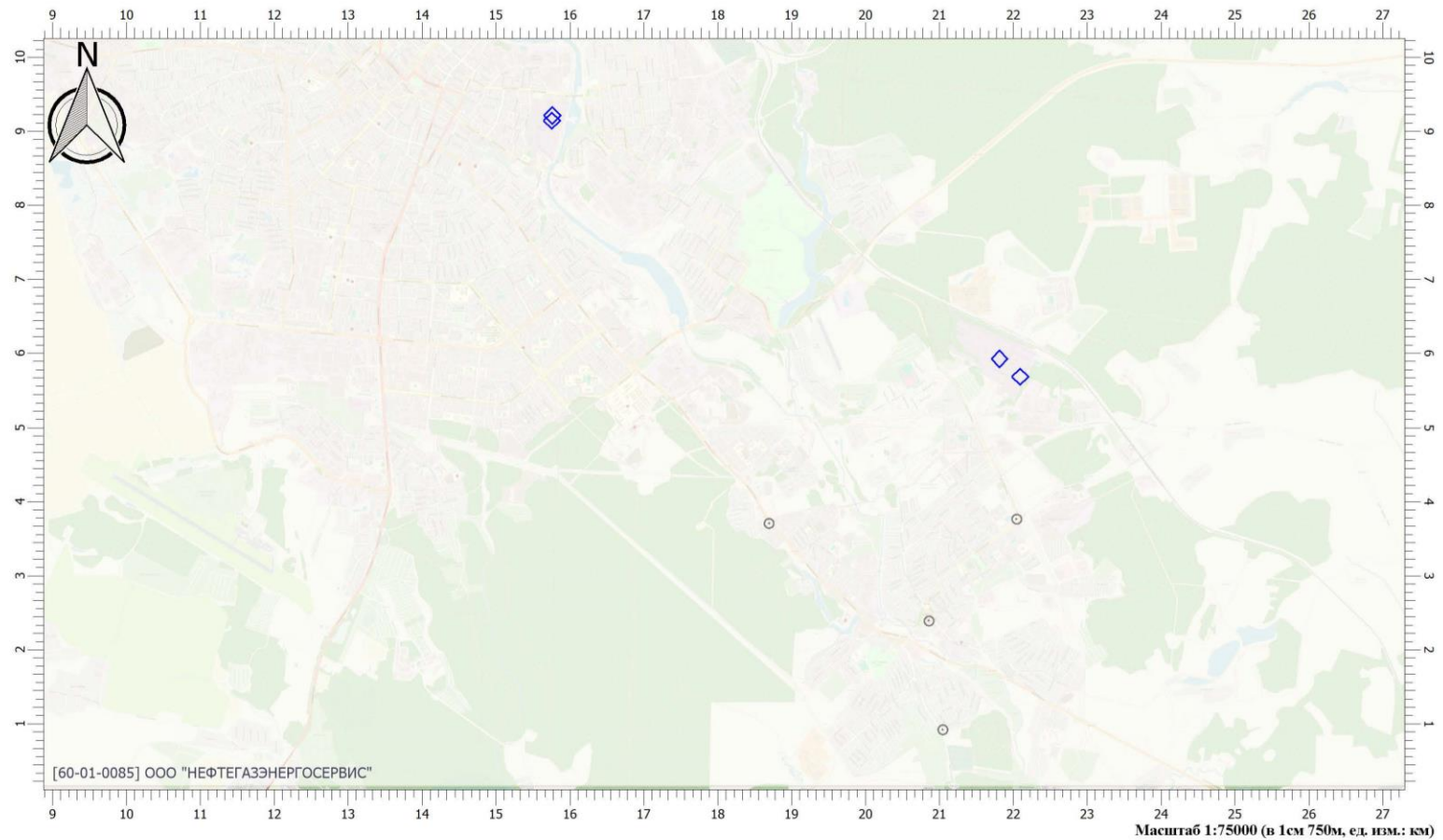


Рис. 4.2 Поля максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида серы на перспективу (зимний период без учета фона)

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения Иваново (37) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 П Кохма, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6006 (Азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

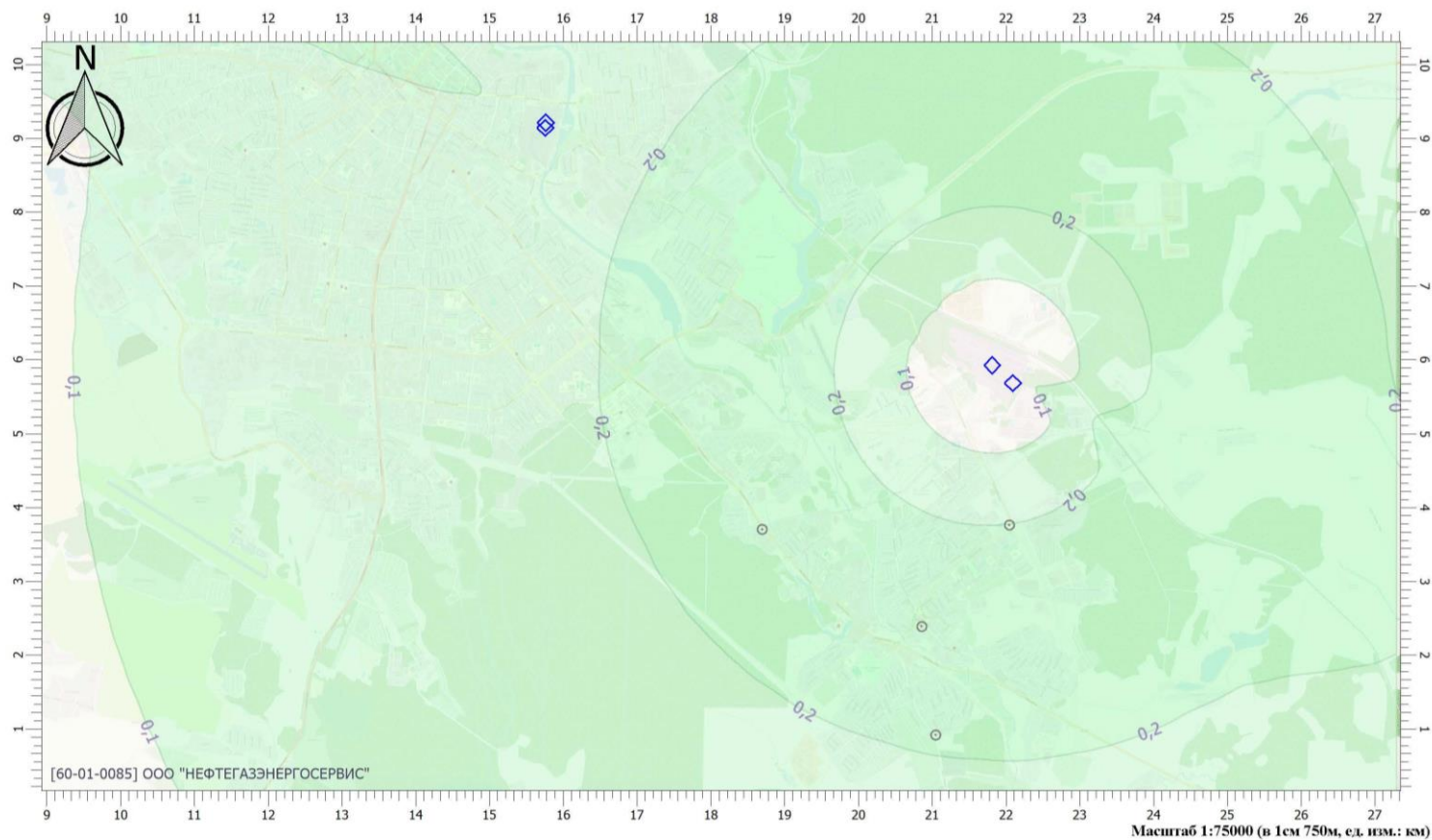


Рис. 4.3 Поля максимальных приземных концентраций от суммации выбросов азота диоксида и азота оксида, мазутной золы, серы диоксида (6006) на перспективу (зимний период без учета фона)

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения Иваново (37) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 П Кохма, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

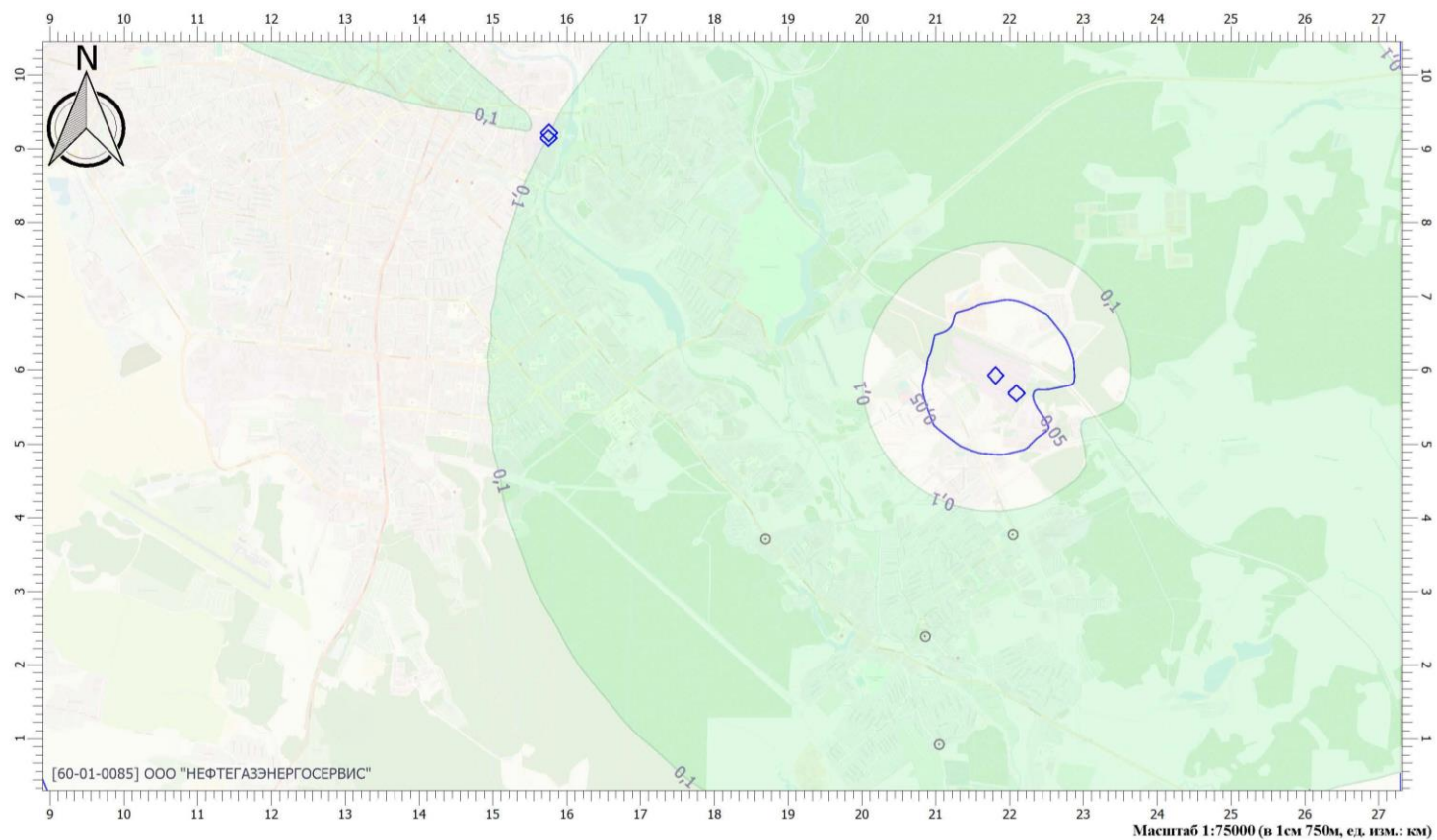


Рис. 4.4 Поля максимальных приземных концентраций от суммации выбросов азота диоксида, серы диоксида (6204) на перспективу (зимний период без учета фона)

Значения среднегодовых концентраций приземных концентраций в зоне максимального воздействия приведены в Табл. 4.4.

Табл. 4.4 Значения среднегодовых концентраций приземных концентраций в зоне максимального воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от основных теплоисточников г. Кохма на перспективу

| Код | Наименование | ПДК, мг/куб.м. | Максимальная концентрация | |
|------|--|-------------------|---------------------------|------------|
| | | | доли ПДК | мг/куб.м |
| 301 | Азота диоксид | 0,04 | 0,2021659 | 0,00808664 |
| 304 | Азот (II) оксид | 0,06 | 0,02190132 | 0,00131408 |
| 328 | Углерод (Сажа) | 0,05 | 0,00500332 | 0,00025017 |
| 330 | Сера диоксид | 0,05 | 0,08062224 | 0,00403111 |
| 337 | Углерод оксид | 3 | 0,0053738 | 0,01612141 |
| 703 | Бенз/а/пирен | 0,000001 | 0,00075365 | 7,5365E-10 |
| 2904 | Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий) | 0,002 | 0,00339151 | 6,783E-06 |
| 3714 | Угольная зола ($20 < \text{SiO}_2 < 70$) | - | - | 0,00150044 |
| 6006 | Азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид | 1 | 0,26871854 | |
| 6204 | Азота диоксид, серы диоксид | 1,6 | 0,15362263 | |

На Рис. 4.5-Рис. 4.8 представлены поля среднегодовых приземных концентраций, создаваемых максимальными выбросами диоксида азота, диоксида серы, суммации (азота диоксид и азота оксид, мазутная зола, серы диоксид(6006)) и суммации (азота диоксид, серы диоксид (6204)) .

