



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОД ПЕРМЬ
НА ПЕРИОД ДО 2043 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)**

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

ГЛАВА 19

**ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

СОСТАВ РАБОТ

Наименование документа
Схема теплоснабжения муниципального образования город Пермь на период до 2043 года. Утверждаемая часть Том 1 (Разделы 1-5)
Схема теплоснабжения муниципального образования город Пермь на период до 2043 года. Утверждаемая часть Том 2 (Разделы 6-16)
Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения г. Перми на период до 2043 года
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения Том 1 (Части 1-3)
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения Том 2 (Части 4-13)
Глава 1. Приложение 1. Утвержденные параметры регулирования отпуска тепловой энергии с коллекторов источников и в точке измерения тепловой энергии, отпущенной потребителю тепловой энергии
Глава 1. Приложение 2. Потребность в тепловой мощности на начало 2025 г. и величина потребления тепловой энергии за последние 3 года в разрезе расчетных элементов территориального деления
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения
Глава 2. Приложение 1. Перечень потребителей тепловой энергии, планируемых к подключению в следующую пятилетку, а также известные (точечные) объекты теплопотребления, ввод которых запланирован на 2-3 этапах расчетного периода (таблица ПЗ3.2 МУ)
Глава 2. Приложение 2. Перечень объектов теплопотребления, подлежащих расселению и сносу в течение расчетного срока
Глава 2. Приложение 3. Перечень потребителей тепловой энергии, подключенных к существующим тепловым сетям за 2024 год
Глава 2. Приложение 4. Прогноз прироста площади строительных фондов в соответствии с Приложением 27 Методических указаний
Глава 2. Приложение 5. Прогноз прироста расчетной тепловой нагрузки в соответствии с Приложением 30 Методических указаний
Глава 2. Приложение 6. Прогноз прироста потребления тепловой энергии в соответствии с Приложением 32 Методических указаний
Глава 2. Приложение 7. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения
Глава 3. Приложение 1. Альбом характеристик ЦТП и насосных станций
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки
Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии
Глава 8. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей
Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения
Глава 9. Приложение 1. Протокол закрытия ГВС
Глава 9. Приложение 2. Протоколы отбора проб качества воды в открытых системах
Глава 10. Перспективные топливные балансы
Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения
Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения
Глава 13. Приложение 1. Нарушение антимонопольного законодательства со стороны ФГУП «Машзавод им. Ф. Э. Дзержинского»
Глава 13. Приложение 2. Нарушение антимонопольного законодательства в отношении ООО «Новогор-Прикамье»
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций
Глава 15. Приложение 1. Заявки на присвоение статуса ЕТО
Глава 15. Приложение 2. Дополнительные материалы по вопросам присвоения или лишения статуса ЕТО
Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения
Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения
Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения

Наименование документа
Глава 19. Оценка экологической безопасности теплоснабжения
Глава 19. Приложение 1. Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе для существующего положения
Глава 19. Приложение 2. Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на перспективу

СОДЕРЖАНИЕ

Содержание	4
Реестр Таблиц	6
Реестр Рисунков.....	7
Перечень сокращений	9
1 Общие сведения по объекту	10
1.1 Обоснование проведения работ	10
1.2 Краткая техническая характеристика объекта	10
1.3 Цели и задачи	11
2 Описание фоновых и/или сводных расчетов концентраций вредных (загрязняющих) веществ на территории города Пермь	12
2.1 Климатическая характеристика района	12
2.2 Краткая характеристика районов размещения основных источников теплоснабжения	14
2.3 Характеристика оборудования источников тепловой энергии (мощности)	18
2.4 Расчеты максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от сохраняемых объектов теплоснабжения, с учетом плана реализации мер по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха	26
2.5 Расчеты вкладов выбросов от объектов теплоснабжения, в фоновые (сводные) концентрации загрязняющих веществ на территории города Пермь	40
2.6 Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на существующее положение	53
3 Влияние источников теплоснабжения на состояние загрязнения атмосферного воздуха при развитии системы теплоснабжения в период до 2043 года	60
3.1 Прогнозные расчеты максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от сохраняемых, модернизируемых и планируемых к строительству объектов теплоснабжения, с учетом плана реализации мер по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха до 2043 года	64
3.2 Прогнозные расчеты вкладов выбросов от объектов теплоснабжения, в фоновые (сводные) концентрации загрязняющих веществ на территории города Пермь	82

3.3	Прогнозы удельных выбросов загрязняющих веществ на выработку тепловой и электрической энергии, согласованных с требованиями к обеспечению экологической безопасности объектов теплоэнергетики, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации;	97
3.4	Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на перспективу	97
4	Основные выводы по итогам прогнозных расчетов	104
5	Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	106
	Список используемой литературы.....	108

РЕЕСТР ТАБЛИЦ

<i>Таблица 2.1 - Основные климатические характеристики района</i>	<i>13</i>
<i>Таблица 2.2 - Среднемесячная температура воздуха.....</i>	<i>13</i>
<i>Таблица 2.3 - Повторяемость направлений ветра и штилей (%) *.....</i>	<i>13</i>
<i>Таблица 2.4 - Состав основного оборудования котельных города Пермь</i>	<i>18</i>
<i>Таблица 2.5 - Выбросы загрязняющих веществ от ИЗАВ (дымовых труб)</i>	<i>28</i>
<i>Таблица 2.6 - Расчеты вкладов выбросов</i>	<i>40</i>
<i>Таблица 2.7 - Суммарные выбросы загрязняющих веществ от основных теплоисточников на существующее положение.....</i>	<i>53</i>
<i>Таблица 3.1 - Существующий и перспективный состав оборудования ТЭЦ-6.....</i>	<i>60</i>
<i>Таблица 3.2 – Существующее и перспективное оборудование ВК-3</i>	<i>61</i>
<i>Таблица 3.3 – Существующий и перспективный состав оборудования ТЭЦ-9.....</i>	<i>61</i>
<i>Таблица 3.4 - Существующий и перспективный состав оборудования ВК-5</i>	<i>62</i>
<i>Таблица 3.5 - Существующий и перспективный состав оборудования ТЭЦ-13.....</i>	<i>63</i>
<i>Таблица 3.6 - Существующий и перспективный состав оборудования ТЭЦ-14.....</i>	<i>63</i>
<i>Таблица 3.7 - Выбросы загрязняющих веществ от ИЗАВ (дымовых труб) на перспективу.....</i>	<i>67</i>
<i>Таблица 3.8 - Суммарные выбросы загрязняющих веществ от основных теплоисточников на перспективу.....</i>	<i>81</i>
<i>Таблица 3.9 - Прогнозные расчеты вкладов выбросов</i>	<i>82</i>
<i>Таблица 3.10 - Прогнозы удельных выбросов загрязняющих веществ</i>	<i>97</i>
<i>Таблица 4.1 – Новые котельные.....</i>	<i>104</i>
<i>Таблица 4.2 - Сравнение максимальных приземных концентраций</i>	<i>104</i>
<i>Таблица 4.3 - Сравнение суммарных валовых выбросов загрязняющих веществ (т/год).....</i>	<i>105</i>

РЕЕСТР РИСУНКОВ

<i>Рисунок 2.1– Роза ветров</i>	<i>14</i>
<i>Рисунок 2.2 - Зоны действия источников тепловой энергии</i>	<i>15</i>
<i>Рисунок 2.3 - Карта-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ на существующее положение.....</i>	<i>27</i>
<i>Рисунок 2.4 – Условные обозначения</i>	<i>54</i>
<i>Рисунок 2.5 - Поля максимальных приземных концентраций диоксида азота на существующее положение</i>	<i>55</i>
<i>Рисунок 2.6 - Поля максимальных приземных концентраций оксида азота на существующее положение</i>	<i>55</i>
<i>Рисунок 2.7 - Поля максимальных приземных концентраций углерода на существующее положение</i>	<i>56</i>
<i>Рисунок 2.8 - Поля максимальных приземных концентраций диоксида серы на существующее положение</i>	<i>56</i>
<i>Рисунок 2.9 - Поля максимальных приземных концентраций оксида углерода на существующее положение</i>	<i>57</i>
<i>Рисунок 2.10 - Поля максимальных приземных концентраций формальдегида на существующее положение</i>	<i>57</i>
<i>Рисунок 2.11 - Поля максимальных приземных концентраций угольной золы на существующее положение</i>	<i>58</i>
<i>Рисунок 2.12 - Поля максимальных приземных концентраций группы суммации диоксида азота и диоксида серы на существующее положение</i>	<i>58</i>
<i>Рисунок 2.13 - Поля максимальных приземных концентраций бенз/а/пирена на существующее положение</i>	<i>59</i>
<i>Рисунок 2.14 - Поля максимальных приземных концентраций мазутной золы теплоэлектростанций на существующее положение</i>	<i>59</i>
<i>Рисунок 3.1 - Карта-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ на перспективу.....</i>	<i>66</i>
<i>Рисунок 3.2 - Условные обозначения.....</i>	<i>98</i>
<i>Рисунок 3.3 - Поля максимальных приземных концентраций диоксида азота на перспективу.....</i>	<i>99</i>
<i>Рисунок 3.4 - Поля максимальных приземных концентраций оксида азота на перспективу.....</i>	<i>99</i>
<i>Рисунок 3.5 - Поля максимальных приземных концентраций углерода на перспективу.....</i>	<i>100</i>

<i>Рисунок 3.6 - Поля максимальных приземных концентраций диоксида серы на перспективу.....</i>	<i>100</i>
<i>Рисунок 3.7 - Поля максимальных приземных концентраций оксида углерода на перспективу.....</i>	<i>101</i>
<i>Рисунок 3.8 - Поля максимальных приземных концентраций формальдегида на перспективу.....</i>	<i>101</i>
<i>Рисунок 3.9 - Поля максимальных приземных концентраций угольной золы на перспективу.....</i>	<i>102</i>
<i>Рисунок 3.10 - Поля максимальных приземных концентраций группы суммации диоксида азота и диоксида серы на перспективу</i>	<i>102</i>
<i>Рисунок 3.11 - Поля максимальных приземных концентраций бенз/а/пирена на перспективу.....</i>	<i>103</i>
<i>Рисунок 3.12 - Поля максимальных приземных концентраций мазутной золы теплоэлектростанций на перспективу</i>	<i>103</i>

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

ЕТО - единая теплоснабжающая организация

ИЗАВ - источники загрязнения атмосферы

ОЭС- объединенная энергосистема

ПДВ - предельно допустимый выброс загрязняющих веществ в атмосферу

ПДК - предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества в атмосферном воздухе

ТЭЦ - тепловая электрическая станция (теплоцентраль)

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ПО ОБЪЕКТУ

1.1 Обоснование проведения работ

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена в соответствии с Федеральным Законом «О теплоснабжении» от 27.10.2010 №190-ФЗ [1]. Одним из общих принципов организации отношений в сфере теплоснабжения является обеспечение экологической безопасности теплоснабжения (пп.8 ч. ст. 3 Федерального Закона от 27.10.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении»).

1.2 Краткая техническая характеристика объекта

По состоянию на 31.12.2024 г. в городе действовали 33 единые теплоснабжающие организации. Наиболее крупной организацией, осуществлявшей производство и транспортировку тепла с горячей водой для населения города, является ПАО «Т Плюс».

В состав ПАО «Т Плюс» по г. Пермь входит 4 теплоэлектростанции (ТЭЦ-6, ТЭЦ-9, ТЭЦ-13, ТЭЦ-14), а также крупные районные котельные ВК-3, ВК-5 и квартальная котельная ВК-20.

В зону эксплуатационной ответственности наиболее крупной генерирующей компании ПАО «Т Плюс» входят левобережная и правобережная части г. Перми. При этом в зону эксплуатационной ответственности ПАО «Т Плюс» также входят тепловые сети и потребители, не входящие в границы территориальной целостности муниципального образования г. Пермь, но являющиеся неотъемлемой частью системы централизованного теплоснабжения левобережной части города по признаку совокупности работы источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями. Поставка тепловой энергии на данную группу потребителей осуществляется от ТЭЦ-9+ВК-5 с магистрали М2-20 2Ду800 мм – Т-4 по ул. Водопроводная. В дальнейшем тепловая зона эксплуатационной ответственности ПАО «Т Плюс» обособлено выделенного сельского поселения при актуализации схемы теплоснабжения не рассматривается. Для учета существующей и перспективной тепловой нагрузки в мощностном, топливном, водяном и прочих балансах системы теплоснабжения левобережной части города введено понятие «прочих потребителей жилищно-коммунального и промышленного сектора» - подразумевающее под собой потребителей, не входящих в границы территориальной целостности муниципального образования г. Пермь. В рамках актуализации схемы теплоснабжения г. Перми изменение системы теплоснабжения обособлено выделенного сельского поселения не предусмотрено.

1.3 Цели и задачи

Основной целью раздела является оценка влияния на состояние атмосферного воздуха города Пермь мероприятий, предусмотренных Схемой теплоснабжения.

Основные задачи:

1. Анализ документации по охране атмосферного воздуха источников теплоснабжения, определение приоритетных объектов, имеющих наибольшие вклады в выработку тепловой энергии и значительные выбросы загрязняющих веществ;
2. Определение изменения объемов валовых (годовых) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от рассматриваемых источников теплоснабжения при развитии схемы теплоснабжения;
3. Проведение расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от источников загрязнения (ИЗАВ), действующих на рассматриваемых источниках теплоснабжения, для двух периодов: существующее состояние (по данным о параметрах источников выбросов из проектов ПДВ объектов и отчетах по инвентаризации); прогнозируемое перспективное состояние (с учетом прироста нагрузок, топлива потребления и других мероприятий по схеме развития теплоснабжения) на период до 2043 года.

2 ОПИСАНИЕ ФОНОВЫХ И/ИЛИ СВОДНЫХ РАСЧЕТОВ КОНЦЕНТРАЦИЙ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА ПЕРМЬ

2.1 Климатическая характеристика района

Согласно климатическому районированию, Пермь входит в состав атлантико-континентальной области и относится к зоне умеренных широт. Преобладающее направление ветров – западное и юго-западное. Сила ветра достигает 5 м/сек, более сильные ветра редки. Однако зимой, определенную роль в формировании климата, приобретают вторжения холодных масс со стороны Арктики и Сибири. В результате происходит резкая смена погоды – сухие морозы сменяются оттепелями и снегопадами.

Характерной чертой является континентальность, при котором происходят значительные колебания всех основных метеорологических показателей (температуры, влажности воздуха, атмосферных осадков и т.д.).

Для Перми, в целом, типичным является умеренное лето и холодная зима. Продолжительность периода со средней месячной температурой воздуха выше +10°C составляет около трех месяцев (июнь-август), а период с температурой ниже нуля длится около 5-6 месяцев. Абсолютные максимумы температур характерны для мая +32°C, июня +34°C, июля +35°C, августа +36°C и сентября +26°C. Самые холодные месяцы: ноябрь при минимальной температуре воздуха до -36°C, декабрь до -44°C, январь до -52°C, февраль до -42°C и март -36°C.

Атмосферные осадки являются одним из основных режимобразующих факторов подземных вод. В летний период преобладают продолжительные дожди. В сутки в таких случаях выпадает до 22 мм атмосферных осадков, что способствует восполнению запасов пресных поверхностных и подземных вод. Общее годовое количество атмосферных осадков по месяцам колеблется от 33 мм (октябрь) до 89 мм (июнь), в общем годовом за 11 месяцев составляя 625 мм. На формирование режима грунтовых вод активное влияние также оказывает: глубина промерзания почвы, влажность и заболоченность почв. Глубина промерзания почвы в районе г. Перми в отдельные годы достигает 1,8 м.

Географическое распределение различных направлений ветра г. Перми и его скоростей определяется сезонным режимом барических образований. Зимой под влиянием западного отрога Сибирского антициклона наблюдается увеличение ветров юго-западного направления. Летом режим ветра связан преимущественно с воздействием отрога Азорского антициклона, в этот период преобладают ветры западного направления. Преобладающее направление ветра в течение года в районе г. Перми юго-западное. Максимальная повторяемость составляет 14 %. В среднем за год повторяемость штилей

равна 12 %. Средняя годовая скорость ветра 3,3 м/с. Скорость ветра имеет хорошо выраженный суточный ход, определяемый в первую очередь суточным ходом температуры воздуха. Наибольшая скорость ветра наблюдается в дневное время, после полудня, наименьшая – перед восходом солнца, суточные колебания скорости ветра более резко выражены в теплый период года. На рисунке 2.1 приведены «розы ветров» – повторяемость направлений ветра и штилей.

Климатические характеристики района приняты согласно СП 131.13330.2025 (таблицы 2.1 – 2.3).

Таблица 2.1 - Основные климатические характеристики района

Наименование показателя	Ед. изм.	Величина
Средняя температура воздуха наиболее теплого месяца	°С	24,5,
Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца	°С	-16,3
Значение скорости ветра (u), превышаемое в данной местности в среднем многолетнем режиме в 5% случаев		6,0

Таблица 2.2 - Среднемесячная температура воздуха

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-6,8	-4,6	+0,3	+4,2	+13,0	+14,0	+21,1	+15,5	+10,2	+4,2	-5,8	-

Таблица 2.3 - Повторяемость направлений ветра и штилей (%)*

Сезон	Направление ветра								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Зима	5	3	8	20	26	25	9	4	14
Весна	12	6	7	15	17	20	16	7	12
Лето	16	8	10	15	11	14	15	11	14
Осень	7	4	5	11	19	24	18	12	11
Год	10	5	7	15	18	21	15	9	12

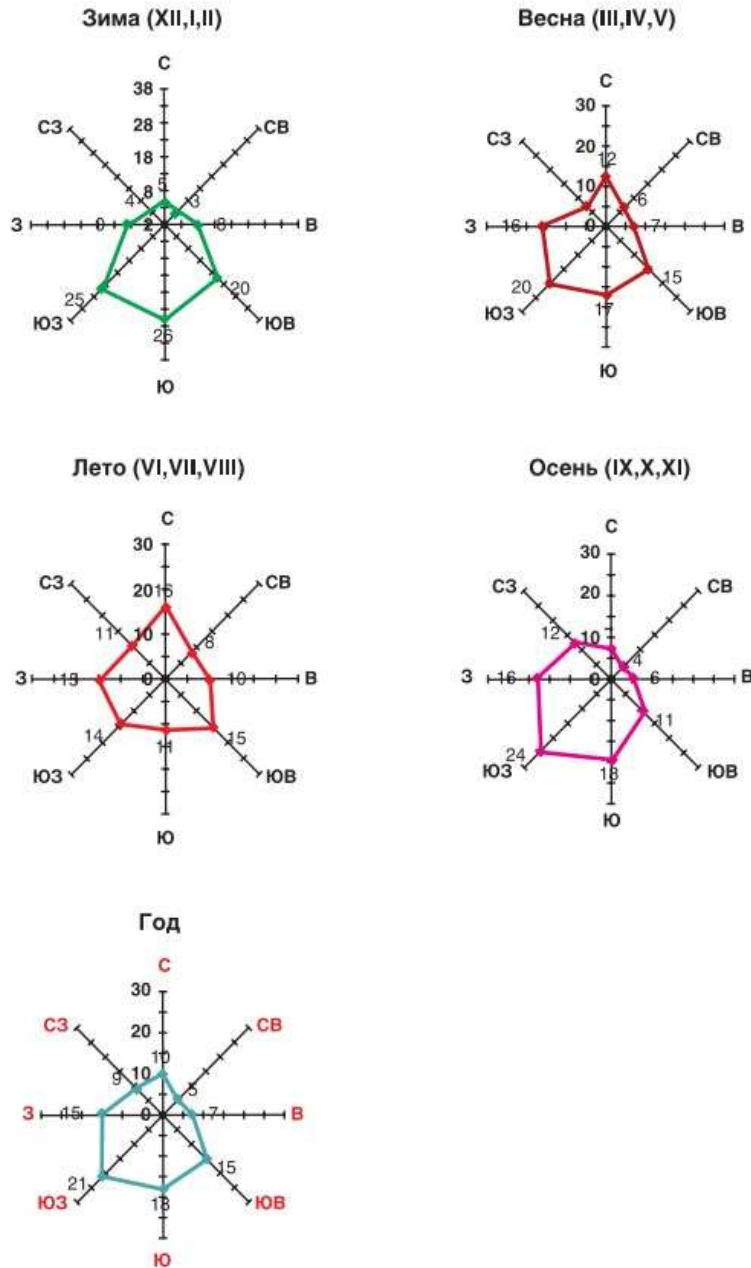


Рисунок 2.1– Роза ветров

2.2 Краткая характеристика районов размещения основных источников теплоснабжения

Теплоснабжение города осуществляется рядом теплосетевых и теплоснабжающих организаций, а также организациями, владеющими источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на правах собственности или ином законном основании.

Наиболее крупная левобережная часть города, входящая в зону эксплуатационной ответственности ПАО «Т Плюс» (рис.2.2).

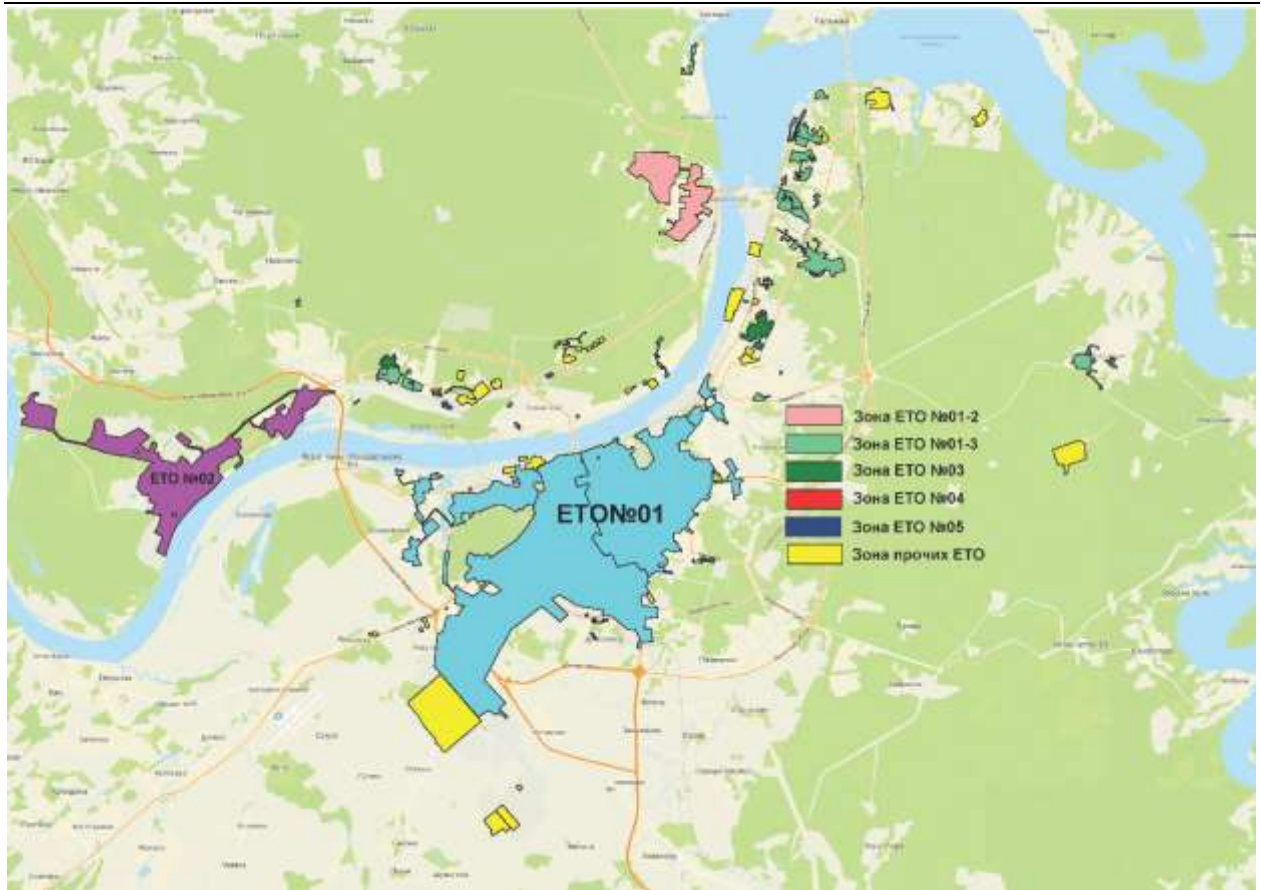


Рисунок 2.2 - Зоны действия источников тепловой энергии

Правобережная часть города, входящая в зону эксплуатационной ответственности ПАО «Т Плюс», включает в себя тепловые сети части Кировского, Орджоникидзевского, Дзержинского, Мотовилихинского районов города. Генерация тепла для перечисленных территорий осуществляется от источников ПАО «Т Плюс»: ТЭЦ-13, ТЭЦ-14, источников ПАО «Т Плюс» в количестве 5-ти единиц и ряда квартальных котельных.

В зону эксплуатационной ответственности ООО «Тепло-М», входит крупная районная котельная ВК-2, обеспечивающая теплом промышленную зону ПАО «Мотовилихинские заводы», входящую в общую зону теплоснабжения Левобережной части Перми и не выделяемую в отдельный контур.

Такие крупные теплоснабжающие и теплосетевые организации как АО «Протон – ПМ», АО «Пермский завод «Машиностроитель», АО «Галополимер», АО «Сорбент», ФКП «Пермский пороховой завод», АО «Сибур-Химпром», АО «Камтэкс–Химпром» не осуществляют деятельность по поставке тепловой энергии на нужды теплоснабжения жилищно-коммунального сектора, однако осуществляли регулируемую деятельность в сфере теплоснабжения, поэтому учитывались ранее в Схеме теплоснабжения. Поставка тепловой энергии осуществляется преимущественно на технологические, производственные и собственные нужды организаций. АО «Энергетик-ПМ» является транспортирующей организацией на промышленной площадке Комсомольский проспект,

93 для таких крупных абонентов как: АО «ОДК-ПМ», АО «Авиадвигатель-ПМ», АО «Редуктор-ПМ», ПАО «Протон-ПМ», АО «РЭМОС-ПМ», АО «Инструментальный завод-ПМ» и т.д. Тепловые зоны производственных котельных, в соответствии с параметрической моделью Генерального плана города Перми, в перспективе не будут изменяться ни в сторону расширения, ни выделения объектов, входящих в зону эксплуатационной ответственности, определяемой границами не тарифицируемых поставок (собственные нужды), поэтому в схеме теплоснабжения в дальнейшем не рассматриваются.