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения Иваново (37) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017 П Кохма, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

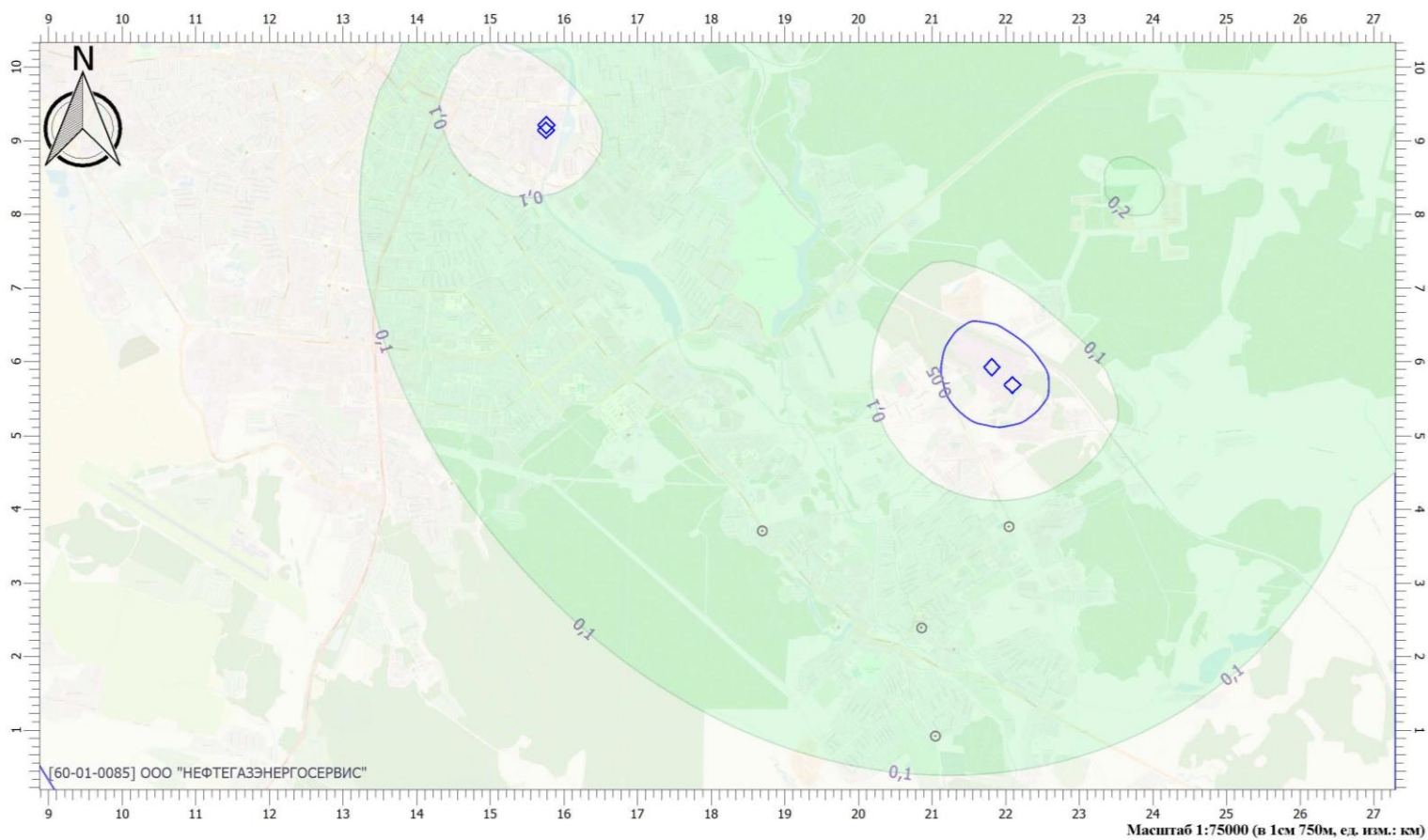


Рис. 4.5 Поля среднегодовых приземных концентраций от выбросов азота диоксида на перспективу

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения Иваново (37) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017 П Кохма, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

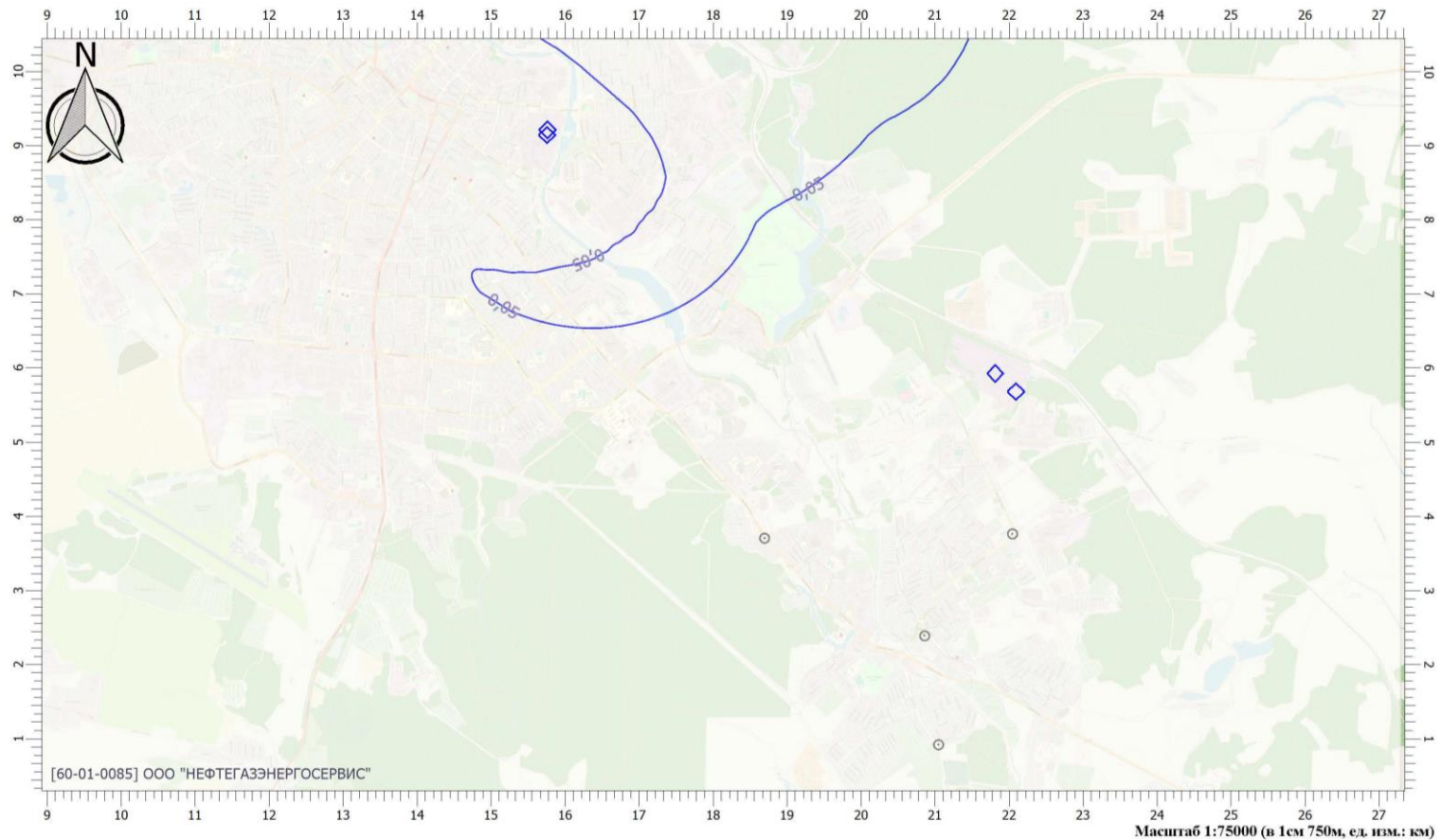


Рис. 4.6 Поля среднегодовых приземных концентраций от выбросов диоксида серы на перспективу

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения Иваново (37) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017 П Кохма, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6006 (Азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

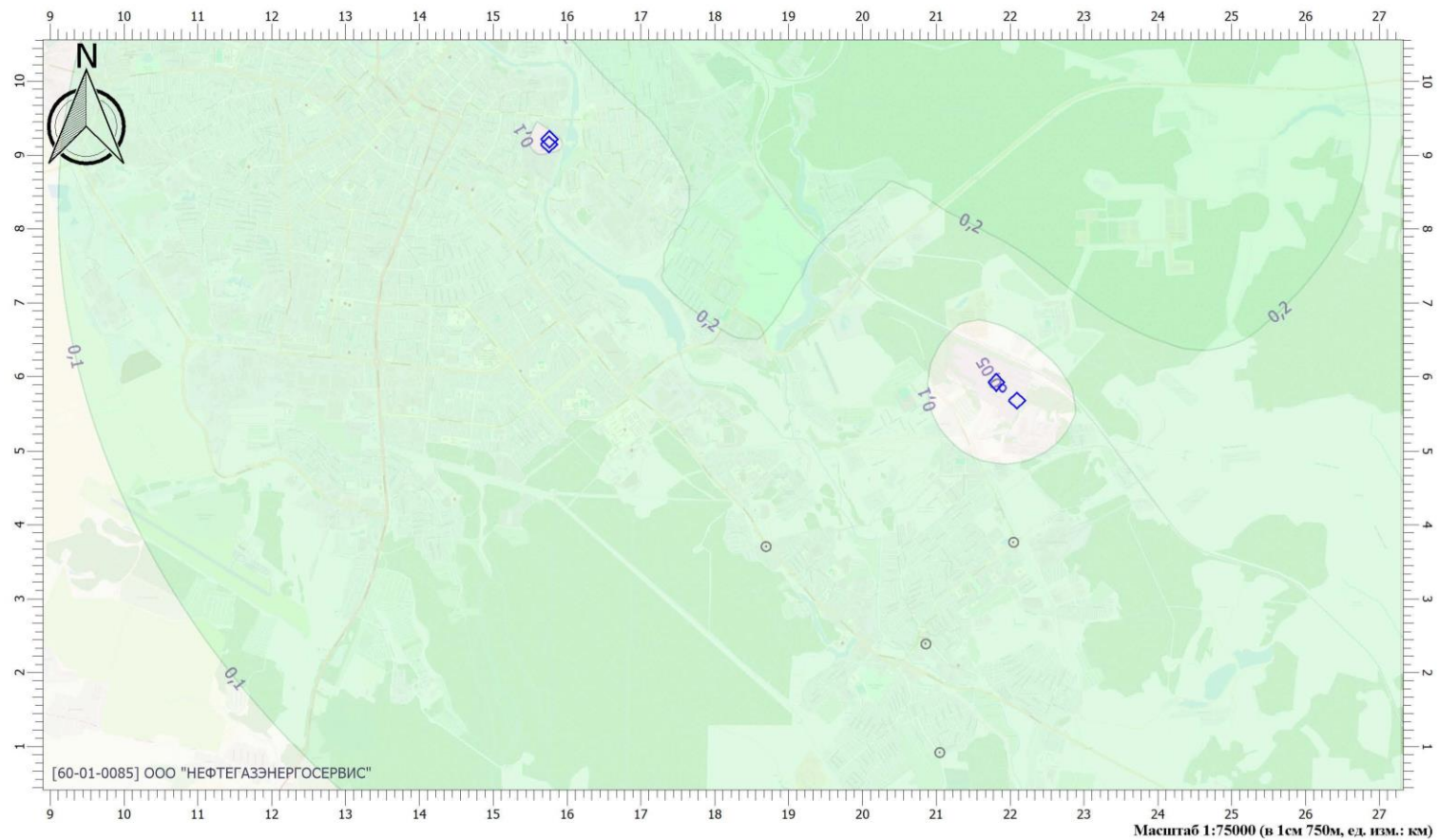


Рис. 4.7 Поля среднегодовых приземных концентраций от суммации выбросов азота диоксида и азота оксида, мазутной золы, серы диоксида (6006) на перспективу

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения Иваново (37) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017 П Кохма, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

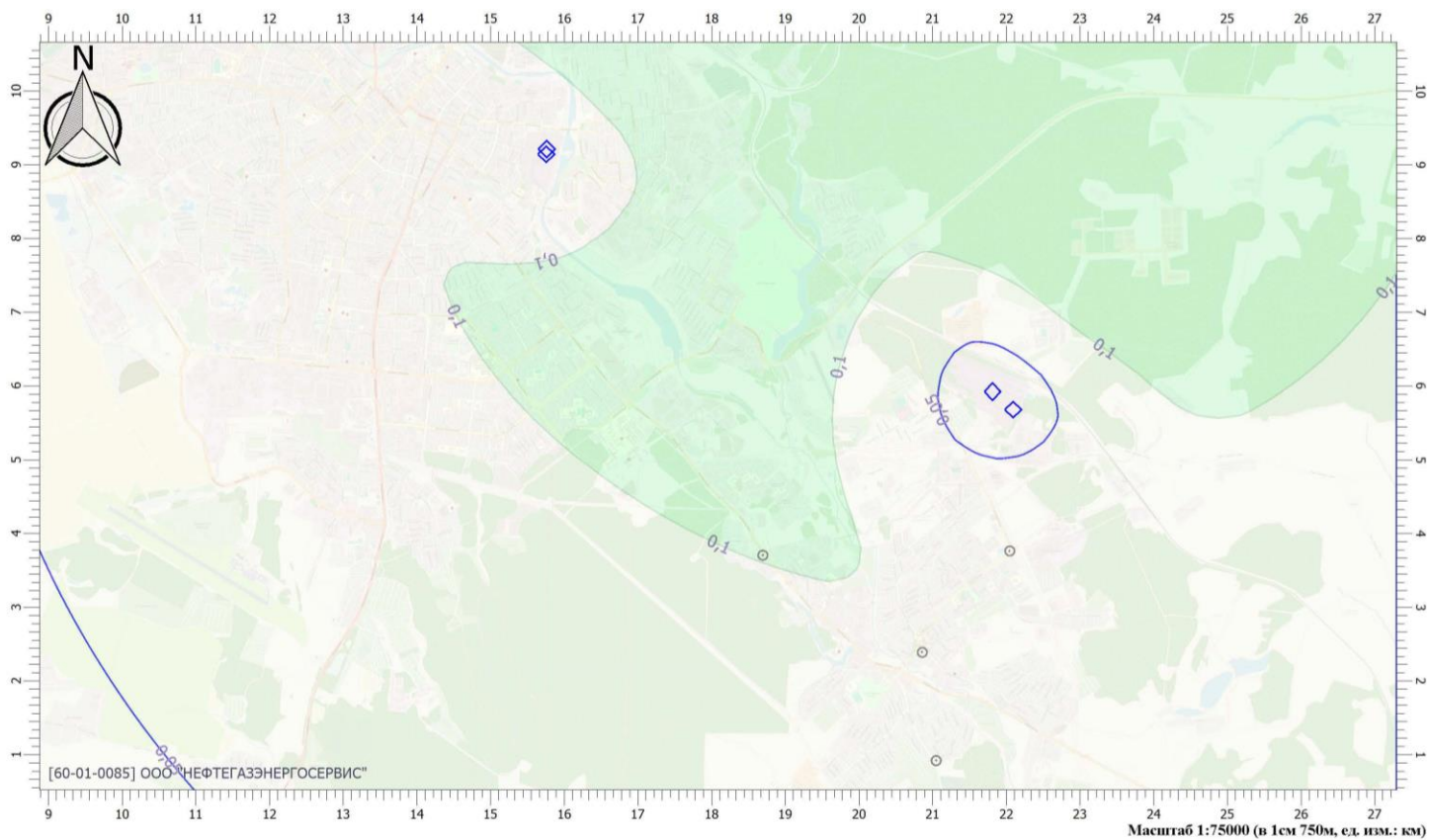


Рис. 4.8 Поля среднегодовых приземных концентраций от суммации выбросов азота диоксида, серы диоксида (6204) на перспективу

5 ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО ИТОГАМ СРАВНЕНИЯ СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ И ПРОГНОЗИРУЕМОГО СОСТОЯНИЯ НА 2042 Г. В ГОРОДЕ КОХМА

Оценки выбросов загрязняющих веществ от дымовых труб основных источников теплоснабжения г. Кохма на существующее положение (СП) и перспективу (П) до 2042 года и создаваемого ими загрязнения в атмосферном воздухе позволяют сделать следующие выводы.

На существующее положение максимальные и среднегодовые выбросы от дымовых труб основных источников теплоснабжения г. Кохма при совместном расчете рассеивания создают расчетные максимальные приземные концентрации менее ПДК по всем загрязняющим веществам во всей зоне их влияния, в том числе, в контрольных точках – ПНЗ, расположенных в жилой застройке.

Суммарные валовые выбросы загрязняющих веществ (т/год) от дымовых труб основных теплоисточников Табл. 5.2 на перспективу снизятся за счет вывода из эксплуатации котельных и ТЭЦ-2. На перспективу максимальные и среднегодовые выбросы от дымовых труб основных источников теплоснабжения г. Кохма при совместном расчете рассеивания создают максимальные приземные концентрации менее ПДК по всем загрязняющим веществам во всей зоне их влияния, в том числе, в контрольных точках – ПНЗ, расположенных в жилой застройке. Сравнение максимальных приземных концентраций в атмосферном воздухе, создаваемых основными источниками теплоснабжения на СП и П, доли ПДК приведены в Табл. 5.1.

Табл. 5.1 Сравнение максимальных приземных концентраций в атмосферном воздухе, создаваемых основными источниками теплоснабжения на СП и П, доли ПДК

| № п/п | Загрязняющее вещество | код | ПДК, мг/м ³ | Максимальные приземные концентрации в атмосферном воздухе, доли ПДК для СП (без фона), для П (без фона) | | | |
|-------|---|------|------------------------|---|------|-------------------|------|
| | | | | зона максимума | | контрольная точка | |
| | | | | СП | П | СП | П |
| 1 | Диоксид азота | 0301 | 0,2 | 0,24 | 0,23 | 0,2 | 0,2 |
| 2 | Диоксид серы | 0330 | 0,5 | 0,06 | 0,05 | 0,03 | 0,03 |
| 3 | азота диоксид, азота оксид, мазутная зола, серы диоксид | 6006 | 1,0 | 0,3 | 0,28 | 0,23 | 0,23 |
| 4 | Азота диоксид, серы диоксид | 6204 | K _{сумм} =1,6 | 0,17 | 0,16 | 0,12 | 0,13 |

Табл. 5.2 Сравнение суммарных валовых выбросов загрязняющих веществ (т/год) от рассматриваемых теплоисточников г. Кохма на СП и П

| № п/п | Теплоисточник | СП | П |
|-------|--|----------|----------|
| | | т/год | т/год |
| 1 | ТЭЦ-2 | 2 606,85 | 0,00 |
| 2 | ТЭЦ-3 | 3 189,78 | 3521,64 |
| 3 | Котельная ООО "Крайтекс Ресурс" | 7,504 | 0 |
| 4 | Котельная МУП ЖКХ «Кохмабытсервис» | 0,579 | 0,579 |
| 5 | Котельная ООО «Ивановская тепловая электростанция» | 29,102 | 28,019 |
| 6 | Котельная НИ (вместо ТЭЦ-2) | | 1 912,95 |

| № п/п | Теплоисточник | СП | П |
|-------|---------------|-----------------|-----------------|
| | | т/год | т/год |
| | Всего | 5 833,82 | 5 463,19 |

При выдаче разрешений на строительство новых источников необходимо установить минимально необходимые высоты дымовых труб с учетом перспектив развития города.

Текущий вариант развития схемы теплоснабжения г. Кохма обеспечит планируемое увеличение тепловых нагрузок при росте жилого фонда без ухудшения допустимого воздействия на атмосферный воздух выбросов от основных теплоисточников города.

6 Приложение А

Распечатки расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от основных источников теплоснабжения г. Кохма на существующее положение

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50
Copyright © 1990-2019 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "НЕФТЕГАЗЭНЕРГОСЕРВИС"
Регистрационный номер: 60-01-0085

Предприятие: 37, Схема теплоснабжения Кохма

Город: 37, Кохма

Район: 37, Кохма

Адрес предприятия:

Разработчик: ООО "НефтеГазЭнергоСервис"

ИНН:7727780645

ОКПО:

Отрасль 11100 Теплоэнергетика:

Величина нормативной санзоны: 300 м

ВИД: 3, СП Кохма

ВР: 1, Новый вариант расчета

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017» (зима)

Метеорологические параметры

| | |
|--|-------|
| Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, | -11,9 |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, | 24,4 |
| Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы: | 140 |
| U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с: | 9 |
| Плотность атмосферного воздуха, кг/м3: | 1,29 |
| Скорость звука, м/с: | 331 |

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.

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 (зонтик 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) | Скорость ГВС (м/с) | Плотность ГВС, (кг/куб.м) | Темп. ГВС (°С) | Ширина источ. (м) | Отклонение выброса, град | | Кэф. рел. | Координаты | | | |
|---------------------|--------|------------------------|------|-----|-----------------|-------------------|-------------------|--------------------|---------------------------|----------------|-------------------|--------------------------|----------|-----------|------------|---------|--------|--------|
| | | | | | | | | | | | | Угол | Направл. | | X1 (м) | Y1 (м) | X2 (м) | Y2 (м) |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № пл.: 0, № цеха: 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| % | 1 | ДТ 1 ТЭЦ2 Т Плюс | 1 | 1 | 120,00 | 6,00 | 352,27 | 12,46 | 1,29 | 167,00 | 0,00 | - | - | 1 | 15761,00 | 9214,00 | 0,00 | 0,00 |

| 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 | 38,8797000 | 400,364000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,05 | 2307,32 | 5,62 |
| 0304 | Азот (II) оксид | 6,3180000 | 65,059000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2307,32 | 5,62 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | 1,4065000 | 0,671000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2307,32 | 5,62 |
| 0330 | Сера диоксид | 53,6604000 | 26,960000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 2307,32 | 5,62 |
| 0337 | Углерод оксид | 146,7774000 | 636,234000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 2307,32 | 5,62 |
| 0703 | Бенз/а/пирен | 0,0000033 | 0,000028 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2307,32 | 5,62 |
| 2904 | Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий) | 0,1022000 | 0,049000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2307,32 | 5,62 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----------------|---|---|--------|------|--------|-------|------|--------|------|---|---|---|----------|---------|------|------|
| % | 2 | ДТ2 ТЭЦ2 Т Плюс | 1 | 1 | 120,00 | 6,00 | 333,84 | 11,81 | 1,29 | 159,00 | 0,00 | - | - | 1 | 15754,00 | 9141,50 | 0,00 | 0,00 |
|---|---|-----------------|---|---|--------|------|--------|-------|------|--------|------|---|---|---|----------|---------|------|------|

| 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 | 43,4359000 | 604,593000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,06 | 2261,69 | 5,43 |
| 0304 | Азот (II) оксид | 7,0583000 | 98,246000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2261,69 | 5,43 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | 1,4065000 | 0,507000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2261,69 | 5,43 |
| 0330 | Сера диоксид | 53,6604000 | 21,274000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 2261,69 | 5,43 |
| 0337 | Углерод оксид | 139,3260000 | 752,859000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 2261,69 | 5,43 |
| 0703 | Бенз/а/пирен | 0,0000045 | 0,000033 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2261,69 | 5,43 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|----------------------------|---|---|--------|------|---------------|---------------|------|--------|------|------|--------|---------|----------|---------|------|------|
| 2904 | Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий) | | | | | | 0,1022000 | 0,037000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2261,69 | 5,43 | | | |
| % | 3 | ДТ1 ТЭЦ3 Т Плюс | 1 | 1 | 150,00 | 7,00 | 857,17 | 22,27 | 1,29 | 130,00 | 0,00 | - | - | 1 | 21815,50 | 5924,50 | 0,00 | 0,00 |
| 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 | | | | | 357,0664000 | 1510,177000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,20 | 3329,45 | 6,82 | | | |
| 0304 | | Азот (II) оксид | | | | | 58,0233000 | 245,394700 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 3329,45 | 6,82 | | | |
| 0328 | | Углерод (Сажа) | | | | | 11,4188000 | 20,880000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 3329,45 | 6,82 | | | |
| 0330 | | Сера диоксид | | | | | 56,5714000 | 106,809000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 3329,45 | 6,82 | | | |
| 0337 | | Углерод оксид | | | | | 384,5403000 | 1070,577000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 3329,45 | 6,82 | | | |
| 0703 | | Бенз/а/пирен | | | | | 0,0000300 | 0,000100 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3329,45 | 6,82 | | | |
| 3714 | | Угольная зола (20<SiO2<70) | | | | | 77,0990000 | 140,978000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 3329,45 | 6,82 | | | |
| % | 4 | ДТ2 ТЭЦ 3 Т Плюс | 1 | 1 | 100,00 | 6,00 | 82,31 | 2,91 | 1,29 | 125,00 | 0,00 | - | - | 1 | 22090,50 | 5680,50 | 0,00 | 0,00 |
| 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 | | | | | 3,6098000 | 16,681000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 1356,17 | 3,21 | | | |
| 0304 | | Азот (II) оксид | | | | | 0,5866000 | 2,711000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1356,17 | 3,21 | | | |
| 0330 | | Сера диоксид | | | | | 0,0453000 | 0,248000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1356,17 | 3,21 | | | |
| 0337 | | Углерод оксид | | | | | 58,3480000 | 75,321000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 1356,17 | 3,21 | | | |
| 0703 | | Бенз/а/пирен | | | | | 0,0000010 | 0,000010 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1356,17 | 3,21 | | | |

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

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето | | | Зима | | |
|--------|--------|--------|-----|--------------|---|--------|------|------|--------|---------|------|
| | | | | | | См/ПДК | Хм | Um | См/ПДК | Хм | Um |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 38,8797000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,05 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 43,4359000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,06 | 2261,69 | 5,43 |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 357,0664000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,20 | 3329,45 | 6,82 |
| 0 | 0 | 4 | 1 | 3,6098000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 1356,17 | 3,21 |
| Итого: | | | | 442,9918000 | | 0,00 | | | 0,32 | | |

Вещество: 0304 Азот (II) оксид

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето | | | Зима | | |
|--------|--------|--------|-----|--------------|---|--------|------|------|--------|---------|------|
| | | | | | | См/ПДК | Хм | Um | См/ПДК | Хм | Um |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 6,3180000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 7,0583000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2261,69 | 5,43 |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 58,0233000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 3329,45 | 6,82 |
| 0 | 0 | 4 | 1 | 0,5866000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1356,17 | 3,21 |
| Итого: | | | | 71,9862000 | | 0,00 | | | 0,03 | | |