В зону эксплуатационной ответственности ООО «Тимсервис» входят тепловые сети локально выделенного сетевого микрорайона «Ива» («Грибоедова»), части микрорайона «Левшино» и соответствующие в данных зонах теплоснабжения котельные ВК Ива и ВК Делегатская, 34 соответственно.

В зону эксплуатационной ответственности АО «ПЗСП» входит котельная по ул. Докучаева, 31 и тепловые сети, работающие на одноименное предприятие и микрорайон Пролетарский Дзержинского района города. Дополнительно в зону эксплуатационной ответственности АО «ПЗСП» входят газовые котельные блочного типа и тепловые сети, работающие на жилой дом по ул. Менжинского, 36, ул. группу жилых зданий, расположенных по ул. Костычева микрорайона Пролетарский (ВК Костычева, 9) и группу жилых зданий, расположенных на вновь осваиваемой территории мкр. «Вышка-2».

В зону эксплуатационной ответственности ООО «Пермский насосный завод» входит источник тепловой энергии по шоссе Космонавтов, 330а, не входящий в границы территориальной целостности муниципального образования г. Пермь (источник находится на территории Савинского сельского поселения Пермского района Пермского края), но являющийся частью системы централизованного теплоснабжения левобережной части города, по признаку совокупности работы источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями (ВК Хмели). Сопряженные тепловые сети и объекты теплопотребления (4 жилых дома) находятся в пределах территориальной целостности муниципального образования.

В зону эксплуатационной ответственности ООО «СК Вышка-2» входит газовая котельная блочного типа и тепловые сети, работающие на группу жилых зданий, расположенных на вновь осваиваемой территории мкр. «Вышка-2» (ВК Вышка-2).

В зону эксплуатационной ответственности ЗАО «Новомет-Пермь» входит котельная и тепловые сети, работающие на одноименное предприятие и часть микрорайона Ремзавод Индустриального района города.

В зону эксплуатационной ответственности ОАО «РЖД» входят 2 квартальные котельные и сопряженные с ними тепловые сети – ВК Восточная, ВК Блочная.

В зону эксплуатационной ответственности ФГАОУ «ПНИПУ» входит котельная и тепловые сети, работающие на микрорайон «Студенческий городок» Ленинского района города.

В зону эксплуатационной ответственности ПАО «НПО Искра» входит источник тепла, работающий на часть мкр. «Молодежный» Орджоникидзевского района города и свою производственную зону.

В зону эксплуатационной ответственности ООО «НОВОГОР-Прикамье» входит источник тепла Чусовских очистных сооружений, работающий на производственную зону и часть Орджоникидзевского района города.

В зону эксплуатационной ответственности ФКУ ИК-32 ГУФСИН России по Пермскому краю входит котельная, расположенная по ул. Докучаева, 27, работающая на жилые дома по ул. Докучаева, 27, а, б, в, г и собственные нужды учреждения. Тепловые сети, соответствующие данной зоне теплоснабжения, эксплуатирует ПМУП «ГКТХ».

Организации ООО «РесурсЭнергоТранс», ООО «Энергия-М», ООО «Импульс Урала», ООО «СМУ №11», ООО «Урал Девелопмент» оказывают услуги по передаче тепловой энергии потребителям системы централизованного теплоснабжения в зонах действия ТЭЦ-6, ВК-3.

Организации ООО «Ресурс», ООО «Домен», ООО «Урал Девелопмент» и ООО «СМУ №11» оказывают услуги по передаче тепловой энергии потребителям системы централизованного теплоснабжения зоны действия ТЭЦ-9.

Организации ЖСК №43 и ПМУП «ГКТХ» оказывает услуги по передаче тепловой энергии потребителям системы централизованного теплоснабжения зоны действия ТЭЦ-13.

Организация ООО «МЖК-строй» оказывает услуги по передаче тепловой энергии потребителям системы централизованного теплоснабжения зоны действия ТЭЦ-14.

Сводный перечень зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций представлен в таблице ниже. В части 4 представлены зоны действия источников тепловой энергии.

2.3 Характеристика оборудования источников тепловой энергии (мощности)

Описание источников тепловой энергии, видах, характеристиках и количестве потребляемого топлива представлена в Главе 1.

Таблица 2.4 - Состав основного оборудования котельных города Пермь

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Источники выделения ЗВ	Мощность, Гкал/ч	Сумм мощность, Гкал/ч	Топливо	Наим. ИЗАВ	Высота ИЗАВ, м	Диаметр устья, м
1	ТЭЦ-6	Е-160-1,4-250 ГМ	88	470	газ	ДТ 1	55	2,2
		HRSG	59 т/ч			ДТ 2	55	2,8
		HRSG	59 т/ч			ДТ 3	120	5,1
		ПТВМ-100	100					
		ПТВМ-100	100					
		ПТВМ-100	100			ДТ 4	135	4,2
		SST-600	82			ДТ 5	65	3,2
		SGT-800	47 МВт					
		SGT-800	47 МВт			ДТ 6	65	3,2
2	ВК-3	КВГМ-100	100	532	газ	ДТ	120	5,5
		КВГМ-100	100					
		КВГМ-100	100					
		КВГМ-100	100					
		КВГМ-100	100					
		ДЕ-25-14 ГМ	16					
		ДЕ-25-14 ГМ	16					
3	ТЭЦ-9	ГТЭ-160	46	773,5	газ	ДТ 1	90	7
		ЭМА-019 (Ед-227/50-10,6/1,64-515/291-15,1)	227/50 т/ч					
		ПТВМ-100	100		газ (резерв - мазут)	ДТ 2	120	6
		ПТВМ-180	180					
		ПТВМ-180	180					
		Тп-124-12,8NG	150		газ	ДТ 3	120	7,2
		Т-60/66-10,2	92,5					
		Т-100/120-130-3	175					
		Е-540-13,8-560 ГН	540 т/ч					
		ТГМ-96/Б	480 т/ч					
		ТГМ-96/Б	480 т/ч					
4	ВК-5	КВГМ-100	100	300	газ	ДТ	120	6
		КВГМ-100	100					
		КВГМ-100	100					
5	ВК-2	ПТВМ-50	50	456,4	газ	ДТ	120	3
		ПТВМ-50	50					
		ПТВМ-50	50					
		КВГМ-100	100					
		КВГМ-100	100					
		КВГМ-100	100					
		ТТ200-5000	3,2					

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Источники выделения ЗВ	Мощность, Гкал/ч	Сумм мощность, Гкал/ч	Топливо	Наим. ИЗАВ	Высота ИЗАВ, м	Диаметр устья, м		
		ТГ200-5000	3,2							
6	ТЭЦ-14	ТГМ-84	420 т/ч	941	газ	ДТ1	180	6		
		ТГМ-84А	420 т/ч							
		ТГМ-84А	420 т/ч							
		ПТВМ-100	100							
		ПТ-60-130/13	139,2							
		Т-35/55-1,6	100							
		ТГМ-84Б	420 т/ч		газ	ДТ2	180	6		
		ТГМ-84Б	420 т/ч							
		КВГМ-100	100							
		КВГМ-100	100							
		Р-50-130	50 МВт							
		ПТ-135/165-130/15	306,8							
		Т-50-130	95							
7	ТЭЦ-13	ТП-35-У	40 т/ч	261,4	газ	ДТ 1	60	3		
		ТП-35-У	40 т/ч							
		ГМ-50	50 т/ч		газ	ДТ 2	100	4,2		
		ПТВМ-100	100							
		ПТВМ-110	100							
					Р-6-35/5	35	газ	ДТ 3	30	1,6
					ГТЭ-16ПА	16 МВт				
8	БМК-20	К-20-150Н	20,392	3,44	газ	ДТ	60	3		
		RS-D1500	1,29							
		RS-D1500	0,86							
9	ВК Кислотные Дачи	RS-D1500	1,29	90	газ	ДТ	80	3		
		ПТВМ-30М-4	30							
		ПТВМ-30М-4	30							
10	ВК Новые Ляды	ПТВМ-30М-4	30	40,9	газ	ДТ1	45	1,5		
		ДЕ-25-14 ГМ	16,8							
		ДЕ-10-14 ГМ	6,7		газ	ДТ2	30	1,1		
		ДЕ-16-14 ГМ	10,7							
11	ВК Молодежная	ДКВР-10/13	6,7	28,38	газ	ДТ	44	1,9		
		ARCUS 7	6,02							
		ARCUS 7	6,02							
		ARCUS 7	6,02							
		ARCUS 7	6,02							
12	ВК Искра	ARCUS 5	4,3	78,6	газ	ДТ	60	3,5		
		ПТВМ-30	30							
		ПТВМ-30	30			ДТ	60	3,5		
		ДКВР-10/13	6,2							
		ДКВР-10/13	6,2							
13	ВК Левшино	ДЕ-10-14	6,2	15,2	газ	ДТ	30	1,2		
		ДКВР-10/13	7,6							
14	БМК им. Л.Ф. Заборских	ДКВР-10/13	7,6	23,22	газ	ДТ	23	1		
		RS-D8000	6,88							
		RS-D8000	6,88							

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Источники выделения ЗВ	Мощность, Гкал/ч	Сумм мощность, Гкал/ч	Топливо	Наим. ИЗАВ	Высота ИЗАВ, м	Диаметр устья, м
		RS-D8000	6,88					
		RS-D3000	2,58					
15	ВК Заозерье	RS-D 3000	2,58	6,02	газ	ДТ	9	0,3
		RS-D 3000	2,58					
		RS-P 500	0,43					
		RS-P 500	0,43					
16	ВК Запруд	Logano S825L	3,612	8,428	газ	ДТ	15	0,7
		Logano S825L	3,612					
		Logano SK745	1,204					
17	ВК Банная гора	КВа-1,0Г	0,83	5,81	газ	ДТ	9	0,3
		КВа-1,0Г	0,83					
		КВа-1,0Г	0,83					
		КВа-1,0Г	0,83					
		КВа-1,0Г	0,83					
		КВа-1,0Г	0,83					
18	ВК Окуловский	ВГ-2,32-115	2	6	газ	ДТ	44,2	0,8
		ВГ-2,32-115	2					
		ВГ-2,32-115	2					
20	ВК Верхняя Курья	Братск-1Г	0,85	3,7	газ	ДТ	45	0,6
		Братск-1Г	0,85					
		ВГ-1,16-115	1					
		ВГ-1,16-115	1					
21	ВК Пышминская	RS-A 400	0,344	0,688	газ	ДТ	9	0,4
		RS-A 400	0,344					
22	ВК Кавказская	Logano SK645	0,43	0,86	газ	ДТ	20	0,3
		Logano SK645	0,43					
23	ВК Брикетная	RS-A 200	0,172	0,344	газ	ДТ	9	0,3
		RS-A 200	0,172					
24	ВК Криворожская	КСВа-2,5	2,15	6,45	газ	ДТ	35,065	1,4
		КСВа-2,5	2,15					
		КСВа-2,5Гс	2,15					
25	ВК Лепешинской	ВГ-1,16-95	1	7,32	газ	ДТ	29,09	1,22
		ВГ-1,16-95	1					
		ВГ-1,16-95	1					
		КСВа-1,25ГС	1,08					
		КСВа-1,25ГС	1,08					
		КСВа-1,25ГС	1,08					
26	ВК Наумова	ВГ-1,16	1	7,4	газ	ДТ	28,34	1,22
		ВГ-1,16	1					
		КСВа-1,25	1,08					
		КСВа-1,25	1,08					
		КСВа-1,25	1,08					
		КСВа-1,25	1,08					
		КСВа-1,25	1,08					

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Источники выделения ЗВ	Мощность, Гкал/ч	Сумм мощность, Гкал/ч	Топливо	Наим. ИЗАВ	Высота ИЗАВ, м	Диаметр устья, м
27	ВК Чапаева, 6	ДЕ-16-14 ГМ	10,7	21,4	газ	ДТ	58,5	1,71
		ДЕ-16-14 ГМ	10,7					
28	ВК Бахаревская, 53	Универсал-6	0,6	1,2	мазут	ДТ	26,24	0,6
		Универсал-6	0,6					
29	ВК Ленская, 32б	КВ-Г-0,63-95	0,54	1,08	газ	ДТ	9,62	0,3
		КВ-Г-0,63-95	0,54					
30	БМК Б. Революции	RSA100	0,086	0,172	газ	ДТ	32,397	0,3
		RSA100	0,086					
31	ВК Жукова, 33	ICI REX 300	2,58	7,74	газ	ДТ	10,336	0,6
		ICI REX 300	2,58					
		ICI REX 300	2,58					
32	ВК Чусовская, 27	КВ-Г-1,25	1,29	1,76	газ	ДТ	36,33	0,5
		КВ-Г-0,63	0,47					
33	ВК Нижняя Курья	Logano SK750-1400	1,2	2,4	газ	ДТ	10	0,43
		Logano SK750-1400	1,2					
34	ВК Западная	ДКВР 10-13ГМ	6,7	48,2	газ	ДТ	60	2,2
		ДКВР 10-13ГМ	6,7					
		ДКВР 10-13ГМ	6,7					
		ДКВР 10-13ГМ	6,7					
		ДКВР 16-14ГМ	10,7					
		ДКВР 16-14ГМ	10,7					
35	ВК ГКТХ Вышка-2	ПТВМ-30	30	60	газ	ДТ	59,59	1,71
		ПТВМ-30	30					
36	ВК Хабаровская, 139	КВ-ГМ-4,4	3,78	30,24	газ	ДТ	60,32	1,6
		КВ-ГМ-4,4	3,78					
		КВ-ГМ-4,4	3,78					
		КВ-ГМ-4,4	3,78					
		КВ-ГМ-4,4	3,78					
		КВ-ГМ-4,4	3,78					
		КВ-ГМ-4,4	3,78					
		КВ-ГМ-4,4	3,78					
37	ВК Белозерская, 48	Riman Stark 1400	1,204	3,612	газ	ДТ1	12	0,5
		Riman Stark 1400	1,204			ДТ2	12	0,5
		Riman Stark 1400	1,204			ДТ3	12	0,5
38	ВК Дементьева, 50	КВ-Г-1,0	0,86	1,72	газ	ДТ1	10	0,35
		КВ-Г-1,0	0,86			ДТ2	10	0,35
39	ВК Южная	RIMAN STARK 2200	1,892	5,676	газ	ДТ	25	0,6
		RIMAN STARK 2200	1,892					
		RIMAN STARK 2200	1,892					
40	ВК Менжинского, 36	ICI REX 95	0,87	1,74	газ	ДТ	9	0,5
		ICI REX 95	0,87					
41	ВК Баранчинская, 14а	Riman Stark 2500(2200)	2,5	7,5	газ	ДТ	10	0,6

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Источники выделения ЗВ	Мощность, Гкал/ч	Сумм мощность, Гкал/ч	Топливо	Наим. ИЗАВ	Высота ИЗАВ, м	Диаметр устья, м
		Riman Stark 2500(2200)	2,5					
		Riman Stark 2500(2200)	2,5					
42	ВК Восточная	КВ-ГМ-4,5-95	3,89	11,67	газ	ДТ	9	0,5
		КВ-ГМ-4,5-95	3,89					
		КВ-ГМ-4,5-95	3,89					
43	ВК Блочная	КВ-ГМ-0,28-95	0,24	0,48	газ	ДТ	9	0,5
		КВ-ГМ-0,28-95	0,24					
44	ВК Вышка-2 (ООО «СК Вышка-2»)	ТТ100 2000	1,72	6,02	газ	ДТ	21	0,5
		ТТ100 2500	2,15					
		ТТ100 2500	2,15					
45	ВК Пермский картон	ГМ-50-1	39	205	газ	ДТ	60	3,1
		ГМ-50-1	39					
		ГМ-50-1	39					
		ТВГМ-30	30					
		КМ-75-40	58					
46	ВК ПНИПУ	ДКВр-8-115	8	56	газ	ДТ	17	0,9
		ДКВр-8-115	8					
		КВ-ГМ-20-150	20					
		КВ-ГМ-20-150	20					
47	ВК Новомет-Пермь	Riello-RTQ-800, водогрейный	0,69	21,29	газ	ДТ	15	0,9
		ДЕ-25/14, водогрейный	11,3					
		Термотехник, водогрейный	6,8					
		Riello RTQ 2920	2,5					
48	ВК Ива	Logano s825m	2,15	9,89	газ	ДТ 1	20	0,6
		Logano s825m	2,15			ДТ 2		
		UNIMAT UT-M40	5,59					
49	ВК Делегатская, 34	UNIMAT UT-L30	3,5	17,7	газ	ДТ 1	21	0,9
		UNIMAT UT-L30	3,5			ДТ 2		
		UNIMAT UT-L38	5,2			ДТ 3		
		UNIMAT UT-L40	5,5					
50	ВК ЧОС	КВ-ГМ-2,5-95	2,15	6,45	газ	ДТ	20	0,9
		КВ-ГМ-2,5-95	2,15					
		КВ-ГМ-2,5-95	2,15					
51	ВК ИК-32 ГУФСИН	КВГМ-2,5-115	2,5	7,5	газ	ДТ	17	0,8
		КВГМ-2,5-115	2,5					
		КВГМ-2,5-115	2,5					
52	Точка поставки от котельной ВК Хмели, находящейся за чертой города	КВ-Г-1,25	1,075	2,838	газ	ДТ	10	0,6
		КВ-Г-1,25	1,075					
		RS-A 400	0,344					
		RS-A 400	0,344					
53	Котельная по ул. Целинная, 39в	ТТ-100-4500	3,87	15,48	газ	ДТ	12	0,6
		ТТ-100-4500	3,87					

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Источники выделения ЗВ	Мощность, Гкал/ч	Сумм мощность, Гкал/ч	Топливо	Наим. ИЗАВ	Высота ИЗАВ, м	Диаметр устья, м
		ТТ-100-4500	3,87					
		ТТ-100-4500	3,87					
54	ПК по ул. Гальперина, 11	Буккау-Вольф	23,4	163,8	газ	ДТ	30	1,9
		Буккау-Вольф	23,4					
		Буккау-Вольф	23,4					
		БКЗ-50-39	46,8					
		БКЗ-50-39	46,8					
55	ПК АО «Камтэкс-Химпром»	ДЕ-25-14 ГМ	16,68	60,18	газ	ДТ1	44,54	0,9
		ДЕ-25-15-300 ГМ	18,5			ДТ2	42,62	0,8
		Buderus Logano SHD 815	12,5			ДТ3	30	0,65
		Buderus Logano SHD 816	13,5					
56	ВК АО «Газпром газораспределение Пермь»	Paromat-triplex "Vissman"	0,358	1,034	газ	ДТ	9	0,5
		Paromat-triplex "Vissman"	0,34					
		Paromat-triplex "Vissman"	0,336					
57	ВК АО «Пермский завод «Машиностроитель»	КВ-ГМ-50	50	166,4	газ	ДТ	28	1,5
		КВ-ГМ-50	50					
		ДКВр-10-115	8					
		ДКВр-10-115	8					
		ДКВр-10-13	8,085					
		ДЕ-25-14-ГМ	14,105					
		ДЕ-25-14-ГМ	14,105					
58	ПК АО «Сибур-Химпром»	ДЕ-25-24-250-ГМ-0	16,75	217,75	газ	ДТ1	50	2,8
		ДЕ-25-24-250-ГМ-0	16,75					
		ДЕ-25-24-250-ГМ-0	16,75					
		ДЕ-25-24-250-ГМ-0	16,75					
		ДЕ-25-24-250-ГМ-0	16,75					
		ДЕ-25-24-250-ГМ-0	16,75			ДТ2	50	2,8
		ДЕ-25-24-250-ГМ-0	16,75					
		ДЕ-25-24-250-ГМ-0	16,75					
		ДЕ-25-24-250-ГМ-0	16,75					
		ДЕ-25-24-250-ГМ-0	16,75					
		ДЕ-25-24-250-ГМ-0	16,75					
ГМ-50-14-250	33,5							
ГМ-50-14-250	33,5							
59	Котельная по ул. Генкеля, 4	Термотехник ТТ-200	2,3	6,92	газ	ДТ	21	1,3
		Термотехник ТТ-200	2,3					
		Термотехник ТТ-200	2,32					

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Источники выделения ЗВ	Мощность, Гкал/ч	Сумм мощность, Гкал/ч	Топливо	Наим. ИЗАВ	Высота ИЗАВ, м	Диаметр устья, м
60	ВК АО «Держава-М»	КВ-ГМ-1,16-95	1	2	газ	ДТ	9	0,55
		КВ-ГМ-1,16-95	1					
61	ВК ОАО «Центральный Агроснаб»	КВ-ГМ-1,25-95	1,07	3,21	газ	ДТ	9	0,5
		КВ-ГМ-1,25-95	1,07					
		КВ-ГМ-1,25-95	1,07					
62	ВК ООО «Надежда»	КВ-ГМ-2,0-95	1,72	3,44	газ	ДТ	10	0,6
		КВ-ГМ-2,0-95	1,72					
63	ВК по ул, Древообделочная, 3	КВ-ГМ-2,0-95	1,71	5,13	газ	ДТ	9	0,6
		КВ-ГМ-2,0-95	1,71					
		КВ-ГМ-2,0-95	1,71					
64	ВК ООО «Теплосеть»	КВ-ГМ-1,9-95	1,65	3,3	газ	ДТ	9	0,4
		КВ-ГМ-1,9-95	1,65					
65	ВК ООО «Энергия-С»	ДКВР-10/13	6,7	19,09	газ	ДТ	18	0,6
		ДКВР-10/13	6,7					
		ДКВР(в)-10/13	5,69					
66	ВК Лесозаводская, 3	КВГМ-50	50	148	газ	ДТ	10	0,9
		КВГМ-50	50					
		КВГМ-50	48					
67	ГТУ-ТЭС-200	Паровой котел Е95-1,7-300Г	68,4	500,8	газ	ДТ	21	0,9
		Паровой котел Е95-1,7-300Г	68,4					
		Паровой котел Е95-1,7-300Г	68,4					
		Паровой котел Е95-1,7-300Г	68,4					
		Котел утилизатор Пр-41,5-1,6-300	28,4					
		Котел утилизатор Пр-41,5-1,6-300	28,4					
		Котел утилизатор Пр-41,5-1,6-300	28,4					
		Котел утилизатор Пр-41,5-1,6-300	28,4					
		Котел утилизатор Пр-41,5-1,6-300	28,4					
		Котел утилизатор Пр-41,5-1,6-300	28,4					
		Котел утилизатор Пр-41,5-1,6-300	28,4					
		Котел утилизатор Пр-41,5-1,6-300	28,4					
68	Котельная 123А	Varog ТТК-500	16,79	67,16	газ	ДТ	60	2,5
		Varog ТТК-500	16,79					
		Varog ТТК-500	16,79					
		Varog ТТК-500	16,79					
69	ВК АО «Протон-ПМ»	ДЕ6,5-14ГМ	4,225	27,525	газ	ДТ	25	1,3
		ДЕ16-14ГМ	10,4					
		ТТ-100-5000	4,3					
		ТТ-100-5000	4,3					

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Источники выделения ЗВ	Мощность, Гкал/ч	Сумм мощность, Гкал/ч	Топливо	Наим. ИЗАВ	Высота ИЗАВ, м	Диаметр устья, м
		ТТ-100-5000	4,3					
70	ВК ФКУ ИК-29 ГУФСИН России	КВ-ГМ-3,5-95	3	9	газ	ДТ	14	0,8
		КВ-ГМ-3,5-95	3					
		КВ-ГМ-3,5-95	3					
71	ВК СПК по ул. Ракитная	RS-A 400	0,338	1,69	газ	ДТ	9	0,4
		RS-A 400	0,338					
		RS-A 400	0,338					
		RS-A 400	0,338					
		RS-A 400	0,338					
72	ВК ООО «РЭМ-Сервис»	Buderus Logano SK 755- 1400	1,204	2,408	газ	ДТ	9	0,5
		Buderus Logano SK 755- 1400	1,204					
73	Котельная ПМС-168	Riman-stark 800	0,688	2,064	газ	ДТ	10	0,9
		Riman-stark 800	0,688					
		Riman-stark 800	0,688					
74	Котельная АО «Пермский мукомольный завод»	RSD 1150	0,86	2,58	газ	ДТ1	14,39	0,4
		RSD 1150	0,86			ДТ2	14,39	0,4
		RSA 500	0,43			ДТ3	14,65	0,45
		RSA 500	0,43			ДТ4	14,65	0,45
75	Котельная по ул. Ласьвинская, 98, корп. 663	Термотехник ТТ200	5,529	28,254	газ	ДТ1	20	1
		Термотехник ТТ200	5,529			ДТ2	20	1
		Термотехник ТТ200	8,598			ДТ3	20	0,8
		Термотехник ТТ200	8,598			ДТ4	20	0,8
76	Котельная по ул. Борцов Революции, 1а, стр. 9	RSD-2000	1,72	5,159	газ	ДТ1	13	5,5
		RSD-2000	1,72			ДТ2	13	5,5
		RSD-2000	1,72			ДТ3	13	5,5
77	Котельная по ул. 2-я Казанцевская, 5	ROSSEN RSD 600	0,516	2,666	газ	ДТ	10	0,6
		ROSSEN RSD 1250	1,075					
		ROSSEN RSD 1250	1,075					
78	Котельная ЖК «Камаполис»	ROSSEN RS D-7000	6,019	0	газ	ДТ	25	1,3
		ROSSEN RS D-7000	6,019					
		ROSSEN RS D-6000	5,159					
		ROSSEN RS D-6000	5,159					
79	Котельная ЖК «Причал»	Meteor Thermo ЭОС UL5000	4,299	0	газ	ДТ	20	0,6
		Meteor Thermo ЭОС UL5000	4,299					
		Meteor Thermo ЭОС SK1850	1,548					
80	ВК Докучаева, 31	КВ-ГМ-30-150	20	60	газ	ДТ	55	2,1
		КВ-ГМ-30-150	20					

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Источники выделения ЗВ	Мощность, Гкал/ч	Сумм мощность, Гкал/ч	Топливо	Наим. ИЗАВ	Высота ИЗАВ, м	Диаметр устья, м
		ДЕВ-10-14	10					
		ДЕВ-10-14	10					
81	ВК Костычева, 9	ICI Caldaie Red 900	0,9	6,96	газ	ДТ	15	0,9
		ICI Caldaie Red 900	0,9					
		Riman Stark 3000	2,58					
		Riman Stark 3000	2,58					

2.4 Расчеты максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от сохраняемых объектов теплоснабжения, с учетом плана реализации мер по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха

Карта-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ представлена на рисунке 2.3.

Расчет загрязнения атмосферы выполнен по унифицированной программе УПРЗА «Эколог», версия 4.60.2, предназначенной для автоматизированного расчета полей концентрации загрязняющих веществ, разработанной ГК «Интеграл» (г. Санкт-Петербург) и реализующий Приказ от 06.06.2017 г. Министерства природных ресурсов и экологии РФ «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (МРР-2017). Программа прошла согласование в ГГО им. А.И. Воейкова и рекомендована к использованию.

Для определения влияния источников вредных веществ на загрязнение воздушного бассейна в районе выполнены расчеты рассеивания выбросов в атмосфере и определены максимальные приземные концентрации. Расчеты выбросов загрязняющих веществ выполнены для теплого периода года.

Расчет рассеивания выполнен для 9 ингредиентов и 1 групп суммации в прямоугольнике 57 000 x 40 000 с шагом 1000 м, с перебором всех направлений и скоростей ветра в пределах градаций скоростей, необходимых для данной местности.

Выбросы загрязняющих веществ от ИЗАВ (дымовых труб) приведены в таблице 2.5.

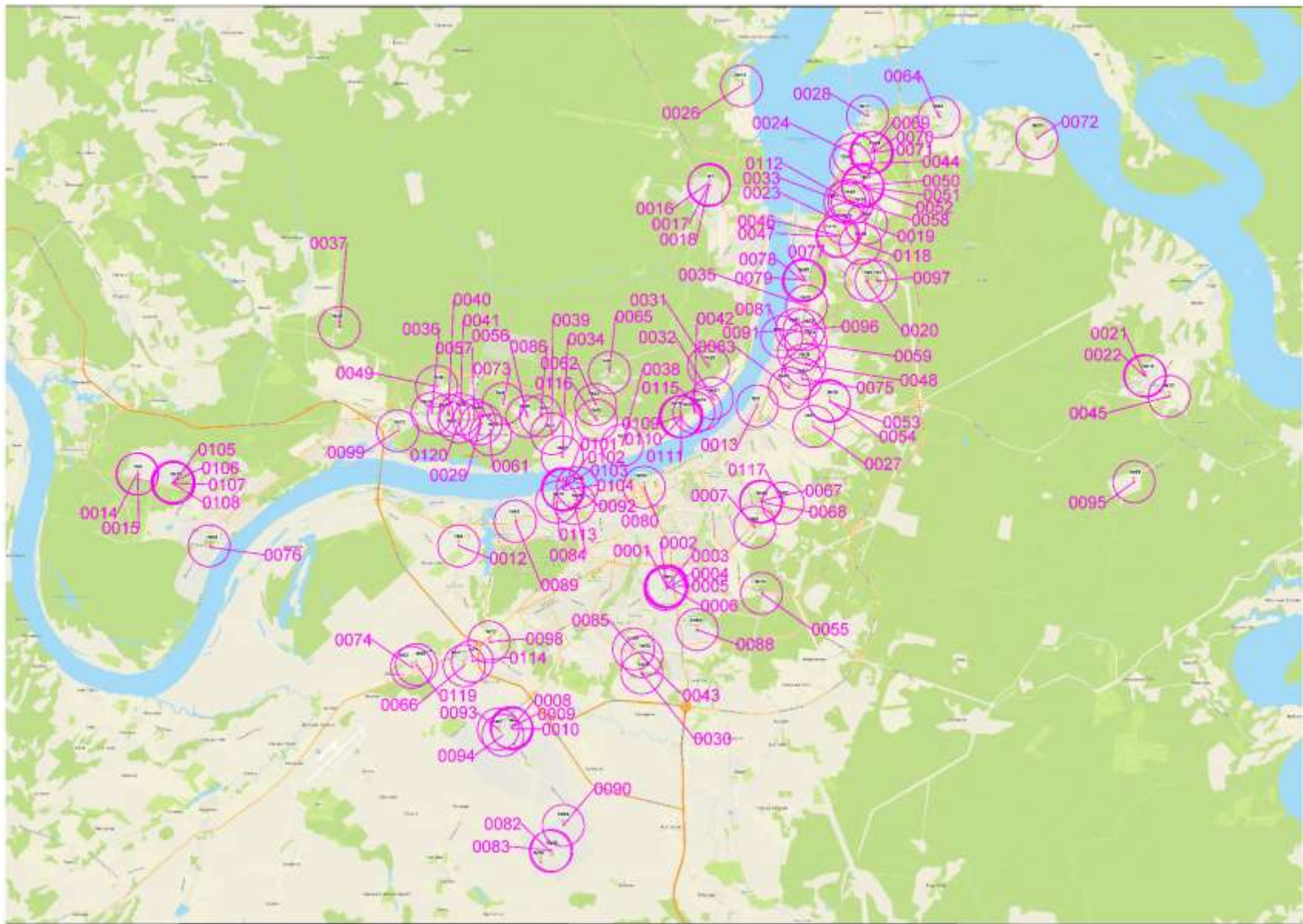


Рисунок 2.3 - Карта-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ на существующее положение

Таблица 2.5 - Выбросы загрязняющих веществ от ИЗАВ (дымовых труб)

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наим. ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
						г/с	т/г
1	ТЭЦ-6	0001	ДТ 1	301	Азота диоксид	3,8643015	62,177927
				304	Азота оксид	0,6029306	10,104064
				330	Сера диоксид	0,1457556	2,299384
				337	Углерод оксид	13,7692849	54,909343
				703	Бенз/а/пирен	0,0000050	0,000028
		0002	ДТ2	301	Азота диоксид	3,8423453	61,824643
				304	Азота оксид	0,5995048	10,046655
				330	Сера диоксид	0,1449275	2,286319
				337	Углерод оксид	13,6910503	54,597358
				703	Бенз/а/пирен	0,0000049	0,000028
		0003	ДТ3	301	Азота диоксид	24,7156388	735,195131
				304	Азота оксид	4,0157096	119,469414
				330	Сера диоксид	2,2145256	35,311966
				337	Углерод оксид	30,8952328	918,993914
				703	Бенз/а/пирен	0,0000055	0,000137
		0004	ДТ4	301	Азота диоксид	13,2169192	393,152476
				304	Азота оксид	2,1474383	63,887387
				330	Сера диоксид	1,1842383	18,883404
				337	Углерод оксид	16,5215149	491,440596
				703	Бенз/а/пирен	0,0000029	0,000073
		0005	ДТ5	301	Азота диоксид	4,8303769	77,722409
				304	Азота оксид	0,7536632	12,630080
				330	Сера диоксид	0,1821945	2,874230
				337	Углерод оксид	17,2116061	68,636678
				703	Бенз/а/пирен	0,0000062	0,000036
0006	ДТ6	301	Азота диоксид	4,8303769	77,722409		
		304	Азота оксид	0,7536632	12,630080		
		330	Сера диоксид	0,1821945	2,874230		
		337	Углерод оксид	17,2116061	68,636678		
		703	Бенз/а/пирен	0,0000062	0,000036		
2	ВК-3	0007	ДТ	301	Азота диоксид	14,0388687	289,718000
				304	Азота оксид	2,3011788	47,488000
				328	Углерод (Сажа)	0,0369220	0,006000
				330	Сера диоксид	0,1515490	0,172000
				337	Углерод оксид	0,5836986	0,023000
				703	Бенз/а/пирен	0,0000049	0,000288
3	ТЭЦ-9	0008	ДТ1	301	Азота диоксид	19,2090000	371,084000
				304	Азота оксид	3,1210000	60,301000
				330	Сера диоксид	1,6800000	17,400000
				337	Углерод оксид	24,0110000	463,855000
				703	Бенз/а/пирен	0,0000040	0,000070
		0009	ДТ2	301	Азота диоксид	15,0760000	140,206000
				304	Азота оксид	2,4500000	22,784000
				330	Сера диоксид	1,7110000	16,495000
				337	Углерод оксид	24,1510000	175,258000
				703	Бенз/а/пирен	0,0000020	0,000030

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наим. ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
						г/с	т/г
		0010	ДТЗ	301	Азота диоксид	91,3480000	1378,434000
				304	Азота оксид	14,8440000	223,467000
				328	Углерод (Сажа)	2,4690000	2,910000
				330	Сера диоксид	96,7610000	202,522000
				337	Углерод оксид	90,4210000	1203,889000
				703	Бенз/а/пирен	0,0000200	0,000400
				2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,6360000	0,748000
4	ВК-5	0012	ДТ	301	Азота диоксид	28,4224968	602,253400
				304	Азота оксид	4,6184483	97,866108
				330	Сера диоксид	88,9537663	101,825305
				337	Углерод оксид	0,5827230	10,696470
				703	Бенз/а/пирен	0,0000065	0,000184
5	ВК-2	0013	ДТ	301	Азота диоксид	14,4334400	163,732520
				304	Азота оксид	2,3461200	26,607000
				330	Сера диоксид	0,9956800	9,549120
				337	Углерод оксид	59,5408800	151,194400
				703	Бенз/а/пирен	0,0000196	0,000118
6	ТЭЦ-14	0014	ДТ1	301	Азота диоксид	124,8800000	1137,749000
				304	Азота оксид	20,2930000	184,884000
				328	Углерод (Сажа)	6,5990000	6,635000
				330	Сера диоксид	209,0900000	216,614000
				337	Углерод оксид	36,9730000	211,606000
				703	Бенз/а/пирен	0,0000200	0,000100
				2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	1,6430000	1,651000
		0015	ДТ2	301	Азота диоксид	83,7840000	801,694000
				304	Азота оксид	13,6150000	130,275000
				328	Углерод (Сажа)	6,5990000	4,401000
				330	Сера диоксид	207,9060000	143,704000
				337	Углерод оксид	23,7380000	143,360000
				703	Бенз/а/пирен	0,0000200	0,000040
				2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	1,6430000	1,095000
7	ТЭЦ-13	0016	ДТ1	301	Азота диоксид	5,3530000	87,068000
				304	Азота оксид	0,8700000	14,149000
				328	Углерод (Сажа)	1,8490000	1,402000
				330	Сера диоксид	57,6020000	47,005000
				337	Углерод оксид	19,3660000	86,782000
				703	Бенз/а/пирен	0,0000090	0,000060
				2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,1630000	0,124000
	0017	ДТ2	301	Азота диоксид	10,9020000	112,101000	
			304	Азота оксид	1,7720000	18,216000	
			328	Углерод (Сажа)	4,8240000	2,373000	
			330	Сера диоксид	150,2880000	79,430000	

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наим. ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ			
						г/с	т/г		
				337	Углерод оксид	50,5280000	114,610000		
				703	Бенз/а/пирен	0,0000200	0,000050		
				2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,4260000	0,075000		
				0018	ДТЗ	301	Азота диоксид	12,1070000	275,351000
						304	Азота оксид	1,9670000	44,744000
						330	Сера диоксид	0,1840000	4,187000
						337	Углерод оксид	5,7650000	113,469000
						703	Бенз/а/пирен	0,0000008	0,000020
				8	БМК-20	0019	ДТ	301	Азота диоксид
304	Азота оксид	0,0520394	0,872089						
330	Сера диоксид	0,0125803	0,198461						
337	Углерод оксид	1,1884372	4,739266						
703	Бенз/а/пирен	0,0000004	0,000002						
9	ВК Кислотные Дачи	0020	ДТ	301	Азота диоксид	2,4542916	31,506515		
				304	Азота оксид	0,3992761	5,119855		
				330	Сера диоксид	0,0465357	0,605895		
				337	Углерод оксид	0,2931748	0,900000		
				703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000001		
10	ВК Новые Ляды	0021	ДТ	301	Азота диоксид	0,1104990	1,493000		
				304	Азота оксид	0,0179561	0,243000		
				330	Сера диоксид	0,0104941	0,025000		
				337	Углерод оксид	0,3260853	4,745000		
				703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000001		
		0022	ДТ	301	Азота диоксид	0,1104990	1,493000		
				304	Азота оксид	0,0179561	0,243000		
				330	Сера диоксид	0,0104941	0,025000		
				337	Углерод оксид	0,3260853	4,745000		
				703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000001		
11	ВК Молодежная	0023	ДТ	301	Азота диоксид	1,0063075	15,237695		
				304	Азота оксид	0,1643675	2,476155		
				330	Сера диоксид	0,0922350	0,344108		
				337	Углерод оксид	2,0350825	37,787570		
				703	Бенз/а/пирен	0,0000001	4,73E-07		
12	ВК Искра	0046	ДТ1	301	Азота диоксид	0,8730942	18,708046		
				304	Азота оксид	0,1418778	3,040057		
				330	Сера диоксид	0,0044196	0,094699		
				337	Углерод оксид	0,0000001	0,000001		
				703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,000003		
		0047	ДТ2	301	Азота диоксид	0,5437714	8,597637		
				304	Азота оксид	0,0883628	1,397116		
				330	Сера диоксид	0,0032748	0,051778		
				337	Углерод оксид	0,0278816	0,440840		
				703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000002		
13	ВК Левшино	0024	ДТ	301	Азота диоксид	0,9940000	12,144000		
				304	Азота оксид	0,1610000	1,974000		
				330	Сера диоксид	0,0880000	0,294000		
				337	Углерод оксид	1,9430000	26,227000		
				703	Бенз/а/пирен	0,0000001	4,00E-07		

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наим. ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
						г/с	т/г
14	ВК им. Л.Ф. Заборских	0112	ДТ	301	Азота диоксид	1,4714319	22,472077
				304	Азота оксид	0,2388188	3,650846
				330	Сера диоксид	0,1040017	1,637064
				337	Углерод оксид	3,2548689	50,637652
				703	Бенз/а/пирен	0,0000008	0,000015
15	ВК Заозерье	0026	ДТ	301	Азота диоксид	0,3709097	5,664626
				304	Азота оксид	0,0602000	0,920283
				330	Сера диоксид	0,0262161	0,412661
				337	Углерод оксид	0,8204677	12,696374
				703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,000004
16	ВК Запруд	0027	ДТ	301	Азота диоксид	0,3570000	5,506000
				304	Азота оксид	0,0580000	0,895000
				330	Сера диоксид	0,0380000	0,166000
				337	Углерод оксид	0,8550000	14,836000
				703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000001
17	ВК Банная гора	0028	ДТ	301	Азота диоксид	0,0120000	0,153000
				304	Азота оксид	0,0020000	0,025000
				330	Сера диоксид	0,0010000	0,017000
				337	Углерод оксид	0,0420000	0,517000
				703	Бенз/а/пирен	1,00E-10	2,00E-08
18	ВК Окуловский	0029	ДТ	301	Азота диоксид	0,3870000	2,887000
				304	Азота оксид	0,0630000	0,469000
				330	Сера диоксид	0,0210000	0,014000
				337	Углерод оксид	0,6460000	4,813000
				703	Бенз/а/пирен	3,00E-08	2,00E-07
20	ВК Верхняя Курья	0031	ДТ	301	Азота диоксид	0,0730000	3,160000
				304	Азота оксид	0,0120000	0,513000
				330	Сера диоксид	0,0050000	0,018000
				337	Углерод оксид	0,1380000	5,908000
				703	Бенз/а/пирен	4,00E-09	1,00E-07
21	ВК Пышминская	0032	ДТ	301	Азота диоксид	0,0250000	0,325000
				304	Азота оксид	0,0040000	0,053000
				330	Сера диоксид	0,0030000	0,033000
				337	Углерод оксид	0,0790000	1,014000
				703	Бенз/а/пирен	4,00E-09	5,00E-08
22	ВК Кавказская	0033	ДТ	301	Азота диоксид	0,0320000	0,312000
				304	Азота оксид	0,0050000	0,051000
				330	Сера диоксид	0,0030000	0,032000
				337	Углерод оксид	0,0990000	0,972000
				703	Бенз/а/пирен	2,00E-08	2,00E-07
23	ВК Брикетная	0034	ДТ	301	Азота диоксид	0,0120000	0,153000
				304	Азота оксид	0,0020000	0,025000
				330	Сера диоксид	0,0010000	0,017000
				337	Углерод оксид	0,0420000	0,517000
				703	Бенз/а/пирен	1,00E-09	2,00E-08
24	ВК Криворожская	0044	ДТ	301	Азота диоксид	0,4081063	6,232702
				304	Азота оксид	0,0662371	1,012574
				330	Сера диоксид	0,0288452	0,454045
				337	Углерод оксид	0,9027482	13,969628

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наим. ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
						г/с	т/г
				703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,000004
25	ВК Лепешинской	0040	ДТ	301	Азота диоксид	0,6034352	1,376533
				304	Азота оксид	0,0980582	4,485333
				330	Сера диоксид	0,0182156	0,037120
				337	Углерод оксид	1,1321761	9,748640
				703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,000002
26	ВК Наумова	0041	ДТ	301	Азота диоксид	0,6034352	1,376533
				304	Азота оксид	0,0980582	4,485333
				330	Сера диоксид	0,0182156	0,037120
				337	Углерод оксид	1,1321761	9,748640
				703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,000002
27	ВК Чапаева, 6	0035	ДТ	301	Азота диоксид	1,3561000	20,710700
				304	Азота оксид	0,2201000	3,364690
				330	Сера диоксид	0,0958500	1,508750
				337	Углерод оксид	2,9997500	46,419800
				703	Бенз/а/пирен	0,0000007	0,000014
28	ВК Бахаревская, 53	0043	ДТ	301	Азота диоксид	0,1000000	0,400000
				304	Азота оксид	0,0160000	1,310000
				330	Сера диоксид	1,1200000	13,379000
				337	Углерод оксид	0,4000000	2,024000
				703	Бенз/а/пирен	1,00E-08	2,00E-08
				2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,0530000	0,499000
29	ВК Ленская, 32б	0042	ДТ	301	Азота диоксид	0,0210510	0,331932
				304	Азота оксид	0,0034208	0,053939
				330	Сера диоксид	0,0016381	0,025830
				337	Углерод оксид	0,1018141	1,605405
				703	Бенз/а/пирен	3,00E-09	4,73E-08
30	БМК Б. Революции	0038	ДТ	301	Азота диоксид	0,0074873	0,118056
				304	Азота оксид	0,0012167	0,019184
				330	Сера диоксид	0,0204265	0,102014
				337	Углерод оксид	0,1901693	0,949855
				703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,000003
				3714	Угольная зола	0,1742447	0,870379
31	ВК Жукова, 33	0039	ДТ	301	Азота диоксид	0,4889600	7,467520
				304	Азота оксид	0,0793600	1,213184
				330	Сера диоксид	0,0345600	0,544000
				337	Углерод оксид	1,0816000	16,737280
				703	Бенз/а/пирен	0,0000003	0,000005
32	ВК Чусовская, 27	0045	ДТ	301	Азота диоксид	0,3597748	5,672929
				304	Азота оксид	0,0058464	0,092186
				330	Сера диоксид	0,0031256	0,049284
				337	Углерод оксид	0,1488038	2,346338
				703	Бенз/а/пирен	7,00E-09	1,06E-07
33	ВК Нижняя Курья	0037	ДТ	301	Азота диоксид	0,0494274	0,779371
				304	Азота оксид	0,0080320	0,126649
				330	Сера диоксид	0,0022873	0,036066
				337	Углерод оксид	0,1421261	2,241044

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наим. ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
						г/с	т/г
				703	Бенз/а/пирен	2,00E-08	3,15E-07
34	ВК Западная	0036	ДТ	301	Азота диоксид	5,0324074	80,973148
				304	Азота оксид	0,7851852	13,158333
				330	Сера диоксид	0,1898148	2,994444
				337	Углерод оксид	17,9314815	71,507407
				703	Бенз/а/пирен	0,0000065	0,000037
35	ВК ГКТХ Вышка-2	0048	ДТ	301	Азота диоксид	6,2502500	100,568650
				304	Азота оксид	0,9752000	16,342650
				330	Сера диоксид	0,2357500	3,719100
				337	Углерод оксид	22,2709000	88,812200
				703	Бенз/а/пирен	0,0000081	0,000046
36	ВК Хабаровская, 139	0049	ДТ	301	Азота диоксид	4,6287561	74,478261
				304	Азота оксид	0,7222052	12,102898
				330	Сера диоксид	0,1745897	2,754259
				337	Углерод оксид	16,4931906	65,771771
				703	Бенз/а/пирен	0,0000060	0,000034
37	ВК Белозерская, 48	0050	ДТ1	301	Азота диоксид	0,0763999	1,166799
				304	Азота оксид	0,0124000	0,189560
				330	Сера диоксид	0,0054000	0,085000
				337	Углерод оксид	0,1689999	2,615198
				703	Бенз/а/пирен	4,00E-08	0,000001
		0051	ДТ2	301	Азота диоксид	0,0763999	1,166799
				304	Азота оксид	0,0124000	0,189560
				330	Сера диоксид	0,0054000	0,085000
				337	Углерод оксид	0,1689999	2,615198
				703	Бенз/а/пирен	4,00E-08	0,000001
		0052	ДТ3	301	Азота диоксид	0,0763999	1,166799
				304	Азота оксид	0,0124000	0,189560
				330	Сера диоксид	0,0054000	0,085000
				337	Углерод оксид	0,1689999	2,615198
				703	Бенз/а/пирен	4,00E-08	0,000001
38	ВК Дементьева, 50	0053	ДТ1	301	Азота диоксид	0,0544987	0,832318
				304	Азота оксид	0,0088453	0,135220
				330	Сера диоксид	0,0038520	0,060633
				337	Углерод оксид	0,1205535	1,865512
				703	Бенз/а/пирен	0,0000000	0,000001
		0054	ДТ2	301	Азота диоксид	0,0544987	0,832318
				304	Азота оксид	0,0088453	0,135220
				330	Сера диоксид	0,0038520	0,060633
				337	Углерод оксид	0,1205535	1,865512
				703	Бенз/а/пирен	2,85E-08	0,000001
39	ВК Южная	0055	ДТ	301	Азота диоксид	0,3603774	5,503774
				304	Азота оксид	0,0584906	0,894151
				330	Сера диоксид	0,0254717	0,400943
				337	Углерод оксид	0,7971698	12,335849
				703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,000004
40	ВК Менжинского, 36	0058	ДТ	301	Азота диоксид	0,1107800	1,691858
				304	Азота оксид	0,0179800	0,274862
				330	Сера диоксид	0,0078300	0,123250

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наим. ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
						г/с	т/г
				337	Углерод оксид	0,2450498	3,792037
				703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000001
41	ВК Баранчинская, 14а	0059	ДТ	301	Азота диоксид	0,4775003	7,292504
				304	Азота оксид	0,0775000	1,184751
				330	Сера диоксид	0,0337500	0,531251
				337	Углерод оксид	1,0562505	16,345009
				703	Бенз/а/пирен	0,0000003	0,000005
42	ВК Восточная	0061	ДТ	301	Азота диоксид	0,7563600	11,551320
				304	Азота оксид	0,1227600	1,876644
				330	Сера диоксид	0,0534600	0,841500
				337	Углерод оксид	1,6731000	25,890480
				703	Бенз/а/пирен	0,0000004	0,000008
43	ВК Блочная	0062	ДТ	301	Азота диоксид	0,0547532	0,836205
				304	Азота оксид	0,0088867	0,135851
				330	Сера диоксид	0,0038700	0,060917
				337	Углерод оксид	0,1211165	1,874223
				703	Бенз/а/пирен	2,87E-08	0,000001
44	ВК Вышка-2 (ООО «СК Вышка-2»)	0063	ДТ	301	Азота диоксид	0,7429899	11,347129
				304	Азота оксид	0,1205900	1,843471
				330	Сера диоксид	0,0525150	0,826625
				337	Углерод оксид	1,6435249	25,432818
				703	Бенз/а/пирен	0,0000004	0,000008
45	ВК Пермский картон	0064	ДТ	301	Азота диоксид	13,0516653	199,328313
				304	Азота оксид	2,1183331	32,383163
				330	Сера диоксид	0,9224999	14,520832
				337	Углерод оксид	28,8708304	446,763288
				703	Бенз/а/пирен	0,0000068	0,000137
46	ВК ПНИПУ	0065	ДТ	301	Азота диоксид	4,6059322	74,111017
				304	Азота оксид	0,7186441	12,043220
				330	Сера диоксид	0,1737288	2,740678
				337	Углерод оксид	16,4118644	65,447458
				703	Бенз/а/пирен	0,0000059	0,000034
47	ВК Новомет-Пермь	0066	ДТ	301	Азота диоксид	2,5397196	40,864953
				304	Азота оксид	0,3962617	6,640654
				330	Сера диоксид	0,0957944	1,511215
				337	Углерод оксид	9,0495327	36,087850
				703	Бенз/а/пирен	0,0000033	0,000019
48	ВК Ива	0067	ДТ1	301	Азота диоксид	0,2728571	4,167143
				304	Азота оксид	0,0442857	0,677000
				330	Сера диоксид	0,0192857	0,303571
				337	Углерод оксид	0,6035714	9,340000
				703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000003
		0068	ДТ2	301	Азота диоксид	0,3537037	5,401852
				304	Азота оксид	0,0574074	0,877593
				330	Сера диоксид	0,0250000	0,393519
				337	Углерод оксид	0,7824074	12,107407
				703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,000004
49	ВК Делегатская, 34	0069	ДТ1	301	Азота диоксид	0,4584000	7,000800
				304	Азота оксид	0,0744000	1,137360
				330	Сера диоксид	0,0324000	0,510000