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето | | | Зима | | |
|--------|--------|--------|-----|--------------|---|--------|------|------|--------|---------|------|
| | | | | | | См/ПДК | Хм | Um | См/ПДК | Хм | Um |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1,4065000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 1,4065000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2261,69 | 5,43 |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 11,4188000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 3329,45 | 6,82 |
| Итого: | | | | 14,2318000 | | 0,00 | | | 0,01 | | |

Вещество: 0330 Сера диоксид

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето | | | Зима | | |
|--------|--------|--------|-----|--------------|---|--------|------|------|--------|---------|------|
| | | | | | | См/ПДК | Хм | Um | См/ПДК | Хм | Um |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 53,6604000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 53,6604000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 2261,69 | 5,43 |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 56,5714000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 3329,45 | 6,82 |
| 0 | 0 | 4 | 1 | 0,0453000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1356,17 | 3,21 |
| Итого: | | | | 163,9375000 | | 0,00 | | | 0,07 | | |

Вещество: 0337 Углерод оксид

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето | | | Зима | | |
|-------|--------|--------|-----|--------------|---|--------|----|----|--------|----|----|
| | | | | | | См/ПДК | Хм | Um | См/ПДК | Хм | Um |

| | | | | | | | | | | | |
|---------------|---|---|---|--------------------|---|-------------|------|------|-------------|---------|------|
| 0 | 0 | 1 | 1 | 146,7774000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 139,3260000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 2261,69 | 5,43 |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 384,5403000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 3329,45 | 6,82 |
| 0 | 0 | 4 | 1 | 58,3480000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 1356,17 | 3,21 |
| Итого: | | | | 728,9917000 | | 0,00 | | | 0,03 | | |

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето | | | Зима | | |
|---------------|--------|--------|-----|------------------|---|-------------|------|------|-------------|---------|------|
| | | | | | | См/ПДК | Хм | Um | См/ПДК | Хм | Um |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0,0000033 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 0,0000045 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2261,69 | 5,43 |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 0,0000300 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3329,45 | 6,82 |
| 0 | 0 | 4 | 1 | 0,0000010 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1356,17 | 3,21 |
| Итого: | | | | 0,0000388 | | 0,00 | | | 0,00 | | |

Вещество: 2904 Мазутная зола теплостанций (в пересчете на ванадий)

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето | | | Зима | | |
|---------------|--------|--------|-----|------------------|---|-------------|------|------|-------------|---------|------|
| | | | | | | См/ПДК | Хм | Um | См/ПДК | Хм | Um |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0,1022000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 0,1022000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2261,69 | 5,43 |
| Итого: | | | | 0,2044000 | | 0,00 | | | 0,00 | | |

Вещество: 3714 Угольная зола (20<SiO2<70)

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето | | | Зима | | |
|---------------|--------|--------|-----|-------------------|---|-------------|------|------|-------------|---------|------|
| | | | | | | См/ПДК | Хм | Um | См/ПДК | Хм | Um |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 77,0990000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 3329,45 | 6,82 |
| Итого: | | | | 77,0990000 | | 0,00 | | | 0,03 | | |

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 (зонты или выбросы вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Группа суммации: 6006 Азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Код в-ва | Выброс (г/с) | F | Лето | | | Зима | | |
|--------|--------|--------|-----|----------|--------------|---|--------|------|------|--------|---------|------|
| | | | | | | | См/ПДК | Xm | Um | См/ПДК | Xm | Um |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0301 | 38,8797000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,05 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 0301 | 43,4359000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,06 | 2261,69 | 5,43 |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 0301 | 357,0664000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,20 | 3329,45 | 6,82 |
| 0 | 0 | 4 | 1 | 0301 | 3,6098000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 1356,17 | 3,21 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0304 | 6,3180000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 0304 | 7,0583000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2261,69 | 5,43 |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 0304 | 58,0233000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 3329,45 | 6,82 |
| 0 | 0 | 4 | 1 | 0304 | 0,5866000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1356,17 | 3,21 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0330 | 53,6604000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 0330 | 53,6604000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 2261,69 | 5,43 |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 0330 | 56,5714000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 3329,45 | 6,82 |
| 0 | 0 | 4 | 1 | 0330 | 0,0453000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1356,17 | 3,21 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 2904 | 0,1022000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 2904 | 0,1022000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2261,69 | 5,43 |
| Итого: | | | | | 679,1199000 | | 0,00 | | | 0,42 | | |

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 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0301 | 38,8797000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,05 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 0301 | 43,4359000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,06 | 2261,69 | 5,43 |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 0301 | 357,0664000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,20 | 3329,45 | 6,82 |
| 0 | 0 | 4 | 1 | 0301 | 3,6098000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 1356,17 | 3,21 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0330 | 53,6604000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 0330 | 53,6604000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 2261,69 | 5,43 |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 0330 | 56,5714000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 3329,45 | 6,82 |
| 0 | 0 | 4 | 1 | 0330 | 0,0453000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1356,17 | 3,21 |
| Итого: | | | | | 606,9293000 | | 0,00 | | | 0,24 | | |

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

| Код | Наименование вещества | Предельно допустимая концентрация | | | | | | Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ * | Фоновая концентр. | |
|------|---|-----------------------------------|--------------|--------------|-----------------------------|---------------|--------------|----------------------------|-------------------|---------|
| | | Расчет максимальных концентраций | | | Расчет средних концентраций | | | | | |
| | | Тип | Спр. значени | Исп. в расч. | Тип | Спр. значение | Исп. в расч. | | Учет | Интерп. |
| 0301 | Азота диоксид | ПДК м/р | 0,200 | 0,200 | ПДК с/с | 0,040 | 0,040 | 1 | Нет | Нет |
| 0304 | Азот (II) оксид | ПДК м/р | 0,400 | 0,400 | ПДК с/с | 0,060 | 0,060 | 1 | Нет | Нет |
| 0328 | Углерод (Сажа) | ПДК м/р | 0,150 | 0,150 | ПДК с/с | 0,050 | 0,050 | 1 | Нет | Нет |
| 0330 | Сера диоксид | ПДК м/р | 0,500 | 0,500 | ПДК с/с | 0,050 | 0,050 | 1 | Нет | Нет |
| 0337 | Углерод оксид | ПДК м/р | 5,000 | 5,000 | ПДК с/с | 3,000 | 3,000 | 1 | Нет | Нет |
| 0703 | Бенз/а/пирен | ПДК с/с | 1,000E-06 | 0,000 | ПДК с/с | 1,000E-06 | 1,000E-06 | 1 | Нет | Нет |
| 2904 | Мазутная зола теплоэлектро-станций (в пересчете на ванадий) | ПДК с/с | 0,002 | 0,000 | ПДК с/с | 0,002 | 0,002 | 1 | Нет | Нет |
| 3714 | Угольная зола (20<SiO2<70) | ОБУВ | 0,300 | 0,300 | ОБУВ | 0,300 | 0,000 | 1 | Нет | Нет |
| 6006 | Группа суммации: Азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид | Группа суммации | - | - | Группа суммации | - | - | 1 | Нет | Нет |
| 6204 | Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид | Группа суммации | - | - | Группа суммации | - | - | 1 | Нет | Нет |

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Перебор метеопараметров при расчете

Набор пользователя

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

| Начало сектора | Конец сектора | Шаг перебора ветра |
|----------------|---------------|--------------------|
| 0 | 360 | 1 |

Расчетные области

Расчетные точки

| Код | Координаты (м) | | Высота (м) | Тип точки | Комментарий |
|-----|----------------|---------|------------|--------------------|-----------------|
| | Х | У | | | |
| 1 | 20859,00 | 2388,50 | 2,00 | точка пользователя | Расчетная точка |
| 2 | 22046,50 | 3765,00 | 2,00 | точка пользователя | Расчетная точка |
| 3 | 21047,00 | 918,50 | 2,00 | точка пользователя | Расчетная точка |
| 4 | 18694,50 | 3706,50 | 2,00 | точка пользователя | Расчетная точка |

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

Вещество: 0301 Азота диоксид

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 2 | 22046,50 | 3765,00 | 2,00 | 0,18 | 354 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 3 | 21047,00 | 918,50 | 2,00 | 0,18 | 9 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 4 | 18694,50 | 3706,50 | 2,00 | 0,20 | 55 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 1 | 20859,00 | 2388,50 | 2,00 | 0,20 | 15 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |

Вещество: 0304 Азот (II) оксид

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 2 | 22046,50 | 3765,00 | 2,00 | 0,01 | 354 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 3 | 21047,00 | 918,50 | 2,00 | 0,01 | 9 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 4 | 18694,50 | 3706,50 | 2,00 | 0,02 | 55 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 1 | 20859,00 | 2388,50 | 2,00 | 0,02 | 15 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 2 | 22046,50 | 3765,00 | 2,00 | 7,32E-03 | 354 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 3 | 21047,00 | 918,50 | 2,00 | 7,43E-03 | 9 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 4 | 18694,50 | 3706,50 | 2,00 | 8,21E-03 | 55 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 1 | 20859,00 | 2388,50 | 2,00 | 8,33E-03 | 15 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |

Вещество: 0330 Сера диоксид

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 3 | 21047,00 | 918,50 | 2,00 | 0,02 | 327 | 9,00 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 1 | 20859,00 | 2388,50 | 2,00 | 0,02 | 323 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 2 | 22046,50 | 3765,00 | 2,00 | 0,02 | 311 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 4 | 18694,50 | 3706,50 | 2,00 | 0,03 | 332 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |

Вещество: 0337 Углерод оксид

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 3 | 21047,00 | 918,50 | 2,00 | 0,01 | 10 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 2 | 22046,50 | 3765,00 | 2,00 | 0,01 | 358 | 5,87 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 4 | 18694,50 | 3706,50 | 2,00 | 0,01 | 56 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 1 | 20859,00 | 2388,50 | 2,00 | 0,01 | 17 | 5,87 | 0,00 | 0,00 | 0 |

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 4 | 18694,50 | 3706,50 | 2,00 | 0,00 | 55 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 1 | 20859,00 | 2388,50 | 2,00 | 0,00 | 16 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 3 | 21047,00 | 918,50 | 2,00 | 0,00 | 9 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 2 | 22046,50 | 3765,00 | 2,00 | 0,00 | 355 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |

Вещество: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 4 | 18694,50 | 3706,50 | 2,00 | 0,00 | 332 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 1 | 20859,00 | 2388,50 | 2,00 | 0,00 | 323 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 3 | 21047,00 | 918,50 | 2,00 | 0,00 | 327 | 9,00 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 2 | 22046,50 | 3765,00 | 2,00 | 0,00 | 311 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |

Вещество: 3714 Угольная зола (20<SiO₂<70)

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 2 | 22046,50 | 3765,00 | 2,00 | 0,02 | 354 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 3 | 21047,00 | 918,50 | 2,00 | 0,03 | 9 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 4 | 18694,50 | 3706,50 | 2,00 | 0,03 | 55 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 1 | 20859,00 | 2388,50 | 2,00 | 0,03 | 15 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |

Вещество: 6006 Азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 2 | 22046,50 | 3765,00 | 2,00 | 0,20 | 354 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 3 | 21047,00 | 918,50 | 2,00 | 0,20 | 9 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 4 | 18694,50 | 3706,50 | 2,00 | 0,23 | 55 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 1 | 20859,00 | 2388,50 | 2,00 | 0,23 | 15 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 2 | 22046,50 | 3765,00 | 2,00 | 0,12 | 354 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 3 | 21047,00 | 918,50 | 2,00 | 0,12 | 9 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 4 | 18694,50 | 3706,50 | 2,00 | 0,13 | 55 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 1 | 20859,00 | 2388,50 | 2,00 | 0,13 | 15 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50
Copyright © 1990-2019 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "НЕФТЕГАЗЭНЕРГОСЕРВИС"
Регистрационный номер: 60-01-0085

Предприятие: 37, Схема теплоснабжения Кохма

Город: 37, Кохма

Район: 37, Кохма

Адрес предприятия:

Разработчик: ООО "НефтеГазЭнергоСервис"

ИНН: 7727780645

ОКПО:

Отрасль: 11100 Теплоэнергетика

Величина нормативной санзоны: 300 м

ВИД: 3, СП Кохма

ВР: 1, Новый вариант расчета

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017»

Метеорологические параметры

| | |
|--|-------|
| Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, | -11,9 |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, | 24,4 |
| Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы: | 140 |
| U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с: | 9 |
| Плотность атмосферного воздуха, кг/м3: | 1,29 |
| Скорость звука, м/с: | 331 |

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.