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наим. ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ					
						г/с	т/г				
				337	Углерод оксид	1,0140000	15,691200				
				703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,000005				
				0070	ДТ2	301	Азота диоксид	0,3264957	4,986325		
						304	Азота оксид	0,0529915	0,810085		
						330	Сера диоксид	0,0230769	0,363248		
						337	Углерод оксид	0,7222222	11,176068		
						703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,000003		
						301	Азота диоксид	0,3537037	5,401852		
				0071	ДТ3	304	Азота оксид	0,0574074	0,877593		
						330	Сера диоксид	0,0250000	0,393519		
						337	Углерод оксид	0,7824074	12,107407		
						703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,000004		
				50	ВК ЧОС	0072	ДТ	301	Азота диоксид	0,1104990	1,493000
								304	Азота оксид	0,0179561	0,243000
330	Сера диоксид	0,0104941	0,025000								
337	Углерод оксид	0,3260853	4,745000								
703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000001								
51	ВК ИК-32 ГУФСИН	0073	ДТ	301	Азота диоксид	0,1281788	1,731880				
				304	Азота оксид	0,0208291	0,281880				
				330	Сера диоксид	0,0121732	0,029000				
				337	Углерод оксид	0,3782589	5,504200				
				703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000001				
52	Точка поставки от котельной ВК Хмели, находящейся за чертой города	0074	ДТ	301	Азота диоксид	0,2587903	4,164025				
				304	Азота оксид	0,0403780	0,676664				
				330	Сера диоксид	0,0097612	0,153989				
				337	Углерод оксид	0,9221221	3,677251				
				703	Бенз/а/пирен	0,0000003	0,000002				
53	Котельная по ул. Целинная, 39в	0075	ДТ	301	Азота диоксид	0,3537037	5,401852				
				304	Азота оксид	0,0574074	0,877593				
				330	Сера диоксид	0,0250000	0,393519				
				337	Углерод оксид	0,7824074	12,107407				
				703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,000004				
54	ПК по ул. Гальперина, 11	0076	ДТ	301	Азота диоксид	2,1114630	33,974151				
				304	Азота оксид	0,3294425	5,520882				
				330	Сера диоксид	0,0796412	1,256388				
				337	Углерод оксид	7,5235664	30,002581				
				703	Бенз/а/пирен	0,0000027	0,000016				
55	ПК АО «Камтэкс-Химпром»	0077	ДТ1	301	Азота диоксид	2,3020000	19,714000				
				304	Азота оксид	0,3740000	3,204000				
				330	Сера диоксид	0,1170000	0,222000				
				337	Углерод оксид	3,5970000	41,879000				
				703	Бенз/а/пирен	0,0000010	0,000020				
		0078	ДТ2	301	Азота диоксид	0,8430000	7,698000				
				304	Азота оксид	0,1370000	1,251000				
				330	Сера диоксид	0,0560000	0,106000				
				337	Углерод оксид	1,7100000	19,940000				
		0079	ДТ3	703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,000010				
				301	Азота диоксид	2,1880000	18,745000				
				304	Азота оксид	0,3560000	3,046000				

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наим. ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
						г/с	т/г
				330	Сера диоксид	0,1110000	0,211000
				337	Углерод оксид	3,4190000	39,818000
				703	Бенз/а/пирен	0,0000006	0,000020
56	ВК АО «Газпром газораспределение Пермь»	0080	ДТ	301	Азота диоксид	0,1037215	1,668915
				304	Азота оксид	0,0161832	0,271203
				330	Сера диоксид	0,0039122	0,061718
				337	Углерод оксид	0,3695807	1,473819
				703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000001
57	ВК АО «Пермский завод «Машиностроитель»	0081	ДТ	301	Азота диоксид	4,4902439	50,937195
				304	Азота оксид	0,7298780	8,277439
				330	Сера диоксид	0,3097561	2,970732
				337	Углерод оксид	18,5231707	47,036585
				703	Бенз/а/пирен	0,0000061	0,000037
58	ПК АО «Сибур-Химпром»	0082	ДТ1	301	Азота диоксид	2,7171460	30,936665
				304	Азота оксид	0,4432908	5,027296
				330	Сера диоксид	0,1881302	1,804277
				337	Углерод оксид	11,2500331	28,567633
				703	Бенз/а/пирен	0,0000037	0,000023
		0083	ДТ2	301	Азота диоксид	2,7171460	30,936665
				304	Азота оксид	0,4432908	5,027296
				330	Сера диоксид	0,1881302	1,804277
				337	Углерод оксид	11,2500331	28,567633
				703	Бенз/а/пирен	0,0000037	0,000023
59	Котельная по ул. Генкеля, 4	0084	ДТ	301	Азота диоксид	0,1183930	1,599659
				304	Азота оксид	0,1092389	0,260360
				330	Сера диоксид	0,0112438	0,026786
				337	Углерод оксид	0,3493808	5,083982
				703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000001
60	ВК АО «Держава-М»	0085	ДТ	301	Азота диоксид	0,0342177	0,462330
				304	Азота оксид	0,0055604	0,075249
				330	Сера диоксид	0,0032497	0,007742
				337	Углерод оксид	0,1009773	1,469362
				703	Бенз/а/пирен	3,10E-08	3,10E-07
61	ВК ОАО «Центральный Агроснаб»	0086	ДТ	301	Азота диоксид	0,0554326	0,748974
				304	Азота оксид	0,0090078	0,121903
				330	Сера диоксид	0,0052644	0,012541
				337	Углерод оксид	0,1635831	2,380364
				703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000001
62	ВК ООО «Надежда»	0088	ДТ	301	Азота диоксид	0,1767984	2,388800
				304	Азота оксид	0,0287298	0,388800
				330	Сера диоксид	0,0167906	0,040000
				337	Углерод оксид	0,5217365	7,592000
				703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,000002
63	ВК по ул. Древообделочная, 3	0089	ДТ	301	Азота диоксид	0,0588543	0,795205
				304	Азота оксид	0,0095638	0,129427
				330	Сера диоксид	0,0055894	0,013316
				337	Углерод оксид	0,1736804	2,527294
				703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000001
64	ВК ООО «Теплосеть»	0090	ДТ	301	Азота диоксид	0,0879393	1,188186
				304	Азота оксид	0,0142901	0,193389

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наим. ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
						г/с	т/г
				330	Сера диоксид	0,0083516	0,019896
				337	Углерод оксид	0,2595110	3,766250
				703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000001
65	ВК ООО «Энергия-С»	0091	ДТ	301	Азота диоксид	0,0564591	0,762844
				304	Азота оксид	0,0091746	0,124160
				330	Сера диоксид	0,0053619	0,012774
				337	Углерод оксид	0,1666123	2,424440
66	ВК Лесозаводская, 3	0092	ДТ	703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000001
				301	Азота диоксид	0,3270770	4,419280
				304	Азота оксид	0,0531501	0,719280
				330	Сера диоксид	0,0310625	0,074000
				337	Углерод оксид	0,9652125	14,045200
67	ГТУ-ТЭС-200	0093	ДТ	703	Бенз/а/пирен	0,0000003	0,000003
				301	Азота диоксид	3,0880682	49,688068
				304	Азота оксид	0,4818182	8,074432
				330	Сера диоксид	0,1164773	1,837500
				337	Углерод оксид	11,0034091	43,879545
68	Котельная 123А	0094	ДТ	703	Бенз/а/пирен	0,0000040	0,000023
				301	Азота диоксид	5,6890020	179,408353
				304	Азота оксид	0,9244630	29,153857
				330	Сера диоксид	0,4131620	13,029486
				337	Углерод оксид	1,2492080	39,395033
69	ВК АО «Протон-ПМ»	0095	ДТ	703	Бенз/а/пирен	0,0000020	0,000070
				301	Азота диоксид	4,2131783	67,791473
				304	Азота оксид	0,6573643	11,016279
				330	Сера диоксид	0,1589147	2,506977
				337	Углерод оксид	15,0124031	59,866667
70	ВК ФКУ ИК-29 ГУФСИН России	0096	ДТ	703	Бенз/а/пирен	0,0000054	0,000031
				301	Азота диоксид	0,1546986	2,090200
				304	Азота оксид	0,0251385	0,340200
				330	Сера диоксид	0,0146917	0,035000
				337	Углерод оксид	0,4565194	6,643000
71	ВК СПК по ул. Ракитная	0097	ДТ	703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000001
				301	Азота диоксид	0,0289140	0,039067
				304	Азота оксид	0,0046985	0,006359
				330	Сера диоксид	0,0027460	0,000654
				337	Углерод оксид	0,0853258	0,124161
72	ВК ООО «РЭМ- Сервис»	0098	ДТ	703	Бенз/а/пирен	2,62E-08	2,62E-08
				301	Азота диоксид	0,0412323	0,557108
				304	Азота оксид	0,0067003	0,090675
				330	Сера диоксид	0,0039158	0,009329
				337	Углерод оксид	0,1216776	1,770581
73	Котельная ПМС-168	0099	ДТ	703	Бенз/а/пирен	3,73E-08	3,73E-07
				301	Азота диоксид	0,0330200	0,453214
				304	Азота оксид	0,0053657	0,073765
				330	Сера диоксид	0,0031359	0,007589
				337	Углерод оксид	0,0974427	1,440390
74	Котельная АО «Пермский	0101	ДТ1	301	Азота диоксид	0,0121473	0,164127
				304	Азота оксид	0,0019739	0,026713

№	Источник тепловой энергии (мощности) мукомольный завод»	Номер ИЗАВ	Наим. ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ			
						г/с	т/г		
75	Котельная по ул. Ласьвинская, 98, корп. 663	0102	ДТ2	328	Углерод черный (Сажа)	0,0039867	0,010652		
				330	Сера диоксид	0,0011536	0,002748		
				337	Углерод оксид	0,0358469	0,521623		
				703	Бенз/а/пирен	1,10E-08	1,10E-07		
				1325	Формальдегид	0,0005874	0,004859		
		0103	ДТ3	301	Азота диоксид	0,0121473	0,164127		
				304	Азота оксид	0,0019739	0,026713		
				328	Углерод черный (Сажа)	0,0039867	0,010652		
				330	Сера диоксид	0,0011536	0,002748		
				337	Углерод оксид	0,0358469	0,521623		
				703	Бенз/а/пирен	1,10E-08	1,10E-07		
		0104	ДТ4	301	Азота диоксид	0,0121473	0,164127		
				304	Азота оксид	0,0019739	0,026713		
				328	Углерод черный (Сажа)	0,0039867	0,010652		
				330	Сера диоксид	0,0011536	0,002748		
				337	Углерод оксид	0,0358469	0,521623		
				703	Бенз/а/пирен	1,10E-08	1,10E-07		
		76	Котельная по ул. Борцов Революции, 1а, стр. 9	0105	ДТ1	301	Азота диоксид	0,3350000	1,029000
						304	Азота оксид	0,0540000	0,167000
						330	Сера диоксид	0,0230000	0,014000
						337	Углерод оксид	0,7130000	3,158000
						703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000001
				0106	ДТ2	301	Азота диоксид	0,3350000	1,021000
						304	Азота оксид	0,0540000	0,169000
						330	Сера диоксид	0,0230000	0,014000
						337	Углерод оксид	0,7220000	3,158000
						703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,000001
				0107	ДТ3	301	Азота диоксид	0,5790000	2,706000
304	Азота оксид					0,0940000	0,440000		
330	Сера диоксид					0,0350000	0,027000		
337	Углерод оксид					1,0790000	5,932000		
703	Бенз/а/пирен					0,0000001	4,00E-07		
0108	ДТ4	301	Азота диоксид	0,5790000	2,706000				
		304	Азота оксид	0,0940000	0,440000				
		330	Сера диоксид	0,0350000	0,027000				
		337	Углерод оксид	1,0790000	5,932000				
		703	Бенз/а/пирен	0,0000001	4,00E-07				
76	Котельная по ул. Борцов Революции, 1а, стр. 9	0109	ДТ1	301	Азота диоксид	0,0121473	0,164127		
				304	Азота оксид	0,0019739	0,026713		
				330	Сера диоксид	0,0011536	0,002748		

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наим. ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ			
						г/с	т/г		
				337	Углерод оксид	0,0358469	0,521623		
				703	Бенз/а/пирен	1,10E-08	1,10E-07		
				0110	ДТ2	301	Азота диоксид	0,0121473	0,164127
						304	Азота оксид	0,0019739	0,026713
						330	Сера диоксид	0,0011536	0,002748
						337	Углерод оксид	0,0358469	0,521623
						703	Бенз/а/пирен	1,10E-08	1,10E-07
				0111	ДТ3	301	Азота диоксид	0,0121473	0,164127
						304	Азота оксид	0,0019739	0,026713
						330	Сера диоксид	0,0011536	0,002748
337	Углерод оксид	0,0358469	0,521623						
703	Бенз/а/пирен	1,10E-08	1,10E-07						
77	Котельная по ул. 2-я Казанцевская, 5	0114	ДТ	301	Азота диоксид	0,2431060	3,911660		
				304	Азота оксид	0,0379308	0,635654		
				330	Сера диоксид	0,0091696	0,144656		
				337	Углерод оксид	0,8662359	3,454387		
				703	Бенз/а/пирен	0,0000003	0,000002		
78	Котельная ЖК «Камаполис»	0113	ДТ	301	Азота диоксид	0,0000000	0,000000		
				304	Азота оксид	0,0000000	0,000000		
				330	Сера диоксид	0,0000000	0,000000		
				337	Углерод оксид	0,0000000	0,000000		
				703	Бенз/а/пирен	0,0000000	0,000000		
79	Котельная ЖК «Причал»	0115	ДТ	301	Азота диоксид	0,0000000	0,000000		
				304	Азота оксид	0,0000000	0,000000		
				330	Сера диоксид	0,0000000	0,000000		
				337	Углерод оксид	0,0000000	0,000000		
				703	Бенз/а/пирен	0,0000000	0,000000		
80	ВК Докучаева, 31	0056	ДТ	301	Азота диоксид	6,2856960	101,138983		
				304	Азота оксид	0,9807300	16,435330		
				330	Сера диоксид	0,2370870	3,740191		
				337	Углерод оксид	22,3972000	89,315861		
				703	Бенз/а/пирен	0,0000081	0,000046		
81	ВК Костычева, 9	0057	ДТ	301	Азота диоксид	0,4431200	6,767440		
				304	Азота оксид	0,0719200	1,099448		
				330	Сера диоксид	0,0313200	0,493000		
				337	Углерод оксид	0,9802000	15,168160		
				703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,000005		

2.5 Расчеты вкладов выбросов от объектов теплоснабжения, в фоновые (сводные) концентрации загрязняющих веществ на территории города Пермь

Расчеты вкладов выбросов от объектов теплоснабжения, в фоновые (сводные) концентрации загрязняющих веществ на территории города Пермь приведены в таблице ниже.

Таблица 2.6 - Расчеты вкладов выбросов

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Вклад, %
1	ТЭЦ-6	0001	ДТ 1	301	Азота диоксид	0,76
				304	Азота оксид	0,75
				330	Сера диоксид	0,23
				337	Углерод оксид	0,90
				703	Бенз/а/пирен	1,14
		0002	ДТ2	301	Азота диоксид	0,75
				304	Азота оксид	0,75
				330	Сера диоксид	0,23
				337	Углерод оксид	0,89
				703	Бенз/а/пирен	1,14
		0003	ДТ3	301	Азота диоксид	8,94
				304	Азота оксид	8,88
				330	Сера диоксид	3,57
				337	Углерод оксид	15,00
				703	Бенз/а/пирен	5,56
		0004	ДТ4	301	Азота диоксид	4,78
				304	Азота оксид	4,75
				330	Сера диоксид	1,91
				337	Углерод оксид	8,02
				703	Бенз/а/пирен	2,96
0005	ДТ5	301	Азота диоксид	0,94		
		304	Азота оксид	0,94		
		330	Сера диоксид	0,29		
		337	Углерод оксид	1,12		
		703	Бенз/а/пирен	1,46		
0006	ДТ6	301	Азота диоксид	0,94		
		304	Азота оксид	0,94		
		330	Сера диоксид	0,29		
		337	Углерод оксид	1,12		
		703	Бенз/а/пирен	1,46		
2	ВК-3	0007	ДТ	301	Азота диоксид	3,52
				304	Азота оксид	3,53
				328	Углерод (Сажа)	0,03
				330	Сера диоксид	0,02
				337	Углерод оксид	0,00

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Вклад, %
				703	Бенз/а/пирен	11,69
3	ТЭЦ-9	0008	ДТ1	301	Азота диоксид	4,51
				304	Азота оксид	4,48
				330	Сера диоксид	1,76
				337	Углерод оксид	7,57
				703	Бенз/а/пирен	2,84
		0009	ДТ2	301	Азота диоксид	1,70
				304	Азота оксид	1,69
				330	Сера диоксид	1,67
				337	Углерод оксид	2,86
				703	Бенз/а/пирен	1,22
		0010	ДТ3	301	Азота диоксид	16,75
				304	Азота оксид	16,60
				328	Углерод (Сажа)	16,38
				330	Сера диоксид	20,50
				337	Углерод оксид	19,65
703	Бенз/а/пирен			16,23		
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)			17,84		
4	ВК-5	0012	ДТ	301	Азота диоксид	7,32
				304	Азота оксид	7,27
				330	Сера диоксид	10,31
				337	Углерод оксид	0,17
				703	Бенз/а/пирен	7,47
5	ВК-2	0013	ДТ	301	Азота диоксид	1,99
				304	Азота оксид	1,98
				330	Сера диоксид	0,97
				337	Углерод оксид	2,47
				703	Бенз/а/пирен	4,79
6	ТЭЦ-14	0014	ДТ1	301	Азота диоксид	13,83
				304	Азота оксид	13,74
				328	Углерод (Сажа)	37,34
				330	Сера диоксид	21,92
				337	Углерод оксид	3,45
				703	Бенз/а/пирен	4,06
				2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	39,38
		0015	ДТ2	301	Азота диоксид	9,74
				304	Азота оксид	9,68
				328	Углерод (Сажа)	24,77
				330	Сера диоксид	14,54
				337	Углерод оксид	2,34
				703	Бенз/а/пирен	1,62
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	26,12				

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Вклад, %
7	ТЭЦ-13	0016	ДТ1	301	Азота диоксид	1,06
				304	Азота оксид	1,05
				328	Углерод (Сажа)	7,89
				330	Сера диоксид	4,76
				337	Углерод оксид	1,42
				703	Бенз/а/пирен	2,44
				2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	2,96
		0017	ДТ2	301	Азота диоксид	1,36
				304	Азота оксид	1,35
				328	Углерод (Сажа)	13,35
				330	Сера диоксид	8,04
				337	Углерод оксид	1,87
				703	Бенз/а/пирен	2,03
				2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	1,79
		0018	ДТ3	301	Азота диоксид	3,35
				304	Азота оксид	3,32
				330	Сера диоксид	0,42
				337	Углерод оксид	1,85
703	Бенз/а/пирен			0,81		
8	БМК-20	0019	ДТ	301	Азота диоксид	0,07
				304	Азота оксид	0,06
				330	Сера диоксид	0,02
				337	Углерод оксид	0,08
				703	Бенз/а/пирен	0,08
9	ВК Кислотные Дачи	0020	ДТ	301	Азота диоксид	0,38
				304	Азота оксид	0,38
				330	Сера диоксид	0,06
				337	Углерод оксид	0,01
				703	Бенз/а/пирен	0,04
10	ВК Новые Ляды	0021	ДТ	301	Азота диоксид	0,02
				304	Азота оксид	0,02
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,08
				703	Бенз/а/пирен	0,04
		0022	ДТ	301	Азота диоксид	0,02
				304	Азота оксид	0,02
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,08
				703	Бенз/а/пирен	0,04
11	ВК Молодежная	0023	ДТ	301	Азота диоксид	0,19
				304	Азота оксид	0,18
				330	Сера диоксид	0,03
				337	Углерод оксид	0,62

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Вклад, %
				703	Бенз/а/пирен	0,02
12	ВК Искра	0046	ДТ1	301	Азота диоксид	0,23
				304	Азота оксид	0,23
				330	Сера диоксид	0,01
				337	Углерод оксид	0,00
				703	Бенз/а/пирен	0,12
		0047	ДТ2	301	Азота диоксид	0,10
				304	Азота оксид	0,10
				330	Сера диоксид	0,01
				337	Углерод оксид	0,01
				703	Бенз/а/пирен	0,08
13	ВК Левшино	0024	ДТ	301	Азота диоксид	0,15
				304	Азота оксид	0,15
				330	Сера диоксид	0,03
				337	Углерод оксид	0,43
				703	Бенз/а/пирен	0,02
14	ВК им. Л.Ф. Заборских	0112	ДТ	301	Азота диоксид	0,27
				304	Азота оксид	0,27
				330	Сера диоксид	0,17
				337	Углерод оксид	0,83
				703	Бенз/а/пирен	0,61
15	ВК Заозерье	0026	ДТ	301	Азота диоксид	0,07
				304	Азота оксид	0,07
				330	Сера диоксид	0,04
				337	Углерод оксид	0,21
				703	Бенз/а/пирен	0,16
16	ВК Запруд	0027	ДТ	301	Азота диоксид	0,07
				304	Азота оксид	0,07
				330	Сера диоксид	0,02
				337	Углерод оксид	0,24
				703	Бенз/а/пирен	0,04
17	ВК Банная гора	0028	ДТ	301	Азота диоксид	0,00
				304	Азота оксид	0,00
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,01
				703	Бенз/а/пирен	0,00
18	ВК Окуловский	0029	ДТ	301	Азота диоксид	0,04
				304	Азота оксид	0,03
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,08
				703	Бенз/а/пирен	0,01
20	ВК Верхняя Курья	0031	ДТ	301	Азота диоксид	0,04
				304	Азота оксид	0,04
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,10
				703	Бенз/а/пирен	0,00
21	ВК Пышминская	0032	ДТ	301	Азота диоксид	0,00

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Вклад, %
				304	Азота оксид	0,00
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,02
				703	Бенз/а/пирен	0,00
				301	Азота диоксид	0,00
22	ВК Кавказская	0033	ДТ	304	Азота оксид	0,00
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,02
				703	Бенз/а/пирен	0,01
				301	Азота диоксид	0,00
23	ВК Брикетная	0034	ДТ	304	Азота оксид	0,00
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,01
				703	Бенз/а/пирен	0,00
				301	Азота диоксид	0,00
24	ВК Криворожская	0044	ДТ	304	Азота оксид	0,08
				330	Сера диоксид	0,05
				337	Углерод оксид	0,23
				703	Бенз/а/пирен	0,16
				301	Азота диоксид	0,08
25	ВК Лепешинской	0040	ДТ	304	Азота оксид	0,33
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,16
				703	Бенз/а/пирен	0,08
				301	Азота диоксид	0,02
26	ВК Наумова	0041	ДТ	304	Азота оксид	0,33
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,16
				703	Бенз/а/пирен	0,08
				301	Азота диоксид	0,02
27	ВК Чапаева, 6	0035	ДТ	304	Азота оксид	0,25
				330	Сера диоксид	0,15
				337	Углерод оксид	0,76
				703	Бенз/а/пирен	0,57
				301	Азота диоксид	0,25
28	ВК Бахаревская, 53	0043	ДТ	304	Азота оксид	0,10
				330	Сера диоксид	1,35
				337	Углерод оксид	0,03
				703	Бенз/а/пирен	0,00
				2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	11,90
				301	Азота диоксид	0,00
29	ВК Ленская, 326	0042	ДТ	304	Азота оксид	0,00
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,03
				703	Бенз/а/пирен	0,00
				301	Азота диоксид	0,00

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Вклад, %
30	БМК Б. Революции	0038	ДТ	301	Азота диоксид	0,00
				304	Азота оксид	0,00
				330	Сера диоксид	0,01
				337	Углерод оксид	0,02
				703	Бенз/а/пирен	0,12
				3714	Угольная зола	100,00
31	ВК Жукова, 33	0039	ДТ	301	Азота диоксид	0,09
				304	Азота оксид	0,09
				330	Сера диоксид	0,06
				337	Углерод оксид	0,27
				703	Бенз/а/пирен	0,20
32	ВК Чусовская, 27	0045	ДТ	301	Азота диоксид	0,07
				304	Азота оксид	0,01
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,04
				703	Бенз/а/пирен	0,00
33	ВК Нижняя Курья	0037	ДТ	301	Азота диоксид	0,01
				304	Азота оксид	0,01
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,04
				703	Бенз/а/пирен	0,01
34	ВК Западная	0036	ДТ	301	Азота диоксид	0,98
				304	Азота оксид	0,98
				330	Сера диоксид	0,30
				337	Углерод оксид	1,17
				703	Бенз/а/пирен	1,50
35	ВК ГКТХ Вышка-2	0048	ДТ	301	Азота диоксид	1,22
				304	Азота оксид	1,21
				330	Сера диоксид	0,38
				337	Углерод оксид	1,45
				703	Бенз/а/пирен	1,87
36	ВК Хабаровская, 139	0049	ДТ	301	Азота диоксид	0,91
				304	Азота оксид	0,90
				330	Сера диоксид	0,28
				337	Углерод оксид	1,07
				703	Бенз/а/пирен	1,38
37	ВК Белозерская, 48	0050	ДТ1	301	Азота диоксид	0,01
				304	Азота оксид	0,01
				330	Сера диоксид	0,01
				337	Углерод оксид	0,04
				703	Бенз/а/пирен	0,04
		0051	ДТ2	301	Азота диоксид	0,01
				304	Азота оксид	0,01
				330	Сера диоксид	0,01
				337	Углерод оксид	0,04
0052	ДТ3	301	Азота диоксид	0,01		

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Вклад, %
				304	Азота оксид	0,01
				330	Сера диоксид	0,01
				337	Углерод оксид	0,04
				703	Бенз/а/пирен	0,04
				301	Азота диоксид	0,01
38	ВК Дементьева, 50	0053	ДТ1	304	Азота оксид	0,01
				330	Сера диоксид	0,01
				337	Углерод оксид	0,03
				703	Бенз/а/пирен	0,04
				301	Азота диоксид	0,01
		0054	ДТ2	304	Азота оксид	0,01
				330	Сера диоксид	0,01
				337	Углерод оксид	0,03
				703	Бенз/а/пирен	0,04
				301	Азота диоксид	0,01
39	ВК Южная	0055	ДТ	301	Азота диоксид	0,07
				304	Азота оксид	0,07
				330	Сера диоксид	0,04
				337	Углерод оксид	0,20
				703	Бенз/а/пирен	0,16
40	ВК Менжинского, 36	0058	ДТ	301	Азота диоксид	0,02
				304	Азота оксид	0,02
				330	Сера диоксид	0,01
				337	Углерод оксид	0,06
				703	Бенз/а/пирен	0,04
41	ВК Баранчинская, 14а	0059	ДТ	301	Азота диоксид	0,09
				304	Азота оксид	0,09
				330	Сера диоксид	0,05
				337	Углерод оксид	0,27
				703	Бенз/а/пирен	0,20
42	ВК Восточная	0061	ДТ	301	Азота диоксид	0,14
				304	Азота оксид	0,14
				330	Сера диоксид	0,09
				337	Углерод оксид	0,42
				703	Бенз/а/пирен	0,32
43	ВК Блочная	0062	ДТ	301	Азота диоксид	0,01
				304	Азота оксид	0,01
				330	Сера диоксид	0,01
				337	Углерод оксид	0,03
				703	Бенз/а/пирен	0,04
44	ВК Вышка-2 (ООО «СК Вышка-2»)	0063	ДТ	301	Азота диоксид	0,14
				304	Азота оксид	0,14
				330	Сера диоксид	0,08
				337	Углерод оксид	0,42
				703	Бенз/а/пирен	0,32
45	ВК Пермский картон	0064	ДТ	301	Азота диоксид	2,42
				304	Азота оксид	2,41
				330	Сера диоксид	1,47

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Вклад, %
				337	Углерод оксид	7,29
				703	Бенз/а/пирен	5,56
46	ВК ПНИПУ	0065	ДТ	301	Азота диоксид	0,90
				304	Азота оксид	0,89
				330	Сера диоксид	0,28
				337	Углерод оксид	1,07
				703	Бенз/а/пирен	1,38
47	ВК Новомет-Пермь	0066	ДТ	301	Азота диоксид	0,50
				304	Азота оксид	0,49
				330	Сера диоксид	0,15
				337	Углерод оксид	0,59
				703	Бенз/а/пирен	0,77
48	ВК Ива	0067	ДТ1	301	Азота диоксид	0,05
				304	Азота оксид	0,05
				330	Сера диоксид	0,03
				337	Углерод оксид	0,15
				703	Бенз/а/пирен	0,12
		0068	ДТ2	301	Азота диоксид	0,07
				304	Азота оксид	0,07
				330	Сера диоксид	0,04
				337	Углерод оксид	0,20
				703	Бенз/а/пирен	0,16
49	ВК Делегатская, 34	0069	ДТ1	301	Азота диоксид	0,09
				304	Азота оксид	0,08
				330	Сера диоксид	0,05
				337	Углерод оксид	0,26
				703	Бенз/а/пирен	0,20
		0070	ДТ2	301	Азота диоксид	0,06
				304	Азота оксид	0,06
				330	Сера диоксид	0,04
				337	Углерод оксид	0,18
				703	Бенз/а/пирен	0,12
		0071	ДТ3	301	Азота диоксид	0,07
				304	Азота оксид	0,07
				330	Сера диоксид	0,04
				337	Углерод оксид	0,20
				703	Бенз/а/пирен	0,16
50	ВК ЧОС	0072	ДТ	301	Азота диоксид	0,02
				304	Азота оксид	0,02
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,08
				703	Бенз/а/пирен	0,04
51	ВК ИК-32 ГУФСИН	0073	ДТ	301	Азота диоксид	0,02
				304	Азота оксид	0,02
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,09
				703	Бенз/а/пирен	0,04
52	Точка поставки от	0074	ДТ	301	Азота диоксид	0,05

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Вклад, %
	котельной ВК Хмели, находящейся за чертой города			304	Азота оксид	0,05
				330	Сера диоксид	0,02
				337	Углерод оксид	0,06
				703	Бенз/а/пирен	0,08
53	Котельная по ул. Целинная, 39в	0075	ДТ	301	Азота диоксид	0,07
				304	Азота оксид	0,07
				330	Сера диоксид	0,04
				337	Углерод оксид	0,20
54	ПК по ул. Гальперина, 11	0076	ДТ	703	Бенз/а/пирен	0,16
				301	Азота диоксид	0,41
				304	Азота оксид	0,41
				330	Сера диоксид	0,13
55	ПК АО «Камтэкс-Химпром»	0077	ДТ1	337	Углерод оксид	0,49
				703	Бенз/а/пирен	0,65
				301	Азота диоксид	0,24
				304	Азота оксид	0,24
		0078	ДТ2	330	Сера диоксид	0,02
				337	Углерод оксид	0,68
				703	Бенз/а/пирен	0,81
				301	Азота диоксид	0,09
		0079	ДТ3	304	Азота оксид	0,09
				330	Сера диоксид	0,01
				337	Углерод оксид	0,33
				703	Бенз/а/пирен	0,41
56	ВК АО «Газпром газораспределение Пермь»	0080	ДТ	301	Азота диоксид	0,23
				304	Азота оксид	0,23
				330	Сера диоксид	0,02
				337	Углерод оксид	0,65
				703	Бенз/а/пирен	0,81
57	ВК АО «Пермский завод «Машиностроитель»	0081	ДТ	301	Азота диоксид	0,02
				304	Азота оксид	0,02
				330	Сера диоксид	0,01
				337	Углерод оксид	0,02
				703	Бенз/а/пирен	0,04
58	ПК АО «Сибур-Химпром»	0082	ДТ1	301	Азота диоксид	0,62
				304	Азота оксид	0,62
				330	Сера диоксид	0,30
				337	Углерод оксид	0,77
		0083	ДТ2	703	Бенз/а/пирен	1,50
				301	Азота диоксид	0,38
				304	Азота оксид	0,37
				330	Сера диоксид	0,18

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Вклад, %
				337	Углерод оксид	0,47
				703	Бенз/а/пирен	0,93
59	Котельная по ул. Генкеля, 4	0084	ДТ	301	Азота диоксид	0,02
				304	Азота оксид	0,02
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,08
				703	Бенз/а/пирен	0,04
60	ВК АО «Держава-М»	0085	ДТ	301	Азота диоксид	0,01
				304	Азота оксид	0,01
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,02
				703	Бенз/а/пирен	0,01
61	ВК ОАО «Центральный Агроснаб»	0086	ДТ	301	Азота диоксид	0,01
				304	Азота оксид	0,01
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,04
				703	Бенз/а/пирен	0,04
62	ВК ООО «Надежда»	0088	ДТ	301	Азота диоксид	0,03
				304	Азота оксид	0,03
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,12
				703	Бенз/а/пирен	0,08
63	ВК по ул. Древообделочная, 3	0089	ДТ	301	Азота диоксид	0,01
				304	Азота оксид	0,01
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,04
				703	Бенз/а/пирен	0,04
64	ВК ООО «Теплосеть»	0090	ДТ	301	Азота диоксид	0,01
				304	Азота оксид	0,01
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,06
				703	Бенз/а/пирен	0,04
65	ВК ООО «Энергия-С»	0091	ДТ	301	Азота диоксид	0,01
				304	Азота оксид	0,01
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,04
				703	Бенз/а/пирен	0,04
66	ВК Лесозаводская, 3	0092	ДТ	301	Азота диоксид	0,05
				304	Азота оксид	0,05
				330	Сера диоксид	0,01
				337	Углерод оксид	0,23
				703	Бенз/а/пирен	0,12
67	ГТУ-ТЭС-200	0093	ДТ	301	Азота диоксид	0,60
				304	Азота оксид	0,60
				330	Сера диоксид	0,19
				337	Углерод оксид	0,72
				703	Бенз/а/пирен	0,93

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Вклад, %
68	Котельная 123А	0094	ДТ	301	Азота диоксид	2,18
				304	Азота оксид	2,17
				330	Сера диоксид	1,32
				337	Углерод оксид	0,64
				703	Бенз/а/пирен	2,84
69	ВК АО «Протон-ПМ»	0095	ДТ	301	Азота диоксид	0,82
				304	Азота оксид	0,82
				330	Сера диоксид	0,25
				337	Углерод оксид	0,98
				703	Бенз/а/пирен	1,26
70	ВК ФКУ ИК-29 ГУФСИН России	0096	ДТ	301	Азота диоксид	0,03
				304	Азота оксид	0,03
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,11
				703	Бенз/а/пирен	0,04
71	ВК СПК по ул. Ракитная	0097	ДТ	301	Азота диоксид	0,00
				304	Азота оксид	0,00
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,00
				703	Бенз/а/пирен	0,00
72	ВК ООО «РЭМ-Сервис»	0098	ДТ	301	Азота диоксид	0,01
				304	Азота оксид	0,01
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,03
				703	Бенз/а/пирен	0,02
73	Котельная ПМС-168	0099	ДТ	301	Азота диоксид	0,01
				304	Азота оксид	0,01
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,02
				703	Бенз/а/пирен	0,01
74	Котельная АО «Пермский мукомольный завод»	0101	ДТ1	301	Азота диоксид	0,00
				304	Азота оксид	0,00
				328	Углерод черный (Сажа)	0,06
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,01
				703	Бенз/а/пирен	0,00
				1325	Формальдегид	25,00
		0102	ДТ2	301	Азота диоксид	0,00
				304	Азота оксид	0,00
				328	Углерод черный (Сажа)	0,06
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,01
				703	Бенз/а/пирен	0,00
0103	ДТ3	1325	Формальдегид	25,00		
		301	Азота диоксид	0,00		
		304	Азота оксид	0,00		
				328	Углерод черный (Сажа)	0,06

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Вклад, %				
				330	Сера диоксид	0,00				
				337	Углерод оксид	0,01				
				703	Бенз/а/пирен	0,00				
				1325	Формальдегид	25,00				
				301	Азота диоксид	0,00				
		0104	ДТ4	304	Азота оксид	0,00				
				328	Углерод черный (Сажа)	0,06				
				330	Сера диоксид	0,00				
				337	Углерод оксид	0,01				
				703	Бенз/а/пирен	0,00				
				1325	Формальдегид	25,00				
				75	Котельная по ул. Ласьвинская, 98, корп. 663	0105	ДТ1	301	Азота диоксид	0,01
								304	Азота оксид	0,01
								330	Сера диоксид	0,00
337	Углерод оксид	0,05								
703	Бенз/а/пирен	0,04								
0106	ДТ2	301	Азота диоксид			0,01				
		304	Азота оксид			0,01				
		330	Сера диоксид			0,00				
		337	Углерод оксид			0,05				
0107	ДТ3	703	Бенз/а/пирен			0,04				
		301	Азота диоксид			0,03				
		304	Азота оксид			0,03				
		330	Сера диоксид			0,00				
		337	Углерод оксид			0,10				
0108	ДТ4	703	Бенз/а/пирен	0,02						
		301	Азота диоксид	0,03						
		304	Азота оксид	0,03						
		330	Сера диоксид	0,00						
		337	Углерод оксид	0,10						
76	Котельная по ул. Борцов Революции, 1а, стр. 9	0109	ДТ1	703	Бенз/а/пирен	0,00				
				301	Азота диоксид	0,00				
				304	Азота оксид	0,00				
				330	Сера диоксид	0,00				
				337	Углерод оксид	0,01				
		0110	ДТ2	703	Бенз/а/пирен	0,00				
				301	Азота диоксид	0,00				
				304	Азота оксид	0,00				
				330	Сера диоксид	0,00				
				337	Углерод оксид	0,01				
		0111	ДТ3	703	Бенз/а/пирен	0,00				
				301	Азота диоксид	0,00				
				304	Азота оксид	0,00				
				330	Сера диоксид	0,00				
337	Углерод оксид			0,01						
77	Котельная по ул. 2-я	0114	ДТ	301	Азота диоксид	0,05				

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Вклад, %
	Казанцевская, 5			304	Азота оксид	0,05
				330	Сера диоксид	0,01
				337	Углерод оксид	0,06
				703	Бенз/а/пирен	0,08
78	Котельная ЖК «Камаполис»	0113	ДТ	301	Азота диоксид	0,00
				304	Азота оксид	0,00
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,00
79	Котельная ЖК «Причал»	0115	ДТ	703	Бенз/а/пирен	0,00
				301	Азота диоксид	0,00
				304	Азота оксид	0,00
				330	Сера диоксид	0,00
80	ВК Докучаева, 31	0056	ДТ	337	Углерод оксид	0,00
				703	Бенз/а/пирен	0,00
				301	Азота диоксид	1,23
				304	Азота оксид	1,22
81	ВК Костычева, 9	0057	ДТ	330	Сера диоксид	0,38
				337	Углерод оксид	1,46
				703	Бенз/а/пирен	1,87
				301	Азота диоксид	0,08
				304	Азота оксид	0,08
				330	Сера диоксид	0,05
				337	Углерод оксид	0,25
				703	Бенз/а/пирен	0,20

Основным видом топлива на котельных г. Пермь является природный газ с теплотворной способностью $Q_{г} = 8215$ ккал/нм³. Исключением являются котельные, в качестве основного топлива на которых используется мазут (ВК Бахаревская, 53), электрическая энергия (ЭЛК Подснежник).

Калорийность природного газа изменяется в незначительных пределах, не более 1,5%, относительно паспортных значений поставщика.

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 [5] нормированию подлежат выбросы загрязняющих веществ, содержащиеся в дымовых газах - при сжигании природного газа и мазута : диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, оксиды серы в пересчете на диоксид, бензапирен, мазутная зола теплоэлектростанций, углерод (Пигмент черный); при сжигании угля: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, оксиды серы в пересчете на диоксид, бензапирен, угольная зола, углерод (Пигмент черный).

Исходные данные для расчетов выбросов загрязняющих веществ источников теплоснабжения приняты по данным отчетов по инвентаризации и проектов ПДВ.

В таблице 2.18 приведены суммарные валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на территории города Пермь от дымовых труб источников теплоснабжения на существующее положение.

Таблица 2.7 - Суммарные выбросы загрязняющих веществ от основных теплоисточников на существующее положение

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2025 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,20000	3	570,1048555	8227,724629
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,40000	3	92,3285783	1345,824472
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15000	3	22,3928688	17,769608
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,50000	3	825,6205952	988,107563
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,00000	4	705,3902714	6126,800007
0703	Бенз/а/пирен	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,0002414	0,002464
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,05000	2	0,0023496	0,019436
2904	Мазутная зола (в теплоэлектростанций пересчете на ванадий)	ПДК с/с	0,00200	2	4,5640000	4,192000
3714	Угольная зола (20<SiO ₂ <70)	ОБУВ	0,30000		0,1742447	0,870379
Всего веществ : 9					2220,5780048	16711,310558
в том числе твердых : 4					27,1313549	22,834451
жидких/газообразных : 5					2193,4466500	16688,476107
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6006	(4) 301 304 330 2904 Группа сумм. (4) 301 304 330 2904					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

2.6 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 ТЭС и котельных для следующих загрязняющих веществ:

- Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота) (код 301);
- Азот (2) оксид (Азота монооксид) (код 304);
- Углерод (Пигмент черный) (код 328);
- Сера диоксид (код 330);

- Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) (код 337);
- Бенз/а/пирен (код 703);
- Формальдегид (муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) (код 1325);
- Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий) (код 2904);
- Угольная зола ($20 < \text{SiO}_2 < 70$) (код 3714);

Эффектом суммации вредного действия обладаю азота диоксид, серы диоксид.

В качестве критериев для оценки воздействия приняты санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха для населенных мест (СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий») [3].

Анализ полученных результатов уровня загрязнения атмосферного воздуха источниками выбросов на существующее положение показывает, что концентрации загрязняющих веществ не превышают 1,0 ПДК без учета фонового загрязнения.

Максимальные приземные концентрации создаются выбросами диоксида азота – 0,95 ПДК от ТЭЦ-9 и ВК-3, работающей на газовом и мазутном топливе.

Результаты расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от дымовых труб основных теплоисточников на существующее положение без учета фона приведены в Приложении 1. Карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе без учета фона приведены на рисунках 2.3 – 2.14.

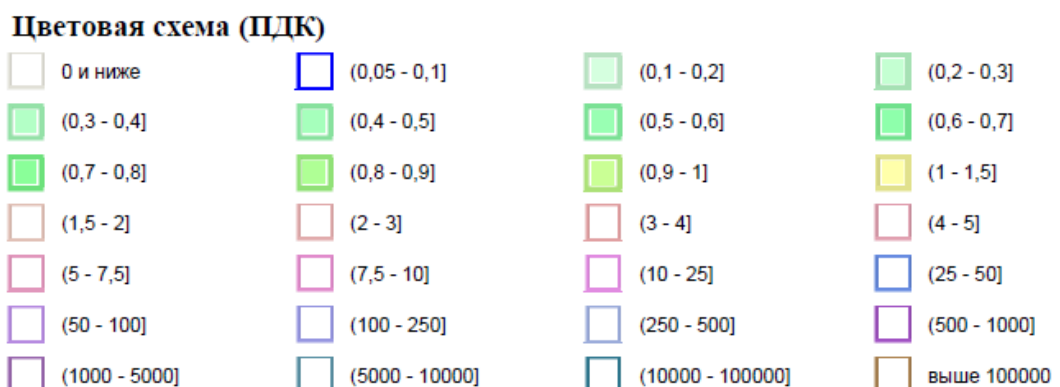


Рисунок 2.4 – Условные обозначения

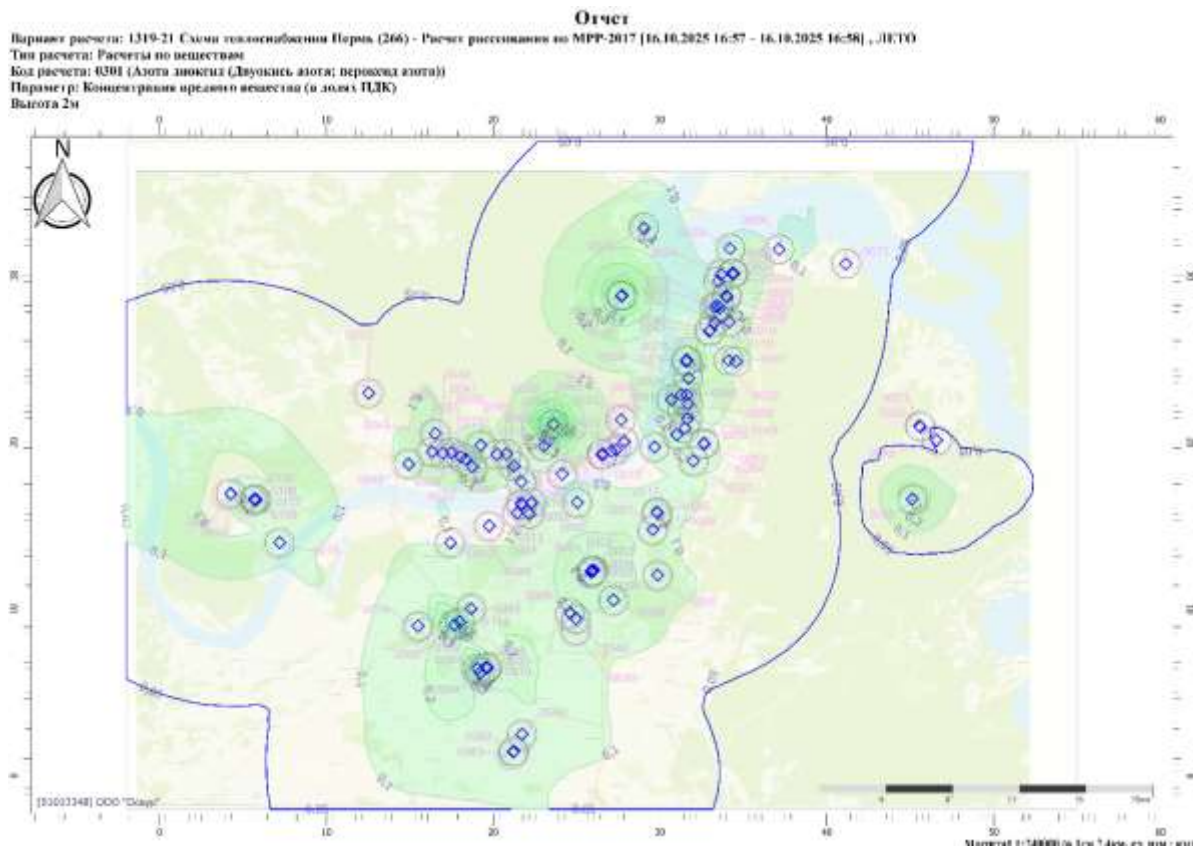


Рисунок 2.5 - Поля максимальных приземных концентраций диоксида азота на существующее положение

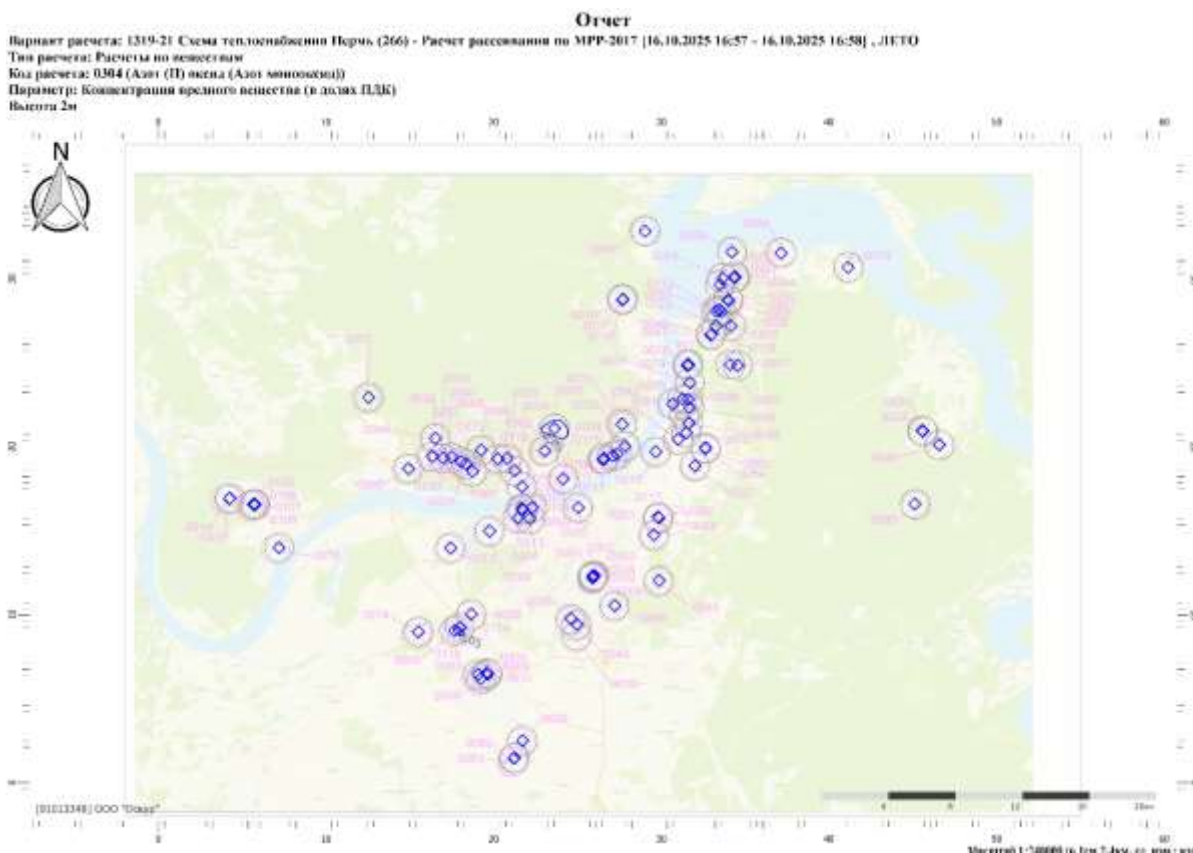


Рисунок 2.6 - Поля максимальных приземных концентраций оксида азота на существующее положение

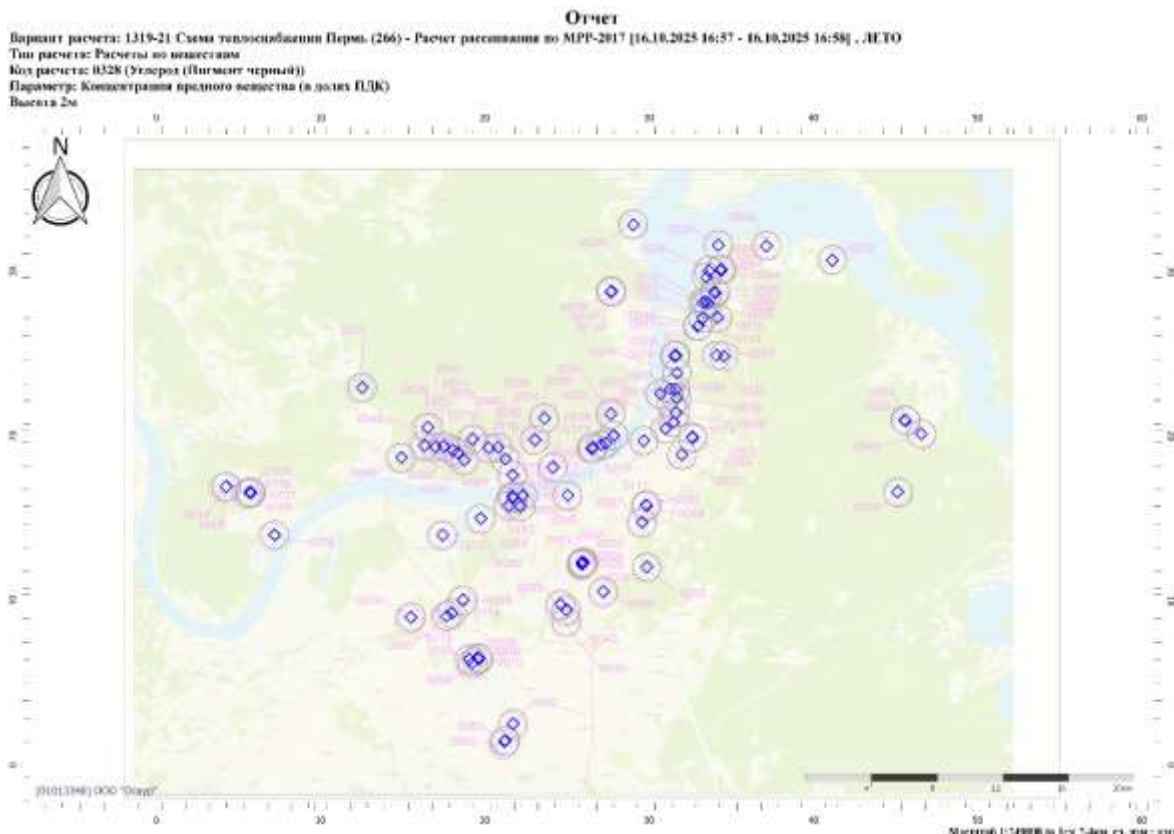


Рисунок 2.7 - Поля максимальных приземных концентраций углерода на существующее положение