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 (зонтик 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) | Скорость ГВС (м/с) | Плотность ГВС, (кг/куб.м) | Темп. ГВС (°C) | Ширина источ. (м) | Отклонение выброса, град | | Кэф. рел. | Координаты | | | |
|---------------------|--------|------------------------|------|-----|-----------------|-------------------|-------------------|--------------------|---------------------------|----------------|-------------------|--------------------------|----------|-----------|------------|---------|--------|--------|
| | | | | | | | | | | | | Угол | Направл. | | X1 (м) | Y1 (м) | X2 (м) | Y2 (м) |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № пл.: 0, № цеха: 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| % | 1 | ДТ 1 ТЭЦ2 Т Плюс | 1 | 1 | 120,00 | 6,00 | 352,27 | 12,46 | 1,29 | 167,00 | 0,00 | - | - | 1 | 15761,00 | 9214,00 | 0,00 | 0,00 |

| 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 | 38,8797000 | 400,364000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,05 | 2307,32 | 5,62 |
| 0304 | Азот (II) оксид | 6,3180000 | 65,059000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2307,32 | 5,62 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | 1,4065000 | 0,671000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2307,32 | 5,62 |
| 0330 | Сера диоксид | 53,6604000 | 26,960000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 2307,32 | 5,62 |
| 0337 | Углерод оксид | 146,7774000 | 636,234000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 2307,32 | 5,62 |
| 0703 | Бенз/а/пирен | 0,0000033 | 0,000028 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2307,32 | 5,62 |
| 2904 | Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий) | 0,1022000 | 0,049000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2307,32 | 5,62 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----------------|---|---|--------|------|--------|-------|------|--------|------|---|---|---|----------|---------|------|------|
| % | 2 | ДТ2 ТЭЦ2 Т Плюс | 1 | 1 | 120,00 | 6,00 | 333,84 | 11,81 | 1,29 | 159,00 | 0,00 | - | - | 1 | 15754,00 | 9141,50 | 0,00 | 0,00 |
|---|---|-----------------|---|---|--------|------|--------|-------|------|--------|------|---|---|---|----------|---------|------|------|

| 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 | 43,4359000 | 604,593000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,06 | 2261,69 | 5,43 |
| 0304 | Азот (II) оксид | 7,0583000 | 98,246000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2261,69 | 5,43 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | 1,4065000 | 0,507000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2261,69 | 5,43 |
| 0330 | Сера диоксид | 53,6604000 | 21,274000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 2261,69 | 5,43 |
| 0337 | Углерод оксид | 139,3260000 | 752,859000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 2261,69 | 5,43 |
| 0703 | Бенз/а/пирен | 0,0000045 | 0,000033 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2261,69 | 5,43 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|----------------------------|---|---------------|--------|---------------|-----------|----------|------|--------|------|------|--------|---------|----------|---------|------|------|
| 2904 | Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий) | | | | | | 0,1022000 | 0,037000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2261,69 | 5,43 | | | |
| % | 3 | ДТ1 ТЭЦ3 Т Плюс | 1 | 1 | 150,00 | 7,00 | 857,17 | 22,27 | 1,29 | 130,00 | 0,00 | - | - | 1 | 21815,50 | 5924,50 | 0,00 | 0,00 |
| 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 | | 357,0664000 | | 1510,177000 | | 1 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,20 | 3329,45 | 6,82 | | | |
| 0304 | | Азот (II) оксид | | 58,0233000 | | 245,394700 | | 1 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 3329,45 | 6,82 | | | |
| 0328 | | Углерод (Сажа) | | 11,4188000 | | 20,880000 | | 1 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 3329,45 | 6,82 | | | |
| 0330 | | Сера диоксид | | 56,5714000 | | 106,809000 | | 1 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 3329,45 | 6,82 | | | |
| 0337 | | Углерод оксид | | 384,5403000 | | 1070,577000 | | 1 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 3329,45 | 6,82 | | | |
| 0703 | | Бенз/а/пирен | | 0,0000300 | | 0,000100 | | 1 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3329,45 | 6,82 | | | |
| 3714 | | Угольная зола (20<SiO2<70) | | 77,0990000 | | 140,978000 | | 1 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 3329,45 | 6,82 | | | |
| % | 4 | ДТ2 ТЭЦ 3 Т Плюс | 1 | 1 | 100,00 | 6,00 | 82,31 | 2,91 | 1,29 | 125,00 | 0,00 | - | - | 1 | 22090,50 | 5680,50 | 0,00 | 0,00 |
| 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 | | 3,6098000 | | 16,681000 | | 1 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 1356,17 | 3,21 | | | |
| 0304 | | Азот (II) оксид | | 0,5866000 | | 2,711000 | | 1 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1356,17 | 3,21 | | | |
| 0330 | | Сера диоксид | | 0,0453000 | | 0,248000 | | 1 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1356,17 | 3,21 | | | |
| 0337 | | Углерод оксид | | 58,3480000 | | 75,321000 | | 1 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 1356,17 | 3,21 | | | |
| 0703 | | Бенз/а/пирен | | 0,0000010 | | 0,000010 | | 1 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1356,17 | 3,21 | | | |

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

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето | | | Зима | | |
|--------|--------|--------|-----|--------------|---|--------|------|------|--------|---------|------|
| | | | | | | См/ПДК | Хм | Um | См/ПДК | Хм | Um |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 38,8797000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,05 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 43,4359000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,06 | 2261,69 | 5,43 |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 357,0664000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,20 | 3329,45 | 6,82 |
| 0 | 0 | 4 | 1 | 3,6098000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 1356,17 | 3,21 |
| Итого: | | | | 442,9918000 | | 0,00 | | | 0,32 | | |

Вещество: 0304 Азот (II) оксид

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето | | | Зима | | |
|--------|--------|--------|-----|--------------|---|--------|------|------|--------|---------|------|
| | | | | | | См/ПДК | Хм | Um | См/ПДК | Хм | Um |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 6,3180000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 7,0583000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2261,69 | 5,43 |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 58,0233000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 3329,45 | 6,82 |
| 0 | 0 | 4 | 1 | 0,5866000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1356,17 | 3,21 |
| Итого: | | | | 71,9862000 | | 0,00 | | | 0,03 | | |

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето | | | Зима | | |
|--------|--------|--------|-----|--------------|---|--------|------|------|--------|---------|------|
| | | | | | | См/ПДК | Хм | Um | См/ПДК | Хм | Um |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1,4065000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 1,4065000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2261,69 | 5,43 |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 11,4188000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 3329,45 | 6,82 |
| Итого: | | | | 14,2318000 | | 0,00 | | | 0,01 | | |

Вещество: 0330 Сера диоксид

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето | | | Зима | | |
|--------|--------|--------|-----|--------------|---|--------|------|------|--------|---------|------|
| | | | | | | См/ПДК | Хм | Um | См/ПДК | Хм | Um |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 53,6604000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 53,6604000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 2261,69 | 5,43 |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 56,5714000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 3329,45 | 6,82 |
| 0 | 0 | 4 | 1 | 0,0453000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1356,17 | 3,21 |
| Итого: | | | | 163,9375000 | | 0,00 | | | 0,07 | | |

Вещество: 0337 Углерод оксид

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето | | | Зима | | |
|-------|--------|--------|-----|--------------|---|--------|----|----|--------|----|----|
| | | | | | | См/ПДК | Хм | Um | См/ПДК | Хм | Um |

| | | | | | | | | | | | |
|--------|---|---|---|-------------|---|------|------|------|------|---------|------|
| 0 | 0 | 1 | 1 | 146,7774000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 139,3260000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 2261,69 | 5,43 |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 384,5403000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 3329,45 | 6,82 |
| 0 | 0 | 4 | 1 | 58,3480000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 1356,17 | 3,21 |
| Итого: | | | | 728,9917000 | | 0,00 | | | 0,03 | | |

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето | | | Зима | | |
|--------|--------|--------|-----|--------------|---|--------|------|------|--------|---------|------|
| | | | | | | См/ПДК | Хм | Um | См/ПДК | Хм | Um |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0,0000033 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 0,0000045 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2261,69 | 5,43 |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 0,0000300 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3329,45 | 6,82 |
| 0 | 0 | 4 | 1 | 0,0000010 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1356,17 | 3,21 |
| Итого: | | | | 0,0000388 | | 0,00 | | | 0,00 | | |

Вещество: 2904 Мазутная зола теплостанций (в пересчете на ванадий)

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето | | | Зима | | |
|--------|--------|--------|-----|--------------|---|--------|------|------|--------|---------|------|
| | | | | | | См/ПДК | Хм | Um | См/ПДК | Хм | Um |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0,1022000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 0,1022000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2261,69 | 5,43 |
| Итого: | | | | 0,2044000 | | 0,00 | | | 0,00 | | |

Вещество: 3714 Угольная зола (20<SiO2<70)

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето | | | Зима | | |
|--------|--------|--------|-----|--------------|---|--------|------|------|--------|---------|------|
| | | | | | | См/ПДК | Хм | Um | См/ПДК | Хм | Um |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 77,0990000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 3329,45 | 6,82 |
| Итого: | | | | 77,0990000 | | 0,00 | | | 0,03 | | |

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: 6006 Азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Код в-ва | Выброс (г/с) | F | Лето | | | Зима | | |
|--------|--------|--------|-----|----------|--------------|---|--------|------|------|--------|---------|------|
| | | | | | | | См/ПДК | Xm | Um | См/ПДК | Xm | Um |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0301 | 38,8797000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,05 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 0301 | 43,4359000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,06 | 2261,69 | 5,43 |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 0301 | 357,0664000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,20 | 3329,45 | 6,82 |
| 0 | 0 | 4 | 1 | 0301 | 3,6098000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 1356,17 | 3,21 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0304 | 6,3180000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 0304 | 7,0583000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2261,69 | 5,43 |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 0304 | 58,0233000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 3329,45 | 6,82 |
| 0 | 0 | 4 | 1 | 0304 | 0,5866000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1356,17 | 3,21 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0330 | 53,6604000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 0330 | 53,6604000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 2261,69 | 5,43 |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 0330 | 56,5714000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 3329,45 | 6,82 |
| 0 | 0 | 4 | 1 | 0330 | 0,0453000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1356,17 | 3,21 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 2904 | 0,1022000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 2904 | 0,1022000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2261,69 | 5,43 |
| Итого: | | | | | 679,1199000 | | 0,00 | | | 0,42 | | |

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 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0301 | 38,8797000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,05 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 0301 | 43,4359000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,06 | 2261,69 | 5,43 |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 0301 | 357,0664000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,20 | 3329,45 | 6,82 |
| 0 | 0 | 4 | 1 | 0301 | 3,6098000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 1356,17 | 3,21 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0330 | 53,6604000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 0330 | 53,6604000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 2261,69 | 5,43 |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 0330 | 56,5714000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 3329,45 | 6,82 |
| 0 | 0 | 4 | 1 | 0330 | 0,0453000 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1356,17 | 3,21 |
| Итого: | | | | | 606,9293000 | | 0,00 | | | 0,24 | | |

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

| Код | Наименование вещества | Предельно допустимая концентрация | | | | | | Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ * | Фоновая концентр. | |
|------|---|-----------------------------------|--------------|--------------|-----------------------------|---------------|--------------|----------------------------|-------------------|---------|
| | | Расчет максимальных концентраций | | | Расчет средних концентраций | | | | | |
| | | Тип | Спр. значени | Исп. в расч. | Тип | Спр. значение | Исп. в расч. | | Учет | Интерп. |
| 0301 | Азота диоксид | ПДК м/р | 0,200 | 0,200 | ПДК с/с | 0,040 | 0,040 | 1 | Нет | Нет |
| 0304 | Азот (II) оксид | ПДК м/р | 0,400 | 0,400 | ПДК с/с | 0,060 | 0,060 | 1 | Нет | Нет |
| 0328 | Углерод (Сажа) | ПДК м/р | 0,150 | 0,150 | ПДК с/с | 0,050 | 0,050 | 1 | Нет | Нет |
| 0330 | Сера диоксид | ПДК м/р | 0,500 | 0,500 | ПДК с/с | 0,050 | 0,050 | 1 | Нет | Нет |
| 0337 | Углерод оксид | ПДК м/р | 5,000 | 5,000 | ПДК с/с | 3,000 | 3,000 | 1 | Нет | Нет |
| 0703 | Бенз/а/пирен | ПДК с/с | 1,000E-06 | 0,000 | ПДК с/с | 1,000E-06 | 1,000E-06 | 1 | Нет | Нет |
| 2904 | Мазутная зола теплоэлектро-станций (в пересчете на ванадий) | ПДК с/с | 0,002 | 0,000 | ПДК с/с | 0,002 | 0,002 | 1 | Нет | Нет |
| 3714 | Угольная зола (20<SiO2<70) | ОБУВ | 0,300 | 0,300 | ОБУВ | 0,300 | 0,000 | 1 | Нет | Нет |
| 6006 | Группа суммации: Азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид | Группа суммации | - | - | Группа суммации | - | - | 1 | Нет | Нет |
| 6204 | Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид | Группа суммации | - | - | Группа суммации | - | - | 1 | Нет | Нет |

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Перебор метеопараметров при расчете

Набор пользователя

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

| Начало сектора | Конец сектора | Шаг перебора ветра |
|----------------|---------------|--------------------|
| 0 | 360 | 1 |

Расчетные области

Расчетные точки

| Код | Координаты (м) | | Высота (м) | Тип точки | Комментарий |
|-----|----------------|---------|------------|--------------------|-----------------|
| | Х | У | | | |
| 1 | 20859,00 | 2388,50 | 2,00 | точка пользователя | Расчетная точка |
| 2 | 22046,50 | 3765,00 | 2,00 | точка пользователя | Расчетная точка |
| 3 | 21047,00 | 918,50 | 2,00 | точка пользователя | Расчетная точка |
| 4 | 18694,50 | 3706,50 | 2,00 | точка пользователя | Расчетная точка |

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

Вещество: 0301 Азота диоксид

| № | Коорд Х(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 3 | 21047,00 | 918,50 | 2,00 | 0,11 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 2 | 22046,50 | 3765,00 | 2,00 | 0,12 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 1 | 20859,00 | 2388,50 | 2,00 | 0,13 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 4 | 18694,50 | 3706,50 | 2,00 | 0,13 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |