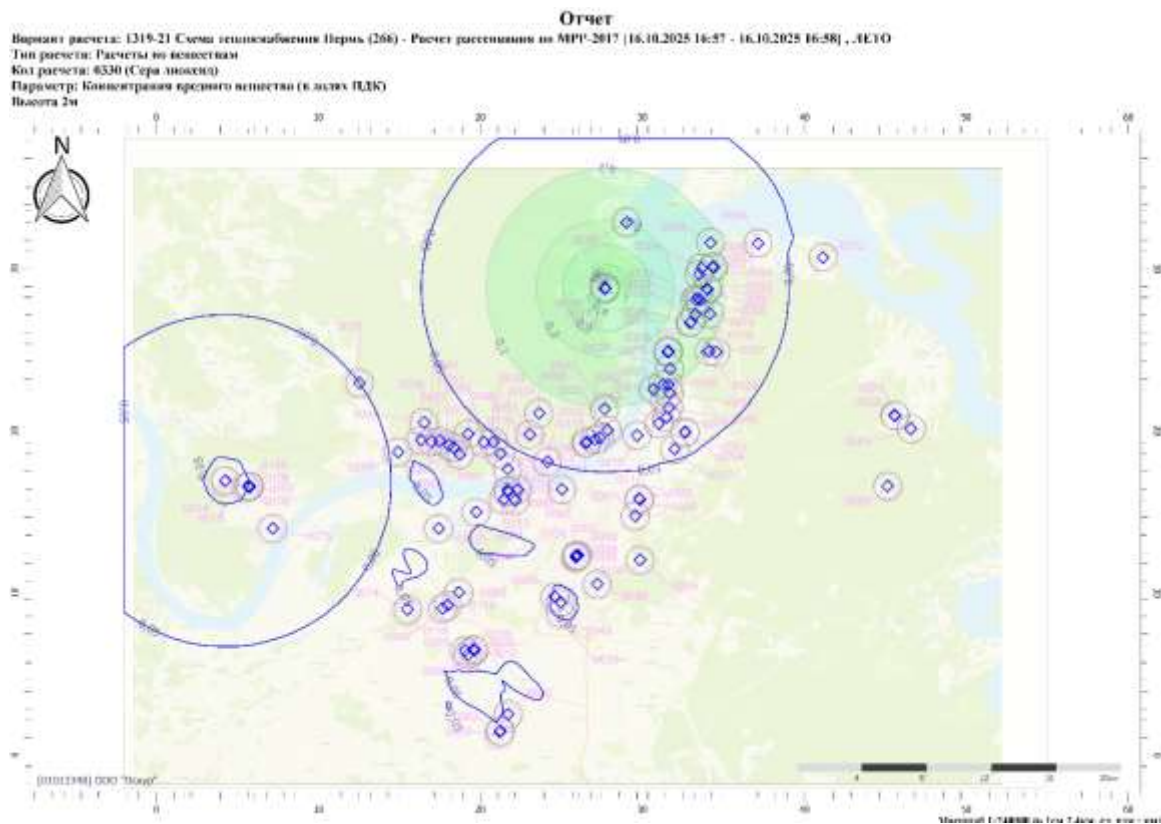


Рисунок 2.8 - Поля максимальных приземных концентраций диоксида серы на существующее положение

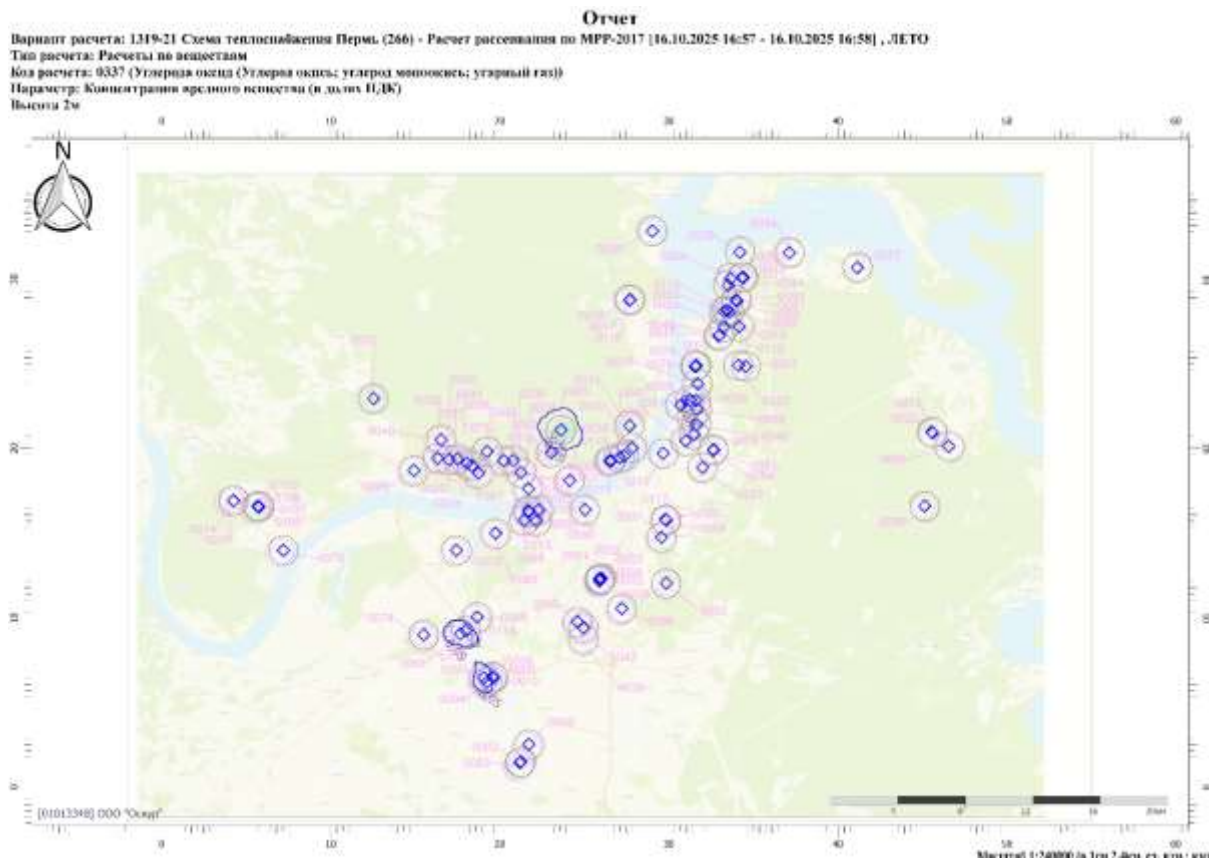


Рисунок 2.9 - Поля максимальных приземных концентраций оксида углерода на существующее положение

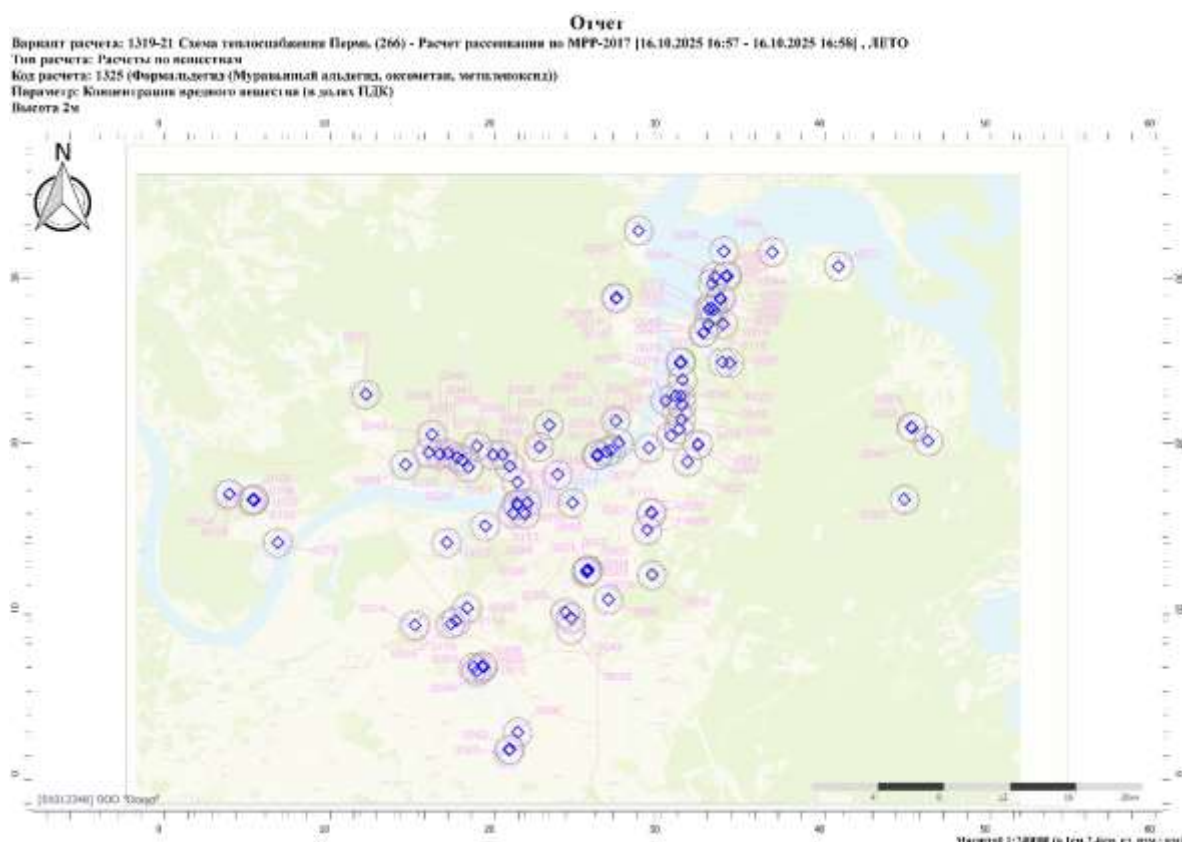


Рисунок 2.10 - Поля максимальных приземных концентраций формальдегида на существующее положение

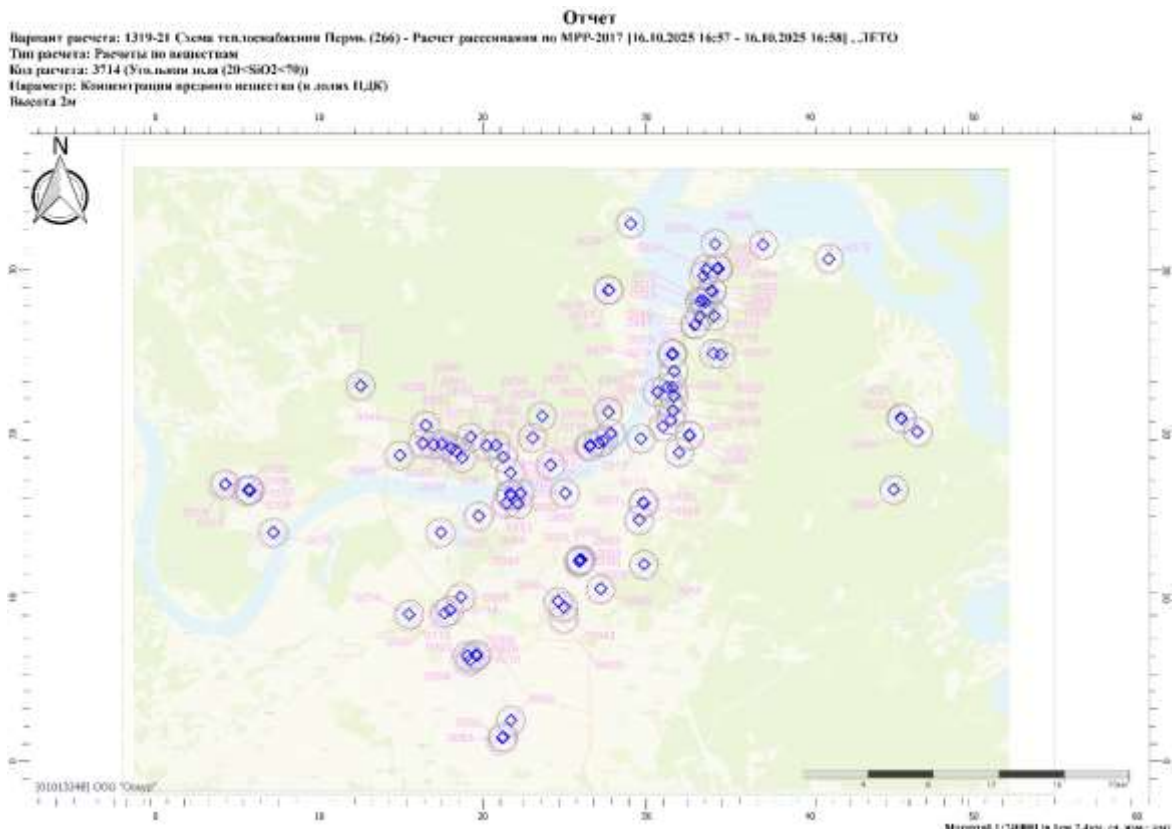


Рисунок 2.11 - Поля максимальных приземных концентраций угольной золы на существующее положение

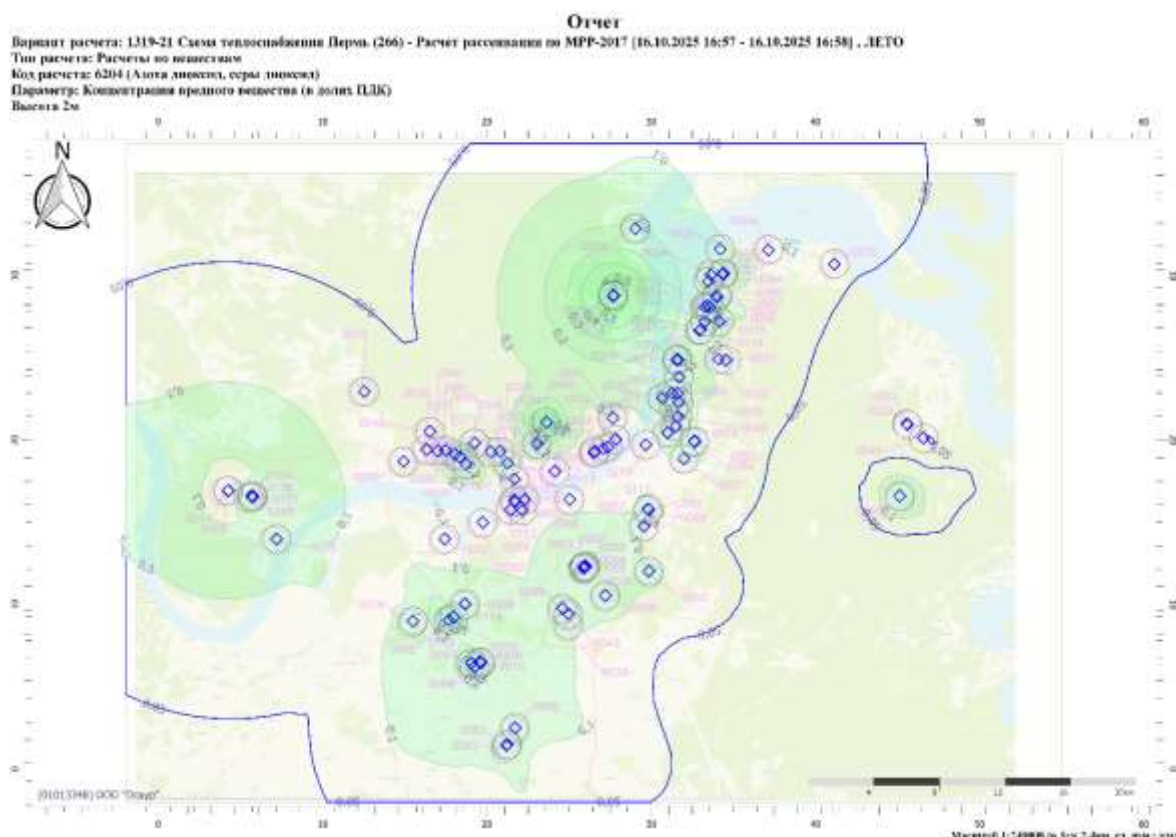


Рисунок 2.12 - Поля максимальных приземных концентраций группы суммации диоксида азота и диоксида серы на существующее положение

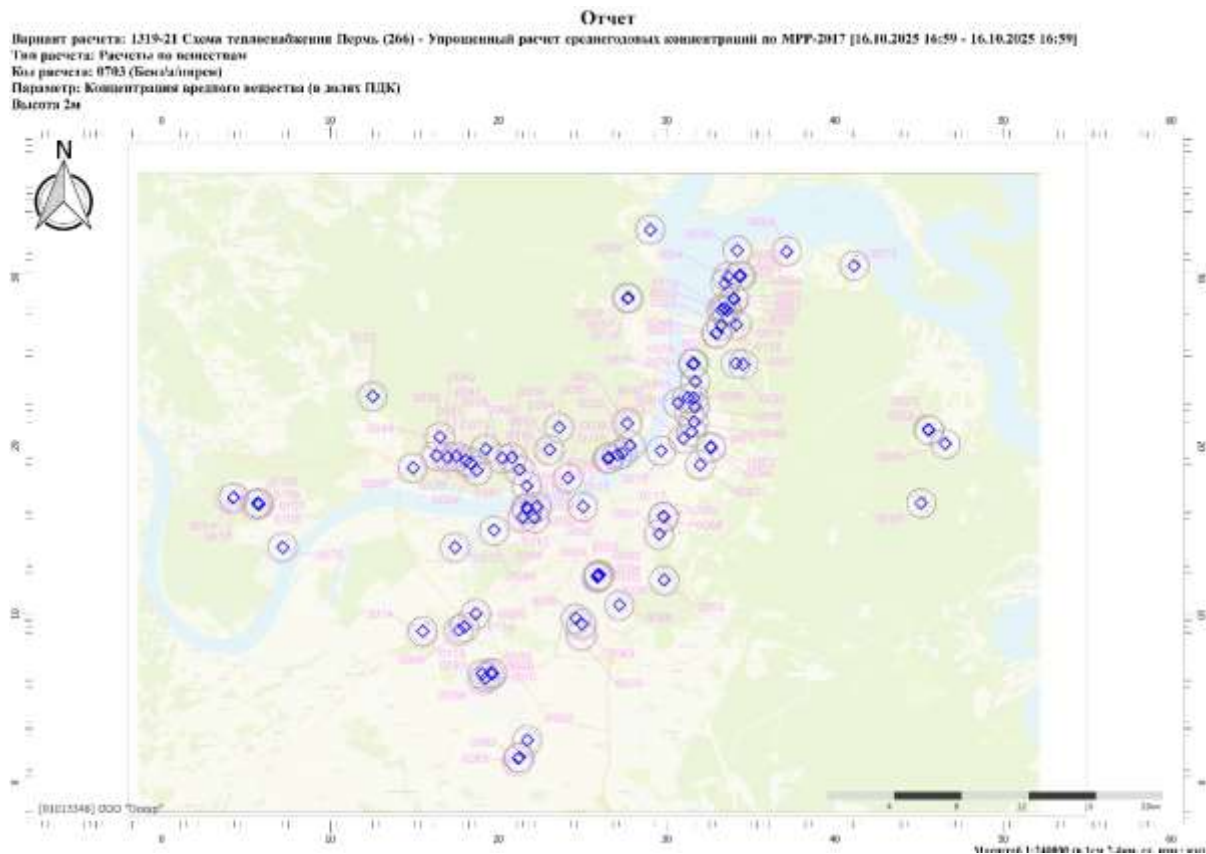


Рисунок 2.13 - Поля максимальных приземных концентраций бенз/а/пирена на существующее положение

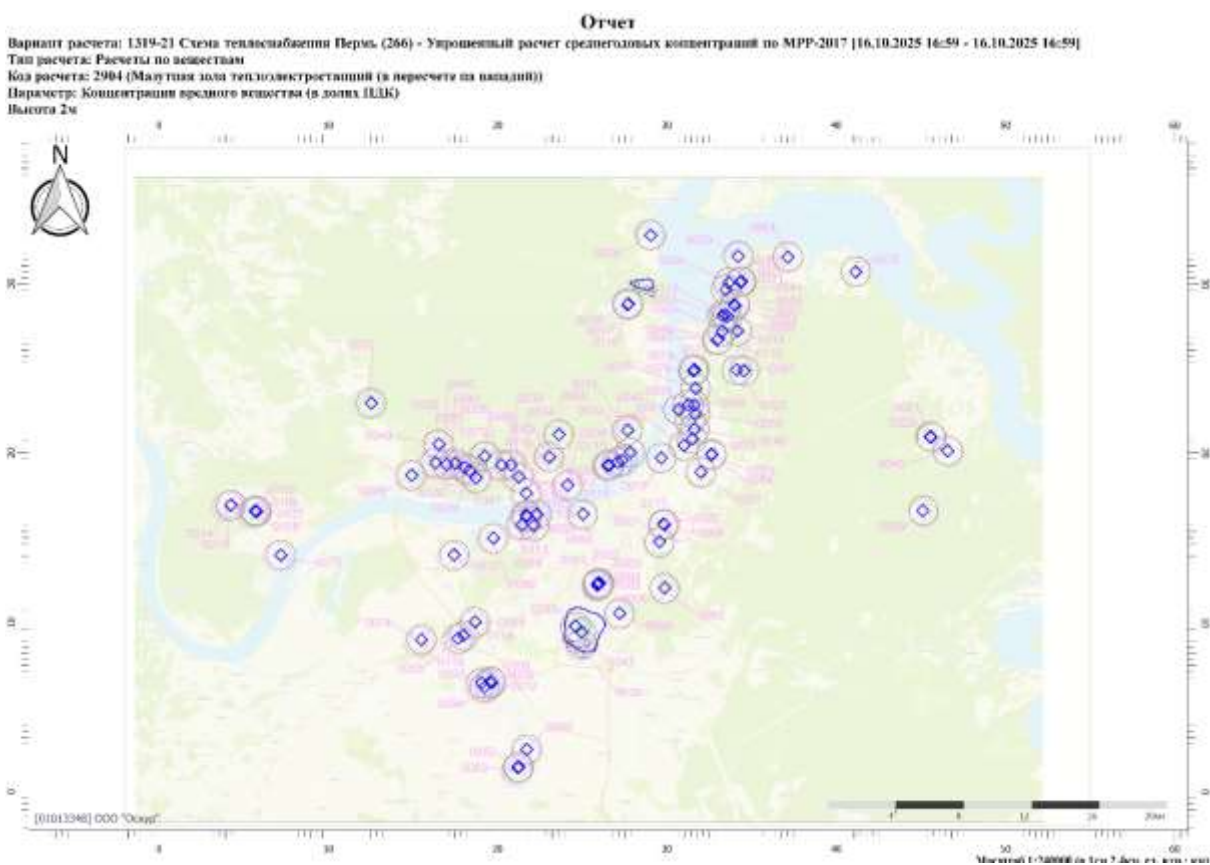


Рисунок 2.14 - Поля максимальных приземных концентраций мазутной золы теплоэлектростанций на существующее положение

3 ВЛИЯНИЕ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ПРИ РАЗВИТИИ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ПЕРИОД ДО 2043 ГОДА

Энергосистема Пермского края является в настоящее время профицитной и будет оставаться таковой в среднесрочной перспективе. В долгосрочной перспективе изменения в балансе электрической энергии и мощности могут быть связаны как с приростом электропотребления промышленностью и жилищно-коммунальным хозяйством Пермского края, так и выводом наиболее неэффективного оборудования на электростанциях Пермского края и связанных узлов энергосистемы. Однако для такого сценария в настоящее время отсутствуют предпосылки.

В условиях профицита электроэнергии в регионе и наличия неэффективного оборудования, Схемой теплоснабжения предусматривается реконструкция источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, направленная на снижение электрической мощности.

Вывод устаревшего оборудования позволит сократить затраты собственника на его содержание и обслуживание, и перенести высвободившиеся средства на модернизацию оставшегося оборудования на источниках и в тепловых сетях.

Пермская ТЭЦ-6

Существующий и перспективный состав оборудования ТЭЦ-6, а также структура тепловой и электрической мощности на период Схемы теплоснабжения представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Существующий и перспективный состав оборудования ТЭЦ-6

Существующее положение				Перспективное положение на расчётный срок		
№	Марка	Год ввода	Производительность	Марка	Год ввода	Производительность
Паровые турбины						
6	SST-600	2013	29 МВт/ 82 Гкал/ч	SST-600	2013	29 МВт/ 82 Гкал/ч
Газовые турбины						
7	SGT-800	2013	47 МВт / -	SGT-800	2013	47 МВт / -
8	SGT-800	2013	47 МВт / -	SGT-800	2013	47 МВт / -
Паровые котлы						
6	E-160-1,4-250 ГМ	2009	160 т/ч	E-160-1,4-250 ГМ	2009	160 т/ч
				E-25-1,4-225ГМ	2027	25 т/ч (14,8 Гкал/ч)
РОУ						
-	-	-	88,0 Гкал/ч	-	-	88,0 Гкал/ч
Котлы-утилизаторы						
6	HRSG	2013	60 т/ч	HRSG	2013	60 т/ч
7	HRSG	2013	60 т/ч	HRSG	2013	60 т/ч
Водогрейные котлы						
1	ПТВМ-100	1964	100,0 Гкал/ч	ПТВМ-100	2026	100,0 Гкал/ч
2	ПТВМ-100	1965	100,0 Гкал/ч	ПТВМ-100	2027	100,0 Гкал/ч

Существующее положение				Перспективное положение на расчётный срок		
№	Марка	Год ввода	Производительность	Марка	Год ввода	Производительность
3	ПТВМ-100	1966	100,0 Гкал/ч	ПТВМ-100	2029	100,0 Гкал/ч
				ROSSEN RS-M 70000	2026	57,61 Гкал/ч
				ROSSEN RS-M 70000	2026	57,61 Гкал/ч
				ROSSEN RS-M 70000	2028	57,61 Гкал/ч
Установленная электрическая/ тепловая мощность			123 МВт / 470,0 Гкал/ч			123 МВт / 657,63 Гкал/ч
				- ввод нового оборудования		
				- модернизация оборудования		

Мероприятия на ВК-3

Существующий и перспективный состав оборудования ВК-3, а также структура тепловой и электрической мощности на период Схемы теплоснабжения представлен в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Существующее и перспективное оборудование ВК-3

Существующее положение				Перспективное положение на расчётный срок		
№	Марка	Год ввода	Производительность	Марка	Год ввода	Производительность
Паровые котлы						
1	ДЕ-25-14 ГМ	1988	16,0 Гкал/ч	ДЕ-25-14 ГМ	1988	16,0 Гкал/ч
2	ДЕ-25-14 ГМ	1988	16,0 Гкал/ч	ДЕ-25-14 ГМ	1988	16,0 Гкал/ч
Водогрейные котлы						
1	КВГМ-100	1982	100,0 Гкал/ч	КВГМ-100	2029	100,0 Гкал/ч
2	КВГМ-100	1983	100,0 Гкал/ч	КВГМ-100	2031	100,0 Гкал/ч
3	КВГМ-100	1983	100,0 Гкал/ч	КВГМ-100	2030	100,0 Гкал/ч
4	КВГМ-100	1989	100,0 Гкал/ч	КВГМ-100	2032	100,0 Гкал/ч
5	КВГМ-100	1989	100,0 Гкал/ч	КВГМ-100	2033	100,0 Гкал/ч
				ROSSEN RS-M 70000	2031	57,62 Гкал/ч
				3 ГПА	2026	4,5 МВт/ 4,08 Гкал/ч
Установленная электрическая/ тепловая мощность			- / 532,0 Гкал/ч			4,5 МВт/ 651,32 Гкал/ч
				- ввод нового оборудования		
				- модернизация оборудования		

Пермская ТЭЦ-9 и ВК-5

Существующий и перспективный состав оборудования ТЭЦ-9, а также структура тепловой и электрической мощности на период Схемы теплоснабжения представлен в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Существующий и перспективный состав оборудования ТЭЦ-9

Существующее положение				Перспективное положение на расчётный срок		
№	Марка	Год ввода	Производительность	Марка	Год ввода	Производительность
Паровые турбины						

Существующее положение				Перспективное положение на расчётный срок		
№	Марка	Год ввода	Производительность	Марка	Год ввода	Производительность
9	Тп-124-12,8-NG	2024	124,9 МВт/ 150 Гкал/ч	Тп-124-12,8-NG	2024	124,9 МВт/ 150 Гкал/ч
10	Т-60/66-10,2	2022	65 МВт / 92,5 Гкал/ч	Т-60/66-10,2	2022	65 МВт / 92,5 Гкал/ч
11	Т-100/120-130-3	1978	110 МВт/ 175 Гкал/ч	Т-100/120-130-3	1978	110 МВт/ 175 Гкал/ч
Газовые турбины						
12	ГТЭ-160	2014	165 МВт / -	ГТЭ-160	2014	165 МВт / -
Энергетические котлы						
10	ТГМ-96/Б	1979	480 т/ч	ТГМ-96/Б	1979	480 т/ч
11	ТГМ-96/Б	1980	480 т/ч	ТГМ-96/Б	1980	480 т/ч
Котлы-утилизаторы						
12	Ед-227/50-10,6/1,64-515/291-15,1	2014	227/50 т/ч (46,0 Гкал/ч)	Ед-227/50-10,6/1,64-515/291-15,1	2014	227/50 т/ч (46,0 Гкал/ч)
Водогрейные котлы						
1	ПТВМ-100	1969	100,0 Гкал/ч	ПТВМ-100	2027	100,0 Гкал/ч
2	ПТВМ-180	1971	180,0 Гкал/ч	ПТВМ-180	2028	180,0 Гкал/ч
3	ПТВМ-180	1972	180,0 Гкал/ч	ПТВМ-180	2029	180,0 Гкал/ч
4	-	-	-	ПТВМ-100	2029	100,0 Гкал/ч
Установленная электрическая/ тепловая мощность			464,9 МВт / 923,5 Гкал/ч			464,9 МВт / 1023,5 Гкал/ч
			- ввод нового оборудования			
			- модернизация оборудования			

По состоянию на момент актуализации Схемы теплоснабжения завершён вывод генерирующего оборудования первых очередей ТЭЦ-9.

Работа новой турбины Т-60/66-10,6 предусматривается в связке с котлом-утилизатором газовой турбины ГТЭ-160 образуя парогазовый цикл. Сохраняемая турбина Т-100/120-130-3 ст. №11 и новая турбина Тп-124-12,8 NG (ТГ-9) работают в паросиловом цикле.

Схемой теплоснабжения также предусматривается поэтапное проведение модернизации ПВК:

- 2027 год – модернизация котла ПТВМ-100 ст. №1;
- 2028 год – модернизация котла ПТВМ-180 ст. №2;
- 2029 год – модернизация котла ПТВМ-180 ст. №3;
- 2029 год – установка дополнительного котла ПТВМ-100 ст. №4.

Перспективный состав оборудования ВК-5 представлен в таблице 3.4.

Таблица 3.4 - Существующий и перспективный состав оборудования ВК-5

Существующее положение (оборудование выведено из эксплуатации)			Перспективное положение на расчётный срок			
Марка	Год ввода	Производительность	Марка	Год ввода	Производительность	
Паровые котлы						
Водогрейные котлы						
КВГМ-100	2021	100,0 Гкал/ч	КВГМ-100	2021	100,0 Гкал/ч	
КВГМ-100	2021	100,0 Гкал/ч	КВГМ-100	2021	100,0 Гкал/ч	
КВГМ-100	2021	100,0 Гкал/ч	КВГМ-100	2021	100,0 Гкал/ч	
-	-	-	КВГМ-100	2035	100,0 Гкал/ч	

Существующее положение (оборудование выведено из эксплуатации)			Перспективное положение на расчётный срок			
Марка	Год ввода	Производительность	Марка	Год ввода	Производительность	
Установленная тепловая мощность		300 Гкал/ч			400 Гкал/ч	
Располагаемая тепловая мощность		300 Гкал/ч			400 Гкал/ч	
- ввод нового оборудования						

Пермская ТЭЦ-13

Существующий и перспективный состав оборудования ТЭЦ-13, а также структура тепловой и электрической мощности на период Схемы теплоснабжения представлен в таблице 3.5.

Таблица 3.5 - Существующий и перспективный состав оборудования ТЭЦ-13

Существующее положение				Перспективное положение на расчётный срок		
№	Марка	Год ввода	Производительность	Марка	Год ввода	Производительность
Паровые турбины						
2	Р-6-35/5	1962	6 МВт / 35 Гкал/ч	Р-6-35/5	1962	6 МВт / 35 Гкал/ч
Газовые турбины						
4	ГТЭ-16ПА	2010	16 МВт / -	ГТЭ-16ПА	2010	16 МВт / -
Энергетические котлы						
1	ТП-35-У	1959	40 т/ч	ТП-35-У	1959	40 т/ч
2	ТП-35-У	1959	40 т/ч	ТП-35-У	1959	40 т/ч
5	ГМ-50	1968	50 т/ч	ГМ-50	1968	50 т/ч
Котлы-утилизаторы						
12	К-20-150Н	2010 (2023*)	20,4 Гкал/ч	К-20-150Н	2023	19,4 Гкал/ч
Водогрейные котлы						
6	ПТВМ-100	1968	100,0 Гкал/ч	ПТВМ-100	2029	100,0 Гкал/ч
7	ПТВМ-100	1983	100,0 Гкал/ч	ПТВМ-100	2030	100,0 Гкал/ч
Установленная электрическая/ тепловая мощность			22 МВт / 261,4** Гкал/ч			22 МВт / 261,4** Гкал/ч
- модернизация оборудования						

Пермская ТЭЦ-14

Существующий и перспективный состав оборудования ТЭЦ-14, а также структура тепловой и электрической мощности на период Схемы теплоснабжения представлен в таблице 3.6.

Таблица 3.6 - Существующий и перспективный состав оборудования ТЭЦ-14

Существующее положение				Перспективное положение на расчётный срок		
№	Марка	Год ввода	Производительность	Марка	Год ввода	Производительность
Паровые турбины						
1	ПТ-60-130/13	1966	60 МВт / 139 Гкал/ч	-	-	-
2	Т-35/55-1,6	2008	35 МВт / 100 Гкал/ч	Т-35/55-1,6	2008	35 МВт / 100 Гкал/ч
3	Р-50-130	1967	50 МВт / -ч	Р-50-130	1967	50 МВт / -ч
4	ПТ-135/165-130/15	1977	135 МВт / 307 Гкал/ч	ПТ-135/165-130/15	1977	135 МВт / 307 Гкал/ч
5	Т-50-130	1979	50 МВт / 95 Гкал/ч	-	-	-

Существующее положение				Перспективное положение на расчётный срок		
№	Марка	Год ввода	Производительность	Марка	Год ввода	Производительность
				ПГУ-105, в т.ч.	2028	
				а) ГТУ	2028	70 МВт / -
				б) ПТУ	2028	35 МВт / 83 Гкал/ч (с ВВТО)
Энергетические котлы						
1	ТГМ-84	1966	420 т/ч	-	-	-
2	ТГМ-84А	1966	420 т/ч	ТГМ-84А	1966	420 т/ч
3	ТГМ-84А	1967	420 т/ч	ТГМ-84А	1967	420 т/ч
4	ТГМ-84Б	1977	420 т/ч	ТГМ-84Б	1977	420 т/ч
5	ТГМ-84Б	1979	420 т/ч	-	-	-
Водогрейные котлы						
1	ПТВМ-100	1968	100,0 Гкал/ч	-	-	-
2	КВГМ-100	1977	100,0 Гкал/ч	-	-	-
3	КВГМ-100	1990	100,0 Гкал/ч	КВГМ-100	2032	100,0 Гкал/ч
Установленная электрическая/ тепловая мощность			330 МВт / 941 Гкал/ч			325 МВт / 590,0 Гкал/ч
			- ввод нового оборудования			
			- модернизация оборудования			
			- вывод оборудования из эксплуатации			

3.1 Прогнозные расчеты максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от сохраняемых, модернизируемых и планируемых к строительству объектов теплоснабжения, с учетом плана реализации мер по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха до 2043 года

Карта-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ представлена на рисунке 3.1.

Расчет загрязнения атмосферы выполнен по унифицированной программе УПРЗА «Эколог», версия 4.60.2, предназначенной для автоматизированного расчета полей концентрации загрязняющих веществ, разработанной ГК «Интеграл» (г. Санкт-Петербург) и реализующий Приказ от 06.06.2017 г. Министерства природных ресурсов и экологии РФ «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (МРР-2017). Программа прошла согласование в ГГО им. А.И. Воейкова и рекомендована к использованию.

Для определения влияния источников вредных веществ на загрязнение воздушного бассейна в районе выполнены расчеты рассеивания выбросов в атмосфере и определены максимальные приземные концентрации. Расчеты выбросов загрязняющих веществ выполнены для теплого периода года.

Расчет рассеивания выполнен для 9 ингредиентов и 1 групп суммации в прямоугольнике 57 000 x 40 000 с шагом 1000 м, с перебором всех направлений и скоростей ветра в пределах градаций скоростей, необходимых для данной местности.

Выбросы загрязняющих веществ от ИЗАВ (дымовых труб) на перспективу приведены в таблице 3.7.

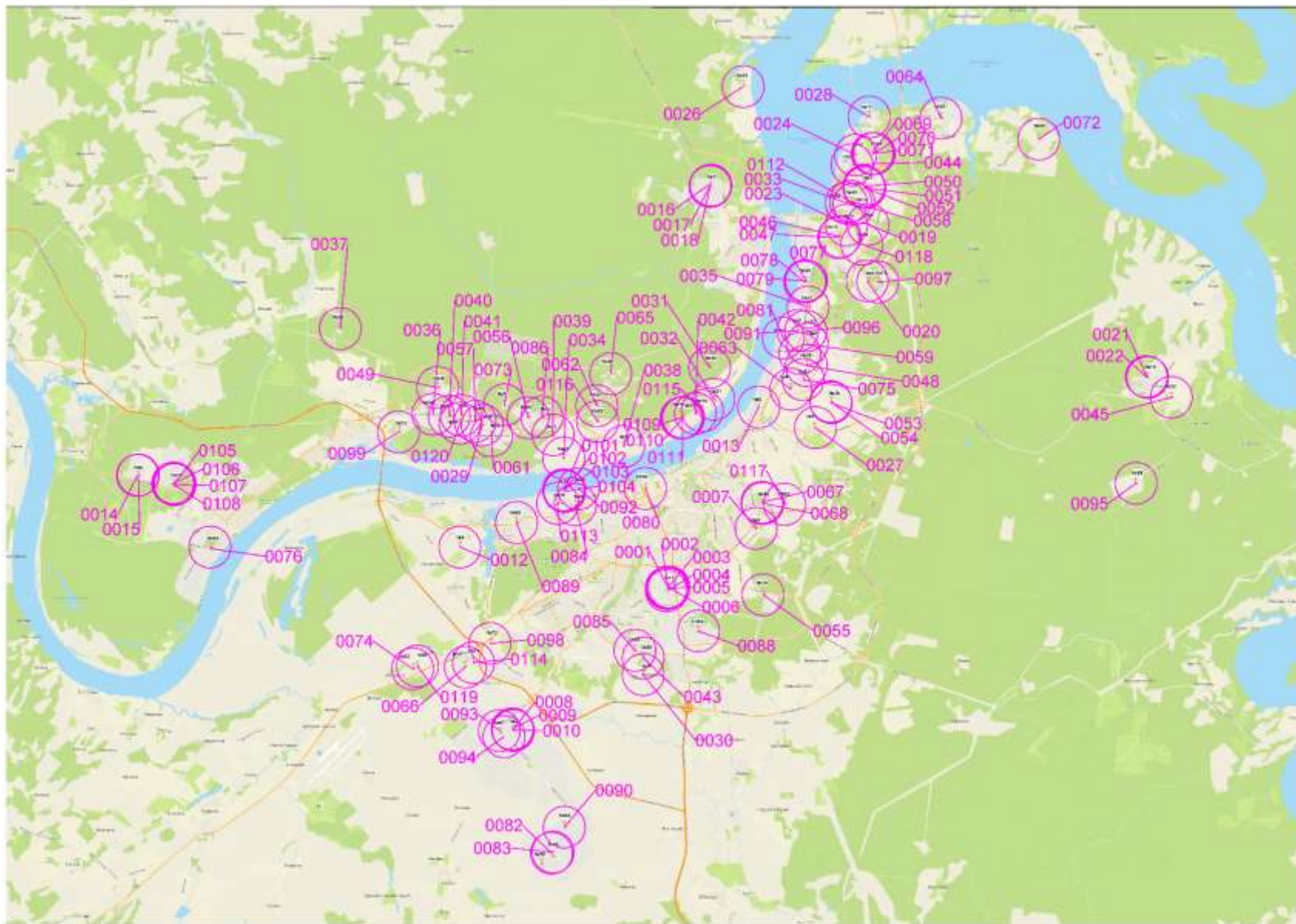


Рисунок 3.1 - Карта-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ на перспективу

Таблица 3.7 - Выбросы загрязняющих веществ от ИЗАВ (дымовых труб) на перспективу

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наим. ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
						г/с	т/г
1	ТЭЦ-6	0001	ДТ 1	301	Азота диоксид	5,4069718	87,000017
				304	Азота оксид	0,8436269	14,137714
				330	Сера диоксид	0,2039428	3,217323
				337	Углерод оксид	19,2661299	76,829737
				703	Бенз/а/пирен	0,0000070	0,000039
		0002	ДТ2	301	Азота диоксид	5,3762504	86,505698
				304	Азота оксид	0,8388335	14,057387
				330	Сера диоксид	0,2027841	3,199042
				337	Углерод оксид	19,1566632	76,393204
				703	Бенз/а/пирен	0,0000069	0,000039
		0003	ДТ3	301	Азота диоксид	34,5823847	1028,692849
				304	Азота оксид	5,6188236	167,162875
				330	Сера диоксид	3,0985878	49,408878
				337	Углерод оксид	43,2289384	1285,866061
				703	Бенз/а/пирен	0,0000077	0,000192
		0004	ДТ4	301	Азота диоксид	18,4932540	550,103127
				304	Азота оксид	3,0047185	89,391912
				330	Сера диоксид	1,6569988	26,421860
				337	Углерод оксид	23,1170794	687,628910
				703	Бенз/а/пирен	0,0000041	0,000102
		0005	ДТ5	301	Азота диоксид	6,7587147	108,750022
				304	Азота оксид	1,0545336	17,672142
				330	Сера диоксид	0,2549285	4,021653
				337	Углерод оксид	24,0826624	96,037170
				703	Бенз/а/пирен	0,0000087	0,000050
0006	ДТ6	301	Азота диоксид	6,7587147	108,750022		
		304	Азота оксид	1,0545336	17,672142		
		330	Сера диоксид	0,2549285	4,021653		
		337	Углерод оксид	24,0826624	96,037170		
		703	Бенз/а/пирен	0,0000087	0,000050		
2	ВК-3	0007	ДТ	301	Азота диоксид	15,5591304	321,091410
				304	Азота оксид	2,5503722	52,630451
				328	Углерод (Сажа)	0,0409203	0,006650
				330	Сера диоксид	0,1679602	0,190626
				337	Углерод оксид	0,6469070	0,025491
				703	Бенз/а/пирен	0,0000054	0,000319
3	ТЭЦ-9	0008	ДТ1	301	Азота диоксид	21,2890217	411,266350
				304	Азота оксид	3,4589534	66,830616
				330	Сера диоксид	1,8619166	19,284136

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наим. ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
						г/с	т/г
		0009	ДТ2	337	Углерод оксид	26,6110000	514,082937
				703	Бенз/а/пирен	0,0000044	0,000078
				301	Азота диоксид	16,7084851	155,388025
				304	Азота оксид	2,7152951	25,251136
				330	Сера диоксид	1,8962734	18,281140
				337	Углерод оксид	26,7661597	194,235585
		0010	ДТ3	703	Бенз/а/пирен	0,0000022	0,000033
				301	Азота диоксид	101,2394997	1527,695938
				304	Азота оксид	16,4513633	247,664834
				328	Углерод (Сажа)	2,7363525	3,225106
				330	Сера диоксид	107,2386394	224,451832
				337	Углерод оксид	100,2121207	1334,250559
				703	Бенз/а/пирен	0,0000222	0,000443
				2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,7048684	0,828996
4	ВК-5	0012	ДТ	301	Азота диоксид	37,8966624	803,004533
				304	Азота оксид	6,1579311	130,488144
				330	Сера диоксид	118,6050217	135,767073
				337	Углерод оксид	0,7769640	14,261960
				703	Бенз/а/пирен	0,0000087	0,000245
5	ВК-2	0013	ДТ	301	Азота диоксид	14,4334400	163,732520
				304	Азота оксид	2,3461200	26,607000
				330	Сера диоксид	0,9956800	9,549120
				337	Углерод оксид	59,5408800	151,194400
				703	Бенз/а/пирен	0,0000196	0,000118
6	ТЭЦ-14	0014	ДТ1	301	Азота диоксид	98,3380234	895,931997
				304	Азота оксид	15,9799288	145,588782
				328	Углерод (Сажа)	5,1964495	5,224798
				330	Сера диоксид	164,6500425	170,574893
				337	Углерод оксид	29,1147641	166,631292
				703	Бенз/а/пирен	0,0000157	0,000079
				2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	1,2937970	1,300097
		0015	ДТ2	301	Азота диоксид	65,9765611	631,302077
				304	Азота оксид	10,7212699	102,586371
				328	Углерод (Сажа)	5,1964495	3,465612
				330	Сера диоксид	163,7176897	113,161173
				337	Углерод оксид	18,6927290	112,890287
				703	Бенз/а/пирен	0,0000157	0,000031

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наим. ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
						г/с	т/г
				2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	1,2937970	0,862269
7	ТЭЦ-13	0016	ДТ1	301	Азота диоксид	5,3530000	87,068000
				304	Азота оксид	0,8700000	14,149000
				328	Углерод (Сажа)	1,8490000	1,402000
				330	Сера диоксид	57,6020000	47,005000
				337	Углерод оксид	19,3660000	86,782000
				703	Бенз/а/пирен	0,0000090	0,000060
				2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,1630000	0,124000
		0017	ДТ2	301	Азота диоксид	10,9020000	112,101000
				304	Азота оксид	1,7720000	18,216000
				328	Углерод (Сажа)	4,8240000	2,373000
				330	Сера диоксид	150,2880000	79,430000
				337	Углерод оксид	50,5280000	114,610000
				703	Бенз/а/пирен	0,0000200	0,000050
				2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,4260000	0,075000
		0018	ДТ3	301	Азота диоксид	12,1070000	275,351000
				304	Азота оксид	1,9670000	44,744000
				330	Сера диоксид	0,1840000	4,187000
				337	Углерод оксид	5,7650000	113,469000
703	Бенз/а/пирен			0,0000008	0,000020		
8	БМК-20	0019	ДТ	301	Азота диоксид	0,3335308	5,366623
				304	Азота оксид	0,0520394	0,872089
				330	Сера диоксид	0,0125803	0,198461
				337	Углерод оксид	1,1884372	4,739266
				703	Бенз/а/пирен	0,0000004	0,000002
9	ВК Кислотные Дачи	0020	ДТ	301	Азота диоксид	2,4542916	31,506515
				304	Азота оксид	0,3992761	5,119855
				330	Сера диоксид	0,0465357	0,605895
				337	Углерод оксид	0,2931748	0,900000
				703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000001
10	ВК Новые Ляды	0021	ДТ	301	Азота диоксид	0,1104990	1,493000
				304	Азота оксид	0,0179561	0,243000
				330	Сера диоксид	0,0104941	0,025000
				337	Углерод оксид	0,3260853	4,745000
				703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000001
		0022	ДТ	301	Азота диоксид	0,1104990	1,493000
				304	Азота оксид	0,0179561	0,243000

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наим. ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
						г/с	т/г
				330	Сера диоксид	0,0104941	0,025000
				337	Углерод оксид	0,3260853	4,745000
				703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000001
11	ВК Молодежная	0023	ДТ	301	Азота диоксид	1,0063075	15,237695
				304	Азота оксид	0,1643675	2,476155
				330	Сера диоксид	0,0922350	0,344108
				337	Углерод оксид	2,0350825	37,787570
				703	Бенз/а/пирен	0,0000001	4,73E-07
12	ВК Искра	0046	ДТ1	301	Азота диоксид	0,8730942	18,708046
				304	Азота оксид	0,1418778	3,040057
				330	Сера диоксид	0,0044196	0,094699
				337	Углерод оксид	0,0000001	0,000001
				703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,000003
		0047	ДТ2	301	Азота диоксид	0,5437714	8,597637
				304	Азота оксид	0,0883628	1,397116
				330	Сера диоксид	0,0032748	0,051778
				337	Углерод оксид	0,0278816	0,440840
				703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000002
13	ВК Левшино	0024	ДТ	301	Азота диоксид	0,9940000	12,144000
				304	Азота оксид	0,1610000	1,974000
				330	Сера диоксид	0,0880000	0,294000
				337	Углерод оксид	1,9430000	26,227000
				703	Бенз/а/пирен	0,0000001	4,00E-07
14	ВК им. Л.Ф. Заборских	0112	ДТ	301	Азота диоксид	1,4714319	22,472077
				304	Азота оксид	0,2388188	3,650846
				330	Сера диоксид	0,1040017	1,637064
				337	Углерод оксид	3,2548689	50,637652
				703	Бенз/а/пирен	0,0000008	0,000015
15	ВК Заозерье	0026	ДТ	301	Азота диоксид	0,3709097	5,664626
				304	Азота оксид	0,0602000	0,920283
				330	Сера диоксид	0,0262161	0,412661
				337	Углерод оксид	0,8204677	12,696374
				703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,000004
16	ВК Запруд	0027	ДТ	301	Азота диоксид	0,3570000	5,506000
				304	Азота оксид	0,0580000	0,895000
				330	Сера диоксид	0,0380000	0,166000
				337	Углерод оксид	0,8550000	14,836000
				703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000001
17	ВК Банная гора	0028	ДТ	301	Азота диоксид	0,0120000	0,153000
				304	Азота оксид	0,0020000	0,025000
				330	Сера диоксид	0,0010000	0,017000

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наим. ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
						г/с	т/г
				337	Углерод оксид	0,0420000	0,517000
				703	Бенз/а/пирен	1,00E-10	2,00E-08
18	ВК Окуловский	0029	ДТ	301	Азота диоксид	0,3870000	2,887000
				304	Азота оксид	0,0630000	0,469000
				330	Сера диоксид	0,0210000	0,014000
				337	Углерод оксид	0,6460000	4,813000
				703	Бенз/а/пирен	3,00E-08	2,00E-07
19	ЭлК Подснежник						
20	ВК Верхняя Курья	0031	ДТ	301	Азота диоксид	0,0730000	3,160000
				304	Азота оксид	0,0120000	0,513000
				330	Сера диоксид	0,0050000	0,018000
				337	Углерод оксид	0,1380000	5,908000
				703	Бенз/а/пирен	4,00E-09	1,00E-07
21	ВК Пышминская	0032	ДТ	301	Азота диоксид	0,0250000	0,325000
				304	Азота оксид	0,0040000	0,053000
				330	Сера диоксид	0,0030000	0,033000
				337	Углерод оксид	0,0790000	1,014000
				703	Бенз/а/пирен	4,00E-09	5,00E-08
22	ВК Кавказская	0033	ДТ	301	Азота диоксид	0,0320000	0,312000
				304	Азота оксид	0,0050000	0,051000
				330	Сера диоксид	0,0030000	0,032000
				337	Углерод оксид	0,0990000	0,972000
				703	Бенз/а/пирен	2,00E-08	2,00E-07
23	ВК Брикетная	0034	ДТ	301	Азота диоксид	0,0120000	0,153000
				304	Азота оксид	0,0020000	0,025000
				330	Сера диоксид	0,0010000	0,017000
				337	Углерод оксид	0,0420000	0,517000
				703	Бенз/а/пирен	1,00E-09	2,00E-08
24	ВК Криворожская	0044	ДТ	301	Азота диоксид	0,0000000	0,000000
				304	Азота оксид	0,0000000	0,000000
				330	Сера диоксид	0,0000000	0,000000
				337	Углерод оксид	0,0000000	0,000000
				703	Бенз/а/пирен	0,0000000	0,000000
25	ВК Лепешинской	0040	ДТ	301	Азота диоксид	0,0000000	0,000000
				304	Азота оксид	0,0000000	0,000000
				330	Сера диоксид	0,0000000	0,000000
				337	Углерод оксид	0,0000000	0,000000
				703	Бенз/а/пирен	0,0000000	0,000000
26	ВК Наумова	0041	ДТ	301	Азота диоксид	0,0000000	0,000000
				304	Азота оксид	0,0000000	0,000000
				330	Сера диоксид	0,0000000	0,000000