Вещество: 0304 Азот (II) оксид

| № | Коорд Х(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 3 | 21047,00 | 918,50 | 2,00 | 0,01 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 2 | 22046,50 | 3765,00 | 2,00 | 0,01 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 1 | 20859,00 | 2388,50 | 2,00 | 0,01 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 4 | 18694,50 | 3706,50 | 2,00 | 0,01 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

| № | Коорд Х(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 3 | 21047,00 | 918,50 | 2,00 | 2,76E-03 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 2 | 22046,50 | 3765,00 | 2,00 | 2,88E-03 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 1 | 20859,00 | 2388,50 | 2,00 | 3,13E-03 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 4 | 18694,50 | 3706,50 | 2,00 | 3,33E-03 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |

Вещество: 0330 Сера диоксид

| № | Коорд Х(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 3 | 21047,00 | 918,50 | 2,00 | 0,03 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 2 | 22046,50 | 3765,00 | 2,00 | 0,04 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 1 | 20859,00 | 2388,50 | 2,00 | 0,04 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 4 | 18694,50 | 3706,50 | 2,00 | 0,05 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |

Вещество: 0337 Углерод оксид

| № | Коорд Х(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 3 | 21047,00 | 918,50 | 2,00 | 2,83E-03 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 1 | 20859,00 | 2388,50 | 2,00 | 3,41E-03 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 4 | 18694,50 | 3706,50 | 2,00 | 3,71E-03 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 2 | 22046,50 | 3765,00 | 2,00 | 3,71E-03 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 3 | 21047,00 | 918,50 | 2,00 | 4,02E-04 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 2 | 22046,50 | 3765,00 | 2,00 | 4,53E-04 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 1 | 20859,00 | 2388,50 | 2,00 | 4,64E-04 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 4 | 18694,50 | 3706,50 | 2,00 | 4,89E-04 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |

Вещество: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 3 | 21047,00 | 918,50 | 2,00 | 9,59E-04 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 1 | 20859,00 | 2388,50 | 2,00 | 1,14E-03 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 2 | 22046,50 | 3765,00 | 2,00 | 1,17E-03 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 4 | 18694,50 | 3706,50 | 2,00 | 1,57E-03 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |

Вещество: 3714 Угольная зола (20<SiO₂<70)

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 4 | 18694,50 | 3706,50 | 2,00 | 0,00 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 1 | 20859,00 | 2388,50 | 2,00 | 0,00 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 3 | 21047,00 | 918,50 | 2,00 | 0,00 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 2 | 22046,50 | 3765,00 | 2,00 | 0,00 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |

Вещество: 6006 Азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 3 | 21047,00 | 918,50 | 2,00 | 0,15 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 2 | 22046,50 | 3765,00 | 2,00 | 0,17 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 1 | 20859,00 | 2388,50 | 2,00 | 0,18 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 4 | 18694,50 | 3706,50 | 2,00 | 0,19 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 3 | 21047,00 | 918,50 | 2,00 | 0,09 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 2 | 22046,50 | 3765,00 | 2,00 | 0,10 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 1 | 20859,00 | 2388,50 | 2,00 | 0,10 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 4 | 18694,50 | 3706,50 | 2,00 | 0,11 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |

7 Приложение Б

Распечатки расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от основных источников теплоснабжения г. Кохма на перспективу

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50
Copyright © 1990-2019 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "НЕФТЕГАЗЭНЕРГОСЕРВИС"
Регистрационный номер: 60-01-0085

Предприятие: 37, Схема теплоснабжения Кохма

Город: 37, Кохма

Район: 37, Кохма

Адрес предприятия:

Разработчик: ООО "НефтеГазЭнергоСервис"

ИНН:7727780645

ОКПО:

Отрасль: 11100 Теплоэнергетика

Величина нормативной санзоны: 300 м

ВИД: 4, П Кохма

ВР: 1, Новый вариант расчета

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017» (зима)

Метеорологические параметры

| | |
|--|-------|
| Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, | -11,9 |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, | 24,4 |
| Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы: | 140 |
| U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с: | 9 |
| Плотность атмосферного воздуха, кг/м3: | 1,29 |
| Скорость звука, м/с: | 331 |

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.

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 (зонтик 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) | Скорость ГВС (м/с) | Плотность ГВС, (кг/куб.м) | Темп. ГВС (°С) | Ширина источ. (м) | Отклонение выброса, град | | Кэф. рел. | Координаты | | | |
|---------------------|--------|------------------------|------|-----|-----------------|-------------------|-------------------|--------------------|---------------------------|----------------|-------------------|--------------------------|----------|-----------|------------|---------|--------|--------|
| | | | | | | | | | | | | Угол | Направл. | | X1 (м) | Y1 (м) | X2 (м) | Y2 (м) |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № пл.: 0, № цеха: 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| % | 1 | ДТ 1 НИ Т Плюс | 1 | 1 | 120,00 | 6,00 | 352,27 | 12,46 | 1,29 | 167,00 | 0,00 | - | - | 1 | 15761,00 | 9214,00 | 0,00 | 0,00 |

| 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 | 28,9553086 | 293,793561 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,04 | 2307,32 | 5,62 |
| 0304 | Азот (II) оксид | 4,7052740 | 47,741344 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2307,32 | 5,62 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | 1,0474783 | 0,492391 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2307,32 | 5,62 |
| 0330 | Сера диоксид | 39,9631027 | 19,783683 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 2307,32 | 5,62 |
| 0337 | Углерод оксид | 109,3111551 | 466,878771 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 2307,32 | 5,62 |
| 0703 | Бенз/а/пирен | 0,0000025 | 0,000021 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2307,32 | 5,62 |
| 2904 | Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий) | 0,0761125 | 0,035957 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2307,32 | 5,62 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---------------|---|---|--------|------|--------|-------|------|--------|------|---|---|---|----------|---------|------|------|
| % | 2 | ДТ2 НИ Т Плюс | 1 | 1 | 120,00 | 6,00 | 333,84 | 11,81 | 1,29 | 159,00 | 0,00 | - | - | 1 | 15754,00 | 9141,50 | 0,00 | 0,00 |
|---|---|---------------|---|---|--------|------|--------|-------|------|--------|------|---|---|---|----------|---------|------|------|

| 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 | 32,3484978 | 443,660095 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,04 | 2261,69 | 5,43 |
| 0304 | Азот (II) оксид | 5,2566058 | 72,094499 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2261,69 | 5,43 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | 1,0474783 | 0,372045 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2261,69 | 5,43 |
| 0330 | Сера диоксид | 39,9631027 | 15,611204 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 2261,69 | 5,43 |
| 0337 | Углерод оксид | 103,7617916 | 552,460077 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 2261,69 | 5,43 |
| 0703 | Бенз/а/пирен | 0,0000034 | 0,000024 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2261,69 | 5,43 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|----------------------------|---|---------------|--------|---------------|-----------|----------|------|--------|------|------|--------|---------|----------|---------|------|------|
| 2904 | Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий) | | | | | | 0,0761125 | 0,027151 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2261,69 | 5,43 | | | |
| % | 3 | ДТ1 ТЭЦ3 Т Плюс | 1 | 1 | 150,00 | 7,00 | 857,17 | 22,27 | 1,29 | 130,00 | 0,00 | - | - | 1 | 21815,50 | 5924,50 | 0,00 | 0,00 |
| 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 | | 358,136051 | | 1667,2951 | | 1 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,20 | 3329,45 | 6,82 | | | |
| 0304 | | Азот (II) оксид | | 58,19711832 | | 270,92545 | | 1 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 3329,45 | 6,82 | | | |
| 0328 | | Углерод (Сажа) | | 11,45300689 | | 23,052345 | | 1 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 3329,45 | 6,82 | | | |
| 0330 | | Сера диоксид | | 56,74086892 | | 117,92136 | | 1 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 3329,45 | 6,82 | | | |
| 0337 | | Углерод оксид | | 385,6922536 | | 1181,9593 | | 1 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 3329,45 | 6,82 | | | |
| 0703 | | Бенз/а/пирен | | 3,00899E-05 | | 0,0001104 | | 1 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3329,45 | 6,82 | | | |
| 3714 | | Угольная зола (20<SiO2<70) | | 77,32996271 | | 155,64528 | | 1 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 3329,45 | 6,82 | | | |
| % | 4 | ДТ2 ТЭЦ 3 Т Плюс | 1 | 1 | 100,00 | 6,00 | 82,31 | 2,91 | 1,29 | 125,00 | 0,00 | - | - | 1 | 22090,50 | 5680,50 | 0,00 | 0,00 |
| 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 | | 3,620613749 | | 18,416483 | | 1 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 1356,17 | 3,21 | | | |
| 0304 | | Азот (II) оксид | | 0,588357257 | | 2,9930511 | | 1 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1356,17 | 3,21 | | | |
| 0330 | | Сера диоксид | | 0,045435704 | | 0,2738018 | | 1 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1356,17 | 3,21 | | | |
| 0337 | | Углерод оксид | | 58,52279101 | | 83,157361 | | 1 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 1356,17 | 3,21 | | | |
| 0703 | | Бенз/а/пирен | | 1,00E-06 | | 1,10E-05 | | 1 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1356,17 | 3,21 | | | |

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

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето | | | Зима | | |
|--------|--------|--------|-----|--------------|---|--------|------|------|--------|---------|------|
| | | | | | | См/ПДК | Хм | Um | См/ПДК | Хм | Um |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 28,9553086 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,04 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 32,3484978 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,04 | 2261,69 | 5,43 |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 357,7419691 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,20 | 3329,45 | 6,82 |
| 0 | 0 | 4 | 1 | 3,6166297 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 1356,17 | 3,21 |
| Итого: | | | | 422,6624053 | | 0,00 | | | 0,29 | | |

Вещество: 0304 Азот (II) оксид

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето | | | Зима | | |
|--------|--------|--------|-----|--------------|---|--------|------|------|--------|---------|------|
| | | | | | | См/ПДК | Хм | Um | См/ПДК | Хм | Um |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 4,7052740 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 5,2566058 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2261,69 | 5,43 |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 58,1330800 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 3329,45 | 6,82 |
| 0 | 0 | 4 | 1 | 0,5877098 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1356,17 | 3,21 |
| Итого: | | | | 68,6826696 | | 0,00 | | | 0,02 | | |

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето | | | Зима | | |
|--------|--------|--------|-----|--------------|---|--------|------|------|--------|---------|------|
| | | | | | | См/ПДК | Хм | Um | См/ПДК | Хм | Um |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1,0474783 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 1,0474783 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2261,69 | 5,43 |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 11,4404044 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 3329,45 | 6,82 |
| Итого: | | | | 13,5353609 | | 0,00 | | | 0,01 | | |

Вещество: 0330 Сера диоксид

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето | | | Зима | | |
|--------|--------|--------|-----|--------------|---|--------|------|------|--------|---------|------|
| | | | | | | См/ПДК | Хм | Um | См/ПДК | Хм | Um |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 39,9631027 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 39,9631027 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 2261,69 | 5,43 |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 56,6784330 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 3329,45 | 6,82 |
| 0 | 0 | 4 | 1 | 0,0453857 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1356,17 | 3,21 |
| Итого: | | | | 136,6500240 | | 0,00 | | | 0,05 | | |

Вещество: 0337 Углерод оксид

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето | | | Зима | | |
|-------|--------|--------|-----|--------------|---|--------|----|----|--------|----|----|
| | | | | | | См/ПДК | Хм | Um | См/ПДК | Хм | Um |

| | | | | | | | | | | | |
|---------------|---|---|---|--------------------|---|-------------|------|------|-------------|---------|------|
| 0 | 0 | 1 | 1 | 109,3111551 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 103,7617916 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 2261,69 | 5,43 |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 385,2678496 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 3329,45 | 6,82 |
| 0 | 0 | 4 | 1 | 58,4583943 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 1356,17 | 3,21 |
| Итого: | | | | 656,7991906 | | 0,00 | | | 0,03 | | |

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето | | | Зима | | |
|---------------|--------|--------|-----|------------------|---|-------------|------|------|-------------|---------|------|
| | | | | | | См/ПДК | Хм | Um | См/ПДК | Хм | Um |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0,0000025 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 0,0000034 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2261,69 | 5,43 |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 0,0000301 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3329,45 | 6,82 |
| 0 | 0 | 4 | 1 | 0,0000010 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1356,17 | 3,21 |
| Итого: | | | | 0,0000369 | | 0,00 | | | 0,00 | | |

Вещество: 2904 Мазутная зола теплостанций (в пересчете на ванадий)

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето | | | Зима | | |
|---------------|--------|--------|-----|------------------|---|-------------|------|------|-------------|---------|------|
| | | | | | | См/ПДК | Хм | Um | См/ПДК | Хм | Um |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0,0761125 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 0,0761125 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2261,69 | 5,43 |
| Итого: | | | | 0,1522251 | | 0,00 | | | 0,00 | | |

Вещество: 3714 Угольная зола (20<SiO2<70)

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето | | | Зима | | |
|---------------|--------|--------|-----|-------------------|---|-------------|------|------|-------------|---------|------|
| | | | | | | См/ПДК | Хм | Um | См/ПДК | Хм | Um |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 77,2448712 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 3329,45 | 6,82 |
| Итого: | | | | 77,2448712 | | 0,00 | | | 0,03 | | |

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: 6006 Азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Код в-ва | Выброс (г/с) | F | Лето | | | Зима | | |
|--------|--------|--------|-----|----------|--------------|---|--------|------|------|--------|---------|------|
| | | | | | | | См/ПДК | Xm | Um | См/ПДК | Xm | Um |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0301 | 28,9553086 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,04 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 0301 | 32,3484978 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,04 | 2261,69 | 5,43 |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 0301 | 357,7419691 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,20 | 3329,45 | 6,82 |
| 0 | 0 | 4 | 1 | 0301 | 3,6166297 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 1356,17 | 3,21 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0304 | 4,7052740 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 0304 | 5,2566058 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2261,69 | 5,43 |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 0304 | 58,1330800 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 3329,45 | 6,82 |
| 0 | 0 | 4 | 1 | 0304 | 0,5877098 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1356,17 | 3,21 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0330 | 39,9631027 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 0330 | 39,9631027 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 2261,69 | 5,43 |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 0330 | 56,6784330 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 3329,45 | 6,82 |
| 0 | 0 | 4 | 1 | 0330 | 0,0453857 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1356,17 | 3,21 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 2904 | 0,0761125 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 2904 | 0,0761125 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2261,69 | 5,43 |
| Итого: | | | | | 628,1473239 | | 0,00 | | | 0,37 | | |

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 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0301 | 28,9553086 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,04 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 0301 | 32,3484978 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,04 | 2261,69 | 5,43 |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 0301 | 357,7419691 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,20 | 3329,45 | 6,82 |
| 0 | 0 | 4 | 1 | 0301 | 3,6166297 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 1356,17 | 3,21 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0330 | 39,9631027 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 0330 | 39,9631027 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 2261,69 | 5,43 |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 0330 | 56,6784330 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 3329,45 | 6,82 |
| 0 | 0 | 4 | 1 | 0330 | 0,0453857 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1356,17 | 3,21 |
| Итого: | | | | | 559,3124293 | | 0,00 | | | 0,22 | | |

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

| Код | Наименование вещества | Предельно допустимая концентрация | | | | | | Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ * | Фоновая концентр. | |
|------|---|-----------------------------------|--------------|--------------|-----------------------------|---------------|--------------|----------------------------|-------------------|---------|
| | | Расчет максимальных концентраций | | | Расчет средних концентраций | | | | | |
| | | Тип | Спр. значени | Исп. в расч. | Тип | Спр. значение | Исп. в расч. | | Учет | Интерп. |
| 0301 | Азота диоксид | ПДК м/р | 0,200 | 0,200 | ПДК с/с | 0,040 | 0,040 | 1 | Нет | Нет |
| 0304 | Азот (II) оксид | ПДК м/р | 0,400 | 0,400 | ПДК с/с | 0,060 | 0,060 | 1 | Нет | Нет |
| 0328 | Углерод (Сажа) | ПДК м/р | 0,150 | 0,150 | ПДК с/с | 0,050 | 0,050 | 1 | Нет | Нет |
| 0330 | Сера диоксид | ПДК м/р | 0,500 | 0,500 | ПДК с/с | 0,050 | 0,050 | 1 | Нет | Нет |
| 0337 | Углерод оксид | ПДК м/р | 5,000 | 5,000 | ПДК с/с | 3,000 | 3,000 | 1 | Нет | Нет |
| 0703 | Бенз/а/пирен | ПДК с/с | 1,000E-06 | 0,000 | ПДК с/с | 1,000E-06 | 1,000E-06 | 1 | Нет | Нет |
| 2904 | Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий) | ПДК с/с | 0,002 | 0,000 | ПДК с/с | 0,002 | 0,002 | 1 | Нет | Нет |
| 3714 | Угольная зола (20<SiO2<70) | ОБУВ | 0,300 | 0,300 | ОБУВ | 0,300 | 0,000 | 1 | Нет | Нет |
| 6006 | Группа суммации: Азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид | Группа суммации | - | - | Группа суммации | - | - | 1 | Нет | Нет |
| 6204 | Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид | Группа суммации | - | - | Группа суммации | - | - | 1 | Нет | Нет |

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Перебор метеопараметров при расчете

Набор пользователя

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

| Начало сектора | Конец сектора | Шаг перебора ветра |
|----------------|---------------|--------------------|
| 0 | 360 | 1 |

Расчетные области

Расчетные точки

| Код | Координаты (м) | | Высота (м) | Тип точки | Комментарий |
|-----|----------------|---------|------------|--------------------|-----------------|
| | Х | У | | | |
| 1 | 20859,00 | 2388,50 | 2,00 | точка пользователя | Расчетная точка |
| 2 | 22046,50 | 3765,00 | 2,00 | точка пользователя | Расчетная точка |
| 3 | 21047,00 | 918,50 | 2,00 | точка пользователя | Расчетная точка |
| 4 | 18694,50 | 3706,50 | 2,00 | точка пользователя | Расчетная точка |

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

Вещество: 0301 Азота диоксид

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 2 | 22046,50 | 3765,00 | 2,00 | 0,18 | 354 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 3 | 21047,00 | 918,50 | 2,00 | 0,18 | 9 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 4 | 18694,50 | 3706,50 | 2,00 | 0,20 | 55 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 1 | 20859,00 | 2388,50 | 2,00 | 0,20 | 15 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |

Вещество: 0304 Азот (II) оксид

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 2 | 22046,50 | 3765,00 | 2,00 | 0,01 | 354 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 3 | 21047,00 | 918,50 | 2,00 | 0,01 | 9 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 4 | 18694,50 | 3706,50 | 2,00 | 0,02 | 55 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 1 | 20859,00 | 2388,50 | 2,00 | 0,02 | 15 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 2 | 22046,50 | 3765,00 | 2,00 | 7,33E-03 | 354 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 3 | 21047,00 | 918,50 | 2,00 | 7,44E-03 | 9 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 4 | 18694,50 | 3706,50 | 2,00 | 8,22E-03 | 55 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 1 | 20859,00 | 2388,50 | 2,00 | 8,34E-03 | 15 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |

Вещество: 0330 Сера диоксид

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 3 | 21047,00 | 918,50 | 2,00 | 0,01 | 327 | 9,00 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 1 | 20859,00 | 2388,50 | 2,00 | 0,02 | 323 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 2 | 22046,50 | 3765,00 | 2,00 | 0,02 | 311 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 4 | 18694,50 | 3706,50 | 2,00 | 0,02 | 332 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |

Вещество: 0337 Углерод оксид

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 3 | 21047,00 | 918,50 | 2,00 | 0,01 | 10 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 2 | 22046,50 | 3765,00 | 2,00 | 0,01 | 358 | 5,87 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 4 | 18694,50 | 3706,50 | 2,00 | 0,01 | 56 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 1 | 20859,00 | 2388,50 | 2,00 | 0,01 | 17 | 5,87 | 0,00 | 0,00 | 0 |

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 4 | 18694,50 | 3706,50 | 2,00 | 0,00 | 55 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 1 | 20859,00 | 2388,50 | 2,00 | 0,00 | 16 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 3 | 21047,00 | 918,50 | 2,00 | 0,00 | 9 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 2 | 22046,50 | 3765,00 | 2,00 | 0,00 | 355 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |

Вещество: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 4 | 18694,50 | 3706,50 | 2,00 | 0,00 | 332 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 1 | 20859,00 | 2388,50 | 2,00 | 0,00 | 323 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 3 | 21047,00 | 918,50 | 2,00 | 0,00 | 327 | 9,00 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 2 | 22046,50 | 3765,00 | 2,00 | 0,00 | 311 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |

Вещество: 3714 Угольная зола (20<SiO₂<70)

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 2 | 22046,50 | 3765,00 | 2,00 | 0,02 | 354 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 3 | 21047,00 | 918,50 | 2,00 | 0,03 | 9 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 4 | 18694,50 | 3706,50 | 2,00 | 0,03 | 55 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 1 | 20859,00 | 2388,50 | 2,00 | 0,03 | 15 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |

Вещество: 6006 Азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 2 | 22046,50 | 3765,00 | 2,00 | 0,20 | 354 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 3 | 21047,00 | 918,50 | 2,00 | 0,21 | 9 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 4 | 18694,50 | 3706,50 | 2,00 | 0,23 | 55 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 1 | 20859,00 | 2388,50 | 2,00 | 0,23 | 15 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 2 | 22046,50 | 3765,00 | 2,00 | 0,12 | 354 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 3 | 21047,00 | 918,50 | 2,00 | 0,12 | 9 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 4 | 18694,50 | 3706,50 | 2,00 | 0,13 | 55 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 1 | 20859,00 | 2388,50 | 2,00 | 0,13 | 15 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 0 |

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50
Copyright © 1990-2019 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "НЕФТЕГАЗЭНЕРГОСЕРВИС"
Регистрационный номер: 60-01-0085

Предприятие: 37, Схема теплоснабжения Кохма

Город: 37, Кохма

Район: 37, Кохма

Адрес предприятия:

Разработчик: ООО "НефтеГазЭнергоСервис"

ИНН: 7727780645

ОКПО:

Отрасль: 11100 Теплоэнергетика

Величина нормативной санзоны: 300 м

ВИД: 4, П Кохма

ВР: 1, Новый вариант расчета

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017»

Метеорологические параметры

| | |
|--|-------|
| Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, | -11,9 |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, | 24,4 |
| Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы: | 140 |
| U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с: | 9 |
| Плотность атмосферного воздуха, кг/м3: | 1,29 |
| Скорость звука, м/с: | 331 |

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.

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 (зонтик 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) | Скорость ГВС (м/с) | Плотность ГВС, (кг/куб.м) | Темп. ГВС (°С) | Ширина источ. (м) | Отклонение выброса, град | | Коеф. рел. | Координаты | | | |
|---------------------|--------|------------------------|------|-----|-----------------|-------------------|-------------------|--------------------|---------------------------|----------------|-------------------|--------------------------|----------|------------|------------|---------|--------|--------|
| | | | | | | | | | | | | Угол | Направл. | | X1 (м) | Y1 (м) | X2 (м) | Y2 (м) |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № пл.: 0, № цеха: 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| % | 1 | ДТ 1 НИ Т Плюс | 1 | 1 | 120,00 | 6,00 | 352,27 | 12,46 | 1,29 | 167,00 | 0,00 | - | - | 1 | 15761,00 | 9214,00 | 0,00 | 0,00 |

| 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 | 28,9553086 | 293,793561 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,04 | 2307,32 | 5,62 |
| 0304 | Азот (II) оксид | 4,7052740 | 47,741344 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2307,32 | 5,62 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | 1,0474783 | 0,492391 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2307,32 | 5,62 |
| 0330 | Сера диоксид | 39,9631027 | 19,783683 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 2307,32 | 5,62 |
| 0337 | Углерод оксид | 109,3111551 | 466,878771 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 2307,32 | 5,62 |
| 0703 | Бенз/а/пирен | 0,0000025 | 0,000021 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2307,32 | 5,62 |
| 2904 | Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий) | 0,0761125 | 0,035957 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2307,32 | 5,62 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---------------|---|---|--------|------|--------|-------|------|--------|------|---|---|---|----------|---------|------|------|
| % | 2 | ДТ2 НИ Т Плюс | 1 | 1 | 120,00 | 6,00 | 333,84 | 11,81 | 1,29 | 159,00 | 0,00 | - | - | 1 | 15754,00 | 9141,50 | 0,00 | 0,00 |
|---|---|---------------|---|---|--------|------|--------|-------|------|--------|------|---|---|---|----------|---------|------|------|

| 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 | 32,3484978 | 443,660095 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,04 | 2261,69 | 5,43 |
| 0304 | Азот (II) оксид | 5,2566058 | 72,094499 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2261,69 | 5,43 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | 1,0474783 | 0,372045 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2261,69 | 5,43 |
| 0330 | Сера диоксид | 39,9631027 | 15,611204 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 2261,69 | 5,43 |
| 0337 | Углерод оксид | 103,7617916 | 552,460077 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 2261,69 | 5,43 |
| 0703 | Бенз/а/пирен | 0,0000034 | 0,000024 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2261,69 | 5,43 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|----------------------------|---|---------------|--------|---------------|-----------|----------|------|--------|------|------|--------|---------|----------|---------|------|------|
| 2904 | Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий) | | | | | | 0,0761125 | 0,027151 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2261,69 | 5,43 | | | |
| % | 3 | ДТ1 ТЭЦ3 Т Плюс | 1 | 1 | 150,00 | 7,00 | 857,17 | 22,27 | 1,29 | 130,00 | 0,00 | - | - | 1 | 21815,50 | 5924,50 | 0,00 | 0,00 |
| 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 | | 358,136051 | | 1667,2951 | | 1 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,20 | 3329,45 | 6,82 | | | |
| 0304 | | Азот (II) оксид | | 58,19711832 | | 270,92545 | | 1 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 3329,45 | 6,82 | | | |
| 0328 | | Углерод (Сажа) | | 11,45300689 | | 23,052345 | | 1 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 3329,45 | 6,82 | | | |
| 0330 | | Сера диоксид | | 56,74086892 | | 117,92136 | | 1 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 3329,45 | 6,82 | | | |
| 0337 | | Углерод оксид | | 385,6922536 | | 1181,9593 | | 1 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 3329,45 | 6,82 | | | |
| 0703 | | Бенз/а/пирен | | 3,00899E-05 | | 0,0001104 | | 1 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3329,45 | 6,82 | | | |
| 3714 | | Угольная зола (20<SiO2<70) | | 77,32996271 | | 155,64528 | | 1 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 3329,45 | 6,82 | | | |
| % | 4 | ДТ2 ТЭЦ 3 Т Плюс | 1 | 1 | 100,00 | 6,00 | 82,31 | 2,91 | 1,29 | 125,00 | 0,00 | - | - | 1 | 22090,50 | 5680,50 | 0,00 | 0,00 |
| 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 | | 3,620613749 | | 18,416483 | | 1 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 1356,17 | 3,21 | | | |
| 0304 | | Азот (II) оксид | | 0,588357257 | | 2,9930511 | | 1 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1356,17 | 3,21 | | | |
| 0330 | | Сера диоксид | | 0,045435704 | | 0,2738018 | | 1 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1356,17 | 3,21 | | | |
| 0337 | | Углерод оксид | | 58,52279101 | | 83,157361 | | 1 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 1356,17 | 3,21 | | | |
| 0703 | | Бенз/а/пирен | | 1,00E-06 | | 1,10E-05 | | 1 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1356,17 | 3,21 | | | |

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

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето | | | Зима | | |
|--------|--------|--------|-----|--------------|---|--------|------|------|--------|---------|------|
| | | | | | | См/ПДК | Хм | Um | См/ПДК | Хм | Um |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 28,9553086 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,04 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 32,3484978 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,04 | 2261,69 | 5,43 |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 357,7419691 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,20 | 3329,45 | 6,82 |
| 0 | 0 | 4 | 1 | 3,6166297 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 1356,17 | 3,21 |
| Итого: | | | | 422,6624053 | | 0,00 | | | 0,29 | | |

Вещество: 0304 Азот (II) оксид

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето | | | Зима | | |
|--------|--------|--------|-----|--------------|---|--------|------|------|--------|---------|------|
| | | | | | | См/ПДК | Хм | Um | См/ПДК | Хм | Um |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 4,7052740 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 5,2566058 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2261,69 | 5,43 |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 58,1330800 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 3329,45 | 6,82 |
| 0 | 0 | 4 | 1 | 0,5877098 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1356,17 | 3,21 |
| Итого: | | | | 68,6826696 | | 0,00 | | | 0,02 | | |

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето | | | Зима | | |
|--------|--------|--------|-----|--------------|---|--------|------|------|--------|---------|------|
| | | | | | | См/ПДК | Хм | Um | См/ПДК | Хм | Um |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1,0474783 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 1,0474783 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2261,69 | 5,43 |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 11,4404044 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 3329,45 | 6,82 |
| Итого: | | | | 13,5353609 | | 0,00 | | | 0,01 | | |

Вещество: 0330 Сера диоксид

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето | | | Зима | | |
|--------|--------|--------|-----|--------------|---|--------|------|------|--------|---------|------|
| | | | | | | См/ПДК | Хм | Um | См/ПДК | Хм | Um |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 39,9631027 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 39,9631027 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 2261,69 | 5,43 |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 56,6784330 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 3329,45 | 6,82 |
| 0 | 0 | 4 | 1 | 0,0453857 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1356,17 | 3,21 |
| Итого: | | | | 136,6500240 | | 0,00 | | | 0,05 | | |

Вещество: 0337 Углерод оксид

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето | | | Зима | | |
|-------|--------|--------|-----|--------------|---|--------|----|----|--------|----|----|
| | | | | | | См/ПДК | Хм | Um | См/ПДК | Хм | Um |

| | | | | | | | | | | | |
|---------------|---|---|---|--------------------|---|-------------|------|------|-------------|---------|------|
| 0 | 0 | 1 | 1 | 109,3111551 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 103,7617916 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 2261,69 | 5,43 |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 385,2678496 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 3329,45 | 6,82 |
| 0 | 0 | 4 | 1 | 58,4583943 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 1356,17 | 3,21 |
| Итого: | | | | 656,7991906 | | 0,00 | | | 0,03 | | |

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето | | | Зима | | |
|---------------|--------|--------|-----|------------------|---|-------------|------|------|-------------|---------|------|
| | | | | | | См/ПДК | Хм | Um | См/ПДК | Хм | Um |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0,0000025 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 0,0000034 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2261,69 | 5,43 |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 0,0000301 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3329,45 | 6,82 |
| 0 | 0 | 4 | 1 | 0,0000010 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1356,17 | 3,21 |
| Итого: | | | | 0,0000369 | | 0,00 | | | 0,00 | | |

Вещество: 2904 Мазутная зола теплостанций (в пересчете на ванадий)

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето | | | Зима | | |
|---------------|--------|--------|-----|------------------|---|-------------|------|------|-------------|---------|------|
| | | | | | | См/ПДК | Хм | Um | См/ПДК | Хм | Um |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0,0761125 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 0,0761125 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2261,69 | 5,43 |
| Итого: | | | | 0,1522251 | | 0,00 | | | 0,00 | | |

Вещество: 3714 Угольная зола (20<SiO2<70)

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето | | | Зима | | |
|---------------|--------|--------|-----|-------------------|---|-------------|------|------|-------------|---------|------|
| | | | | | | См/ПДК | Хм | Um | См/ПДК | Хм | Um |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 77,2448712 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 3329,45 | 6,82 |
| Итого: | | | | 77,2448712 | | 0,00 | | | 0,03 | | |

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: 6006 Азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Код в-ва | Выброс (г/с) | F | Лето | | | Зима | | |
|--------|--------|--------|-----|----------|--------------|---|--------|------|------|--------|---------|------|
| | | | | | | | См/ПДК | Xm | Um | См/ПДК | Xm | Um |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0301 | 28,9553086 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,04 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 0301 | 32,3484978 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,04 | 2261,69 | 5,43 |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 0301 | 357,7419691 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,20 | 3329,45 | 6,82 |
| 0 | 0 | 4 | 1 | 0301 | 3,6166297 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 1356,17 | 3,21 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0304 | 4,7052740 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 0304 | 5,2566058 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2261,69 | 5,43 |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 0304 | 58,1330800 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 3329,45 | 6,82 |
| 0 | 0 | 4 | 1 | 0304 | 0,5877098 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1356,17 | 3,21 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0330 | 39,9631027 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 0330 | 39,9631027 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 2261,69 | 5,43 |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 0330 | 56,6784330 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 3329,45 | 6,82 |
| 0 | 0 | 4 | 1 | 0330 | 0,0453857 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1356,17 | 3,21 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 2904 | 0,0761125 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 2904 | 0,0761125 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2261,69 | 5,43 |
| Итого: | | | | | 628,1473239 | | 0,00 | | | 0,37 | | |

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 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0301 | 28,9553086 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,04 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 0301 | 32,3484978 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,04 | 2261,69 | 5,43 |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 0301 | 357,7419691 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,20 | 3329,45 | 6,82 |
| 0 | 0 | 4 | 1 | 0301 | 3,6166297 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 1356,17 | 3,21 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0330 | 39,9631027 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 2307,32 | 5,62 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 0330 | 39,9631027 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 2261,69 | 5,43 |
| 0 | 0 | 3 | 1 | 0330 | 56,6784330 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 3329,45 | 6,82 |
| 0 | 0 | 4 | 1 | 0330 | 0,0453857 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1356,17 | 3,21 |
| Итого: | | | | | 559,3124293 | | 0,00 | | | 0,22 | | |

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

| Код | Наименование вещества | Предельно допустимая концентрация | | | | | | Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ * | Фоновая концентр. | |
|------|---|-----------------------------------|--------------|--------------|-----------------------------|---------------|--------------|----------------------------|-------------------|---------|
| | | Расчет максимальных концентраций | | | Расчет средних концентраций | | | | | |
| | | Тип | Спр. значени | Исп. в расч. | Тип | Спр. значение | Исп. в расч. | | Учет | Интерп. |
| 0301 | Азота диоксид | ПДК м/р | 0,200 | 0,200 | ПДК с/с | 0,040 | 0,040 | 1 | Нет | Нет |
| 0304 | Азот (II) оксид | ПДК м/р | 0,400 | 0,400 | ПДК с/с | 0,060 | 0,060 | 1 | Нет | Нет |
| 0328 | Углерод (Сажа) | ПДК м/р | 0,150 | 0,150 | ПДК с/с | 0,050 | 0,050 | 1 | Нет | Нет |
| 0330 | Сера диоксид | ПДК м/р | 0,500 | 0,500 | ПДК с/с | 0,050 | 0,050 | 1 | Нет | Нет |
| 0337 | Углерод оксид | ПДК м/р | 5,000 | 5,000 | ПДК с/с | 3,000 | 3,000 | 1 | Нет | Нет |
| 0703 | Бенз/а/пирен | ПДК с/с | 1,000E-06 | 0,000 | ПДК с/с | 1,000E-06 | 1,000E-06 | 1 | Нет | Нет |
| 2904 | Мазутная зола теплоэлектро-станций (в пересчете на ванадий) | ПДК с/с | 0,002 | 0,000 | ПДК с/с | 0,002 | 0,002 | 1 | Нет | Нет |
| 3714 | Угольная зола (20<SiO2<70) | ОБУВ | 0,300 | 0,300 | ОБУВ | 0,300 | 0,000 | 1 | Нет | Нет |
| 6006 | Группа суммации: Азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид | Группа суммации | - | - | Группа суммации | - | - | 1 | Нет | Нет |
| 6204 | Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид | Группа суммации | - | - | Группа суммации | - | - | 1 | Нет | Нет |

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Перебор метеопараметров при расчете

Набор пользователя

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

| Начало сектора | Конец сектора | Шаг перебора ветра |
|----------------|---------------|--------------------|
| 0 | 360 | 1 |

Расчетные области

Расчетные точки

| Код | Координаты (м) | | Высота (м) | Тип точки | Комментарий |
|-----|----------------|---------|------------|--------------------|-----------------|
| | Х | У | | | |
| 1 | 20859,00 | 2388,50 | 2,00 | точка пользователя | Расчетная точка |
| 2 | 22046,50 | 3765,00 | 2,00 | точка пользователя | Расчетная точка |
| 3 | 21047,00 | 918,50 | 2,00 | точка пользователя | Расчетная точка |
| 4 | 18694,50 | 3706,50 | 2,00 | точка пользователя | Расчетная точка |

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

Вещество: 0301 Азота диоксид

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 3 | 21047,00 | 918,50 | 2,00 | 0,11 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 2 | 22046,50 | 3765,00 | 2,00 | 0,11 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 1 | 20859,00 | 2388,50 | 2,00 | 0,12 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 4 | 18694,50 | 3706,50 | 2,00 | 0,12 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |

Вещество: 0304 Азот (II) оксид

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 3 | 21047,00 | 918,50 | 2,00 | 0,01 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 2 | 22046,50 | 3765,00 | 2,00 | 0,01 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 1 | 20859,00 | 2388,50 | 2,00 | 0,01 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 4 | 18694,50 | 3706,50 | 2,00 | 0,01 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 3 | 21047,00 | 918,50 | 2,00 | 2,63E-03 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 2 | 22046,50 | 3765,00 | 2,00 | 2,72E-03 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 1 | 20859,00 | 2388,50 | 2,00 | 2,97E-03 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 4 | 18694,50 | 3706,50 | 2,00 | 3,12E-03 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |

Вещество: 0330 Сера диоксид

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 3 | 21047,00 | 918,50 | 2,00 | 0,03 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 2 | 22046,50 | 3765,00 | 2,00 | 0,03 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 1 | 20859,00 | 2388,50 | 2,00 | 0,03 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 4 | 18694,50 | 3706,50 | 2,00 | 0,04 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |

Вещество: 0337 Углерод оксид

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 3 | 21047,00 | 918,50 | 2,00 | 2,61E-03 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 1 | 20859,00 | 2388,50 | 2,00 | 3,15E-03 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 4 | 18694,50 | 3706,50 | 2,00 | 3,34E-03 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 2 | 22046,50 | 3765,00 | 2,00 | 3,44E-03 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 3 | 21047,00 | 918,50 | 2,00 | 3,84E-04 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 2 | 22046,50 | 3765,00 | 2,00 | 4,31E-04 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 1 | 20859,00 | 2388,50 | 2,00 | 4,43E-04 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 4 | 18694,50 | 3706,50 | 2,00 | 4,59E-04 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |

Вещество: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 3 | 21047,00 | 918,50 | 2,00 | 7,14E-04 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 1 | 20859,00 | 2388,50 | 2,00 | 8,50E-04 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 2 | 22046,50 | 3765,00 | 2,00 | 8,73E-04 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 4 | 18694,50 | 3706,50 | 2,00 | 1,17E-03 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |

Вещество: 3714 Угольная зола (20<SiO2<70)

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 4 | 18694,50 | 3706,50 | 2,00 | 0,00 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 1 | 20859,00 | 2388,50 | 2,00 | 0,00 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 3 | 21047,00 | 918,50 | 2,00 | 0,00 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 2 | 22046,50 | 3765,00 | 2,00 | 0,00 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |

Вещество: 6006 Азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 3 | 21047,00 | 918,50 | 2,00 | 0,14 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 2 | 22046,50 | 3765,00 | 2,00 | 0,15 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 1 | 20859,00 | 2388,50 | 2,00 | 0,16 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 4 | 18694,50 | 3706,50 | 2,00 | 0,18 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 3 | 21047,00 | 918,50 | 2,00 | 0,08 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 2 | 22046,50 | 3765,00 | 2,00 | 0,09 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 1 | 20859,00 | 2388,50 | 2,00 | 0,09 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |
| 4 | 18694,50 | 3706,50 | 2,00 | 0,10 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0 |