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наим. ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
						г/с	т/г
				337	Углерод оксид	0,0000000	0,000000
				703	Бенз/а/пирен	0,0000000	0,000000
27	ВК Чапаева, 6	0035	ДТ	301	Азота диоксид	1,3561000	20,710700
				304	Азота оксид	0,2201000	3,364690
				330	Сера диоксид	0,0958500	1,508750
				337	Углерод оксид	2,9997500	46,419800
				703	Бенз/а/пирен	0,0000007	0,000014
28	ВК Бахаревская, 53	0043	ДТ	301	Азота диоксид	0,1000000	0,400000
				304	Азота оксид	0,0160000	1,310000
				330	Сера диоксид	1,1200000	13,379000
				337	Углерод оксид	0,4000000	2,024000
				703	Бенз/а/пирен	1,00E-08	2,00E-08
				2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,0530000	0,499000
29	ВК Ленская, 32б	0042	ДТ	301	Азота диоксид	0,0210510	0,331932
				304	Азота оксид	0,0034208	0,053939
				330	Сера диоксид	0,0016381	0,025830
				337	Углерод оксид	0,1018141	1,605405
				703	Бенз/а/пирен	3,00E-09	4,73E-08
30	БМК Б. Революции	0038	ДТ	301	Азота диоксид	0,0074873	0,118056
				304	Азота оксид	0,0012167	0,019184
				330	Сера диоксид	0,0204265	0,102014
				337	Углерод оксид	0,1901693	0,949855
				703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,000003
				3714	Угольная зола	0,1742447	0,870379
31	ВК Жукова, 33	0039	ДТ	301	Азота диоксид	0,4889600	7,467520
				304	Азота оксид	0,0793600	1,213184
				330	Сера диоксид	0,0345600	0,544000
				337	Углерод оксид	1,0816000	16,737280
				703	Бенз/а/пирен	0,0000003	0,000005
32	ВК Чусовская, 27	0045	ДТ	301	Азота диоксид	0,3597748	5,672929
				304	Азота оксид	0,0058464	0,092186
				330	Сера диоксид	0,0031256	0,049284
				337	Углерод оксид	0,1488038	2,346338
				703	Бенз/а/пирен	7,00E-09	1,06E-07
33	ВК Нижняя Курья	0037	ДТ	301	Азота диоксид	0,0494274	0,779371
				304	Азота оксид	0,0080320	0,126649
				330	Сера диоксид	0,0022873	0,036066
				337	Углерод оксид	0,1421261	2,241044
				703	Бенз/а/пирен	2,00E-08	3,15E-07
34	ВК Западная	0036	ДТ	301	Азота диоксид	5,0324074	80,973148

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наим. ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
						г/с	т/г
				304	Азота оксид	0,7851852	13,158333
				330	Сера диоксид	0,1898148	2,994444
				337	Углерод оксид	17,9314815	71,507407
				703	Бенз/а/пирен	0,0000065	0,000037
35	ВК ГКТХ Вышка-2	0048	ДТ	301	Азота диоксид	6,2502500	100,568650
				304	Азота оксид	0,9752000	16,342650
				330	Сера диоксид	0,2357500	3,719100
				337	Углерод оксид	22,2709000	88,812200
				703	Бенз/а/пирен	0,0000081	0,000046
36	ВК Хабаровская, 139	0049	ДТ	301	Азота диоксид	4,6287561	74,478261
				304	Азота оксид	0,7222052	12,102898
				330	Сера диоксид	0,1745897	2,754259
				337	Углерод оксид	16,4931906	65,771771
				703	Бенз/а/пирен	0,0000060	0,000034
37	ВК Белозерская, 48	0050	ДТ1	301	Азота диоксид	0,0763999	1,166799
				304	Азота оксид	0,0124000	0,189560
				330	Сера диоксид	0,0054000	0,085000
				337	Углерод оксид	0,1689999	2,615198
				703	Бенз/а/пирен	4,00E-08	0,000001
		0051	ДТ2	301	Азота диоксид	0,0763999	1,166799
				304	Азота оксид	0,0124000	0,189560
				330	Сера диоксид	0,0054000	0,085000
				337	Углерод оксид	0,1689999	2,615198
				703	Бенз/а/пирен	4,00E-08	0,000001
		0052	ДТ3	301	Азота диоксид	0,0763999	1,166799
				304	Азота оксид	0,0124000	0,189560
				330	Сера диоксид	0,0054000	0,085000
				337	Углерод оксид	0,1689999	2,615198
				703	Бенз/а/пирен	4,00E-08	0,000001
38	ВК Дементьева, 50	0053	ДТ1	301	Азота диоксид	0,0544987	0,832318
				304	Азота оксид	0,0088453	0,135220
				330	Сера диоксид	0,0038520	0,060633
				337	Углерод оксид	0,1205535	1,865512
				703	Бенз/а/пирен	0,0000000	0,000001
		0054	ДТ2	301	Азота диоксид	0,0544987	0,832318
				304	Азота оксид	0,0088453	0,135220
				330	Сера диоксид	0,0038520	0,060633
				337	Углерод оксид	0,1205535	1,865512
				703	Бенз/а/пирен	2,85E-08	0,000001
39	ВК Южная	0055	ДТ	301	Азота диоксид	0,3603774	5,503774
				304	Азота оксид	0,0584906	0,894151

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наим. ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
						г/с	т/г
				330	Сера диоксид	0,0254717	0,400943
				337	Углерод оксид	0,7971698	12,335849
				703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,000004
40	ВК Менжинского, 36	0058	ДТ	301	Азота диоксид	0,1107800	1,691858
				304	Азота оксид	0,0179800	0,274862
				330	Сера диоксид	0,0078300	0,123250
				337	Углерод оксид	0,2450498	3,792037
				703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000001
41	ВК Баранчинская, 14а	0059	ДТ	301	Азота диоксид	0,4775003	7,292504
				304	Азота оксид	0,0775000	1,184751
				330	Сера диоксид	0,0337500	0,531251
				337	Углерод оксид	1,0562505	16,345009
				703	Бенз/а/пирен	0,0000003	0,000005
42	ВК Восточная	0061	ДТ	301	Азота диоксид	0,7563600	11,551320
				304	Азота оксид	0,1227600	1,876644
				330	Сера диоксид	0,0534600	0,841500
				337	Углерод оксид	1,6731000	25,890480
				703	Бенз/а/пирен	0,0000004	0,000008
43	ВК Блочная	0062	ДТ	301	Азота диоксид	0,0547532	0,836205
				304	Азота оксид	0,0088867	0,135851
				330	Сера диоксид	0,0038700	0,060917
				337	Углерод оксид	0,1211165	1,874223
				703	Бенз/а/пирен	2,87E-08	0,000001
44	ВК Вышка-2 (ООО «СК Вышка-2»)	0063	ДТ	301	Азота диоксид	0,7429899	11,347129
				304	Азота оксид	0,1205900	1,843471
				330	Сера диоксид	0,0525150	0,826625
				337	Углерод оксид	1,6435249	25,432818
				703	Бенз/а/пирен	0,0000004	0,000008
45	ВК Пермский картон	0064	ДТ	301	Азота диоксид	13,0516653	199,328313
				304	Азота оксид	2,1183331	32,383163
				330	Сера диоксид	0,9224999	14,520832
				337	Углерод оксид	28,8708304	446,763288
				703	Бенз/а/пирен	0,0000068	0,000137
46	ВК ПНИПУ	0065	ДТ	301	Азота диоксид	4,6059322	74,111017
				304	Азота оксид	0,7186441	12,043220
				330	Сера диоксид	0,1737288	2,740678
				337	Углерод оксид	16,4118644	65,447458
				703	Бенз/а/пирен	0,0000059	0,000034
47	ВК Новомет-Пермь	0066	ДТ	301	Азота диоксид	2,5397196	40,864953
				304	Азота оксид	0,3962617	6,640654
				330	Сера диоксид	0,0957944	1,511215

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наим. ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
						г/с	т/г
				337	Углерод оксид	9,0495327	36,087850
				703	Бенз/а/пирен	0,0000033	0,000019
48	ВК Ива	0067	ДТ1	301	Азота диоксид	0,2728571	4,167143
				304	Азота оксид	0,0442857	0,677000
				330	Сера диоксид	0,0192857	0,303571
				337	Углерод оксид	0,6035714	9,340000
				703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000003
		0068	ДТ2	301	Азота диоксид	0,3537037	5,401852
				304	Азота оксид	0,0574074	0,877593
				330	Сера диоксид	0,0250000	0,393519
				337	Углерод оксид	0,7824074	12,107407
				703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,000004
49	ВК Делегатская, 34	0069	ДТ1	301	Азота диоксид	0,4584000	7,000800
				304	Азота оксид	0,0744000	1,137360
				330	Сера диоксид	0,0324000	0,510000
				337	Углерод оксид	1,0140000	15,691200
				703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,000005
		0070	ДТ2	301	Азота диоксид	0,3264957	4,986325
				304	Азота оксид	0,0529915	0,810085
				330	Сера диоксид	0,0230769	0,363248
				337	Углерод оксид	0,7222222	11,176068
				703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,000003
		0071	ДТ3	301	Азота диоксид	0,3537037	5,401852
				304	Азота оксид	0,0574074	0,877593
				330	Сера диоксид	0,0250000	0,393519
				337	Углерод оксид	0,7824074	12,107407
				703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,000004
50	ВК ЧОС	0072	ДТ	301	Азота диоксид	0,1104990	1,493000
				304	Азота оксид	0,0179561	0,243000
				330	Сера диоксид	0,0104941	0,025000
				337	Углерод оксид	0,3260853	4,745000
				703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000001
51	ВК ИК-32 ГУФСИН	0073	ДТ	301	Азота диоксид	0,1281788	1,731880
				304	Азота оксид	0,0208291	0,281880
				330	Сера диоксид	0,0121732	0,029000
				337	Углерод оксид	0,3782589	5,504200
				703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000001
53	Котельная по ул. Целинная, 39в	0075	ДТ	301	Азота диоксид	0,3537037	5,401852
				304	Азота оксид	0,0574074	0,877593
				330	Сера диоксид	0,0250000	0,393519
				337	Углерод оксид	0,7824074	12,107407

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наим. ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
						г/с	т/г
				703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,000004
54	ПК по ул. Гальперина, 11	0076	ДТ	301	Азота диоксид	2,1114630	33,974151
				304	Азота оксид	0,3294425	5,520882
				330	Сера диоксид	0,0796412	1,256388
				337	Углерод оксид	7,5235664	30,002581
				703	Бенз/а/пирен	0,0000027	0,000016
55	ПК АО «Камтэкс-Химпром»	0077	ДТ1	301	Азота диоксид	2,3020000	19,714000
				304	Азота оксид	0,3740000	3,204000
				330	Сера диоксид	0,1170000	0,222000
				337	Углерод оксид	3,5970000	41,879000
				703	Бенз/а/пирен	0,0000010	0,000020
		0078	ДТ2	301	Азота диоксид	0,8430000	7,698000
				304	Азота оксид	0,1370000	1,251000
				330	Сера диоксид	0,0560000	0,106000
				337	Углерод оксид	1,7100000	19,940000
				703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,000010
		0079	ДТ3	301	Азота диоксид	2,1880000	18,745000
				304	Азота оксид	0,3560000	3,046000
				330	Сера диоксид	0,1110000	0,211000
				337	Углерод оксид	3,4190000	39,818000
				703	Бенз/а/пирен	0,0000006	0,000020
56	ВК АО «Газпром газораспределение Пермь»	0080	ДТ	301	Азота диоксид	0,1037215	1,668915
				304	Азота оксид	0,0161832	0,271203
				330	Сера диоксид	0,0039122	0,061718
				337	Углерод оксид	0,3695807	1,473819
				703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000001
57	ВК АО «Пермский завод «Машиностроитель»	0081	ДТ	301	Азота диоксид	4,4902439	50,937195
				304	Азота оксид	0,7298780	8,277439
				330	Сера диоксид	0,3097561	2,970732
				337	Углерод оксид	18,5231707	47,036585
				703	Бенз/а/пирен	0,0000061	0,000037
58	ПК АО «Сибур-Химпром»	0082	ДТ1	301	Азота диоксид	2,7171460	30,936665
				304	Азота оксид	0,4432908	5,027296
				330	Сера диоксид	0,1881302	1,804277
				337	Углерод оксид	11,2500331	28,567633
				703	Бенз/а/пирен	0,0000037	0,000023
		0083	ДТ2	301	Азота диоксид	2,7171460	30,936665
				304	Азота оксид	0,4432908	5,027296
				330	Сера диоксид	0,1881302	1,804277
				337	Углерод оксид	11,2500331	28,567633
				703	Бенз/а/пирен	0,0000037	0,000023

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наим. ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
						г/с	т/г
59	Котельная по ул. Генкеля, 4	0084	ДТ	301	Азота диоксид	0,1183930	1,599659
				304	Азота оксид	0,1092389	0,260360
				330	Сера диоксид	0,0112438	0,026786
				337	Углерод оксид	0,3493808	5,083982
				703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000001
60	ВК АО «Держава-М»	0085	ДТ	301	Азота диоксид	0,0342177	0,462330
				304	Азота оксид	0,0055604	0,075249
				330	Сера диоксид	0,0032497	0,007742
				337	Углерод оксид	0,1009773	1,469362
				703	Бенз/а/пирен	3,10E-08	3,10E-07
61	ВК ОАО «Центральный Агронаб»	0086	ДТ	301	Азота диоксид	0,0554326	0,748974
				304	Азота оксид	0,0090078	0,121903
				330	Сера диоксид	0,0052644	0,012541
				337	Углерод оксид	0,1635831	2,380364
				703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000001
62	ВК ООО «Надежда»	0088	ДТ	301	Азота диоксид	0,1767984	2,388800
				304	Азота оксид	0,0287298	0,388800
				330	Сера диоксид	0,0167906	0,040000
				337	Углерод оксид	0,5217365	7,592000
				703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,000002
63	ВК по ул. Древообделочная, 3	0089	ДТ	301	Азота диоксид	0,0588543	0,795205
				304	Азота оксид	0,0095638	0,129427
				330	Сера диоксид	0,0055894	0,013316
				337	Углерод оксид	0,1736804	2,527294
				703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000001
64	ВК ООО «Теплосеть»	0090	ДТ	301	Азота диоксид	0,0879393	1,188186
				304	Азота оксид	0,0142901	0,193389
				330	Сера диоксид	0,0083516	0,019896
				337	Углерод оксид	0,2595110	3,766250
				703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000001
65	ВК ООО «Энергия-С»	0091	ДТ	301	Азота диоксид	0,0564591	0,762844
				304	Азота оксид	0,0091746	0,124160
				330	Сера диоксид	0,0053619	0,012774
				337	Углерод оксид	0,1666123	2,424440
				703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000001
66	ВК Лесозаводская, 3	0092	ДТ	301	Азота диоксид	0,3270770	4,419280
				304	Азота оксид	0,0531501	0,719280
				330	Сера диоксид	0,0310625	0,074000
				337	Углерод оксид	0,9652125	14,045200
				703	Бенз/а/пирен	0,0000003	0,000003
67	ГТУ-ТЭС-200	0093	ДТ	301	Азота диоксид	3,0880682	49,688068

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наим. ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
						г/с	т/г
				304	Азота оксид	0,4818182	8,074432
				330	Сера диоксид	0,1164773	1,837500
				337	Углерод оксид	11,0034091	43,879545
				703	Бенз/а/пирен	0,0000040	0,000023
68	Котельная 123А	0094	ДТ	301	Азота диоксид	5,6890020	179,408353
				304	Азота оксид	0,9244630	29,153857
				330	Сера диоксид	0,4131620	13,029486
				337	Углерод оксид	1,2492080	39,395033
				703	Бенз/а/пирен	0,0000020	0,000070
69	ВК АО «Протон-ПМ»	0095	ДТ	301	Азота диоксид	4,2131783	67,791473
				304	Азота оксид	0,6573643	11,016279
				330	Сера диоксид	0,1589147	2,506977
				337	Углерод оксид	15,0124031	59,866667
				703	Бенз/а/пирен	0,0000054	0,000031
70	ВК ФКУ ИК-29 ГУФСИН России	0096	ДТ	301	Азота диоксид	0,1546986	2,090200
				304	Азота оксид	0,0251385	0,340200
				330	Сера диоксид	0,0146917	0,035000
				337	Углерод оксид	0,4565194	6,643000
				703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000001
71	ВК СПК по ул. Ракитная	0097	ДТ	301	Азота диоксид	0,0289140	0,039067
				304	Азота оксид	0,0046985	0,006359
				330	Сера диоксид	0,0027460	0,000654
				337	Углерод оксид	0,0853258	0,124161
				703	Бенз/а/пирен	2,62E-08	2,62E-08
72	ВК ООО «РЭМ-Сервис»	0098	ДТ	301	Азота диоксид	0,0412323	0,557108
				304	Азота оксид	0,0067003	0,090675
				330	Сера диоксид	0,0039158	0,009329
				337	Углерод оксид	0,1216776	1,770581
				703	Бенз/а/пирен	3,73E-08	3,73E-07
73	Котельная ПМС-168	0099	ДТ	301	Азота диоксид	0,0330200	0,453214
				304	Азота оксид	0,0053657	0,073765
				330	Сера диоксид	0,0031359	0,007589
				337	Углерод оксид	0,0974427	1,440390
				703	Бенз/а/пирен	2,99E-08	3,04E-07
74	Котельная АО «Пермский мукомольный завод»	0101	ДТ1	301	Азота диоксид	0,0121473	0,164127
				304	Азота оксид	0,0019739	0,026713
				328	Углерод черный (Сажа)	0,0039867	0,010652
				330	Сера диоксид	0,0011536	0,002748
				337	Углерод оксид	0,0358469	0,521623
				703	Бенз/а/пирен	1,10E-08	1,10E-07
				1325	Формальдегид	0,0005874	0,004859

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наим. ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
						г/с	т/г
		0102	ДТ2	301	Азота диоксид	0,0121473	0,164127
				304	Азота оксид	0,0019739	0,026713
				328	Углерод черный (Сажа)	0,0039867	0,010652
				330	Сера диоксид	0,0011536	0,002748
				337	Углерод оксид	0,0358469	0,521623
				703	Бенз/а/пирен	1,10E-08	1,10E-07
				1325	Формальдегид	0,0005874	0,004859
		0103	ДТ3	301	Азота диоксид	0,0121473	0,164127
				304	Азота оксид	0,0019739	0,026713
				328	Углерод черный (Сажа)	0,0039867	0,010652
				330	Сера диоксид	0,0011536	0,002748
				337	Углерод оксид	0,0358469	0,521623
				703	Бенз/а/пирен	1,10E-08	1,10E-07
				1325	Формальдегид	0,0005874	0,004859
		0104	ДТ4	301	Азота диоксид	0,0121473	0,164127
				304	Азота оксид	0,0019739	0,026713
				328	Углерод черный (Сажа)	0,0039867	0,010652
				330	Сера диоксид	0,0011536	0,002748
				337	Углерод оксид	0,0358469	0,521623
				703	Бенз/а/пирен	1,10E-08	1,10E-07
				1325	Формальдегид	0,0005874	0,004859
75	Котельная по ул. Ласьвинская, 98, корп. 663	0105	ДТ1	301	Азота диоксид	0,3350000	1,029000
				304	Азота оксид	0,0540000	0,167000
				330	Сера диоксид	0,0230000	0,014000
				337	Углерод оксид	0,7130000	3,158000
				703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000001
		0106	ДТ2	301	Азота диоксид	0,3350000	1,021000
				304	Азота оксид	0,0540000	0,169000
				330	Сера диоксид	0,0230000	0,014000
				337	Углерод оксид	0,7220000	3,158000
				703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,000001
		0107	ДТ3	301	Азота диоксид	0,5790000	2,706000
				304	Азота оксид	0,0940000	0,440000
				330	Сера диоксид	0,0350000	0,027000
				337	Углерод оксид	1,0790000	5,932000
				703	Бенз/а/пирен	0,0000001	4,00E-07
		0108	ДТ4	301	Азота диоксид	0,5790000	2,706000
				304	Азота оксид	0,0940000	0,440000
				330	Сера диоксид	0,0350000	0,027000
				337	Углерод оксид	1,0790000	5,932000
				703	Бенз/а/пирен	0,0000001	4,00E-07

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наим. ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
						г/с	т/г
76	Котельная по ул. Борцов Революции, 1а, стр. 9	0109	ДТ1	301	Азота диоксид	0,0121473	0,164127
				304	Азота оксид	0,0019739	0,026713
				330	Сера диоксид	0,0011536	0,002748
				337	Углерод оксид	0,0358469	0,521623
				703	Бенз/а/пирен	1,10E-08	1,10E-07
		0110	ДТ2	301	Азота диоксид	0,0121473	0,164127
				304	Азота оксид	0,0019739	0,026713
				330	Сера диоксид	0,0011536	0,002748
				337	Углерод оксид	0,0358469	0,521623
				703	Бенз/а/пирен	1,10E-08	1,10E-07
		0111	ДТ3	301	Азота диоксид	0,0121473	0,164127
				304	Азота оксид	0,0019739	0,026713
				330	Сера диоксид	0,0011536	0,002748
				337	Углерод оксид	0,0358469	0,521623
				703	Бенз/а/пирен	1,10E-08	1,10E-07
77	Котельная по ул. 2-я Казанцевская, 5	0114	ДТ	301	Азота диоксид	0,2431060	3,911660
				304	Азота оксид	0,0379308	0,635654
				330	Сера диоксид	0,0091696	0,144656
				337	Углерод оксид	0,8662359	3,454387
				703	Бенз/а/пирен	0,0000003	0,000002
78	Котельная ЖК «Камаполис»	0113	ДТ	301	Азота диоксид	3,4219733	55,060715
				304	Азота оксид	0,5339159	8,947500
				330	Сера диоксид	0,1290716	2,036184
				337	Углерод оксид	12,1931802	48,624131
				703	Бенз/а/пирен	0,0000044	0,000025
79	Котельная ЖК «Причал»	0115	ДТ	301	Азота диоксид	0,4297724	6,628367
				304	Азота оксид	0,0698230	1,077441
				330	Сера диоксид	0,0457461	0,199838
				337	Углерод оксид	1,0292869	17,860234
				703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000001
80	ВК Докучаева, 31	0056	ДТ	301	Азота диоксид	6,2856960	101,138983
				304	Азота оксид	0,9807300	16,435330
				330	Сера диоксид	0,2370870	3,740191
				337	Углерод оксид	22,3972000	89,315861
				703	Бенз/а/пирен	0,0000081	0,000046
81	ВК Костычева, 9	0057	ДТ	301	Азота диоксид	0,4431200	6,767440
				304	Азота оксид	0,0719200	1,099448
				330	Сера диоксид	0,0313200	0,493000
				337	Углерод оксид	0,9802000	15,168160
				703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,000005
82	БМК "Камская долина"	0116	ДТ	301	Азота диоксид	0,0342177	0,462330
				304	Азота оксид	0,0055604	0,075249
				330	Сера диоксид	0,0032497	0,007742

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наим. ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
						г/с	т/г
				337	Углерод оксид	0,1009773	1,469362
				703	Бенз/а/пирен	3,10E-08	3,10E-07
				301	Азота диоксид	0,1884479	2,546202
83	БМК "Погода"	0117	ДТ	304	Азота оксид	0,0306228	0,414419
				330	Сера диоксид	0,0178969	0,042636
				337	Углерод оксид	0,5561145	8,092248
				703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,000002
				301	Азота диоксид	0,5460050	8,421018
84	БМК Качканарская	0118	ДТ	304	Азота оксид	0,0887067	1,368836
				330	Сера диоксид	0,0581182	0,253884
				337	Углерод оксид	1,3076590	22,690559
				703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000001
				301	Азота диоксид	0,1568426	2,523652
85	БМК для переключения потребителей г. Перми от ВК Хмели	0119	ДТ	304	Азота оксид	0,0244715	0,410099
				330	Сера диоксид	0,0059159	0,093327
				337	Углерод оксид	0,5588619	2,228637
				703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,000001
				301	Азота диоксид	0,2435514	3,290729
86	БМК мкр. Комсомольский	0120	ДТ	304	Азота оксид	0,0395771	0,535598
				330	Сера диоксид	0,0231301	0,055103
				337	Углерод оксид	0,7187263	10,458479
				703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,000002
				301	Азота диоксид	0,1568426	2,523652

В таблице 3.8 приведены суммарные валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на территории города Пермь от дымовых труб источников теплоснабжения на перспективу.

Таблица 3.8 - Суммарные выбросы загрязняющих веществ от основных теплоисточников на перспективу

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,20000	3	575,5772487	8880,056520
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,40000	3	93,1531466	1443,295426
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15000	3	19,8591186	15,739774
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,50000	3	779,3312489	998,853447
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,00000	4	763,7599186	6990,437823
0703	Бенз/а/пирен	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,0002550	0,002735
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,05000	2	0,0023496	0,019436
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	ПДК с/с	0,00200	2	3,9344624	3,689362
3714	Угольная зола (20<SiO2<70)	ОБУВ	0,30000		0,1742447	0,870379
Всего веществ : 9					2235,7919931	18332,964903

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
в том числе твердых : 4					23,9680807	20,302250
жидких/газообразных : 5					2211,8239123	18312,662653
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6006	(4) 301 304 330 2904 Группа сумм. (4) 301 304 330 2904					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

3.2 Прогнозные расчеты вкладов выбросов от объектов теплоснабжения, в фоновые (сводные) концентрации загрязняющих веществ на территории города Пермь

Прогнозные расчеты вкладов выбросов от объектов теплоснабжения, в фоновые (сводные) концентрации загрязняющих веществ на территории города Пермь приведены в таблице 3.9.

Таблица 3.9 - Прогнозные расчеты вкладов выбросов

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Вклады, %
1	ТЭЦ-6	0001	ДТ 1	301	Азота диоксид	0,98
				304	Азота оксид	0,98
				330	Сера диоксид	0,32
				337	Углерод оксид	1,10
				703	Бенз/а/пирен	1,43
		0002	ДТ2	301	Азота диоксид	0,97
				304	Азота оксид	0,97
				330	Сера диоксид	0,32
				337	Углерод оксид	1,09
				703	Бенз/а/пирен	1,43
		0003	ДТ3	301	Азота диоксид	11,58
				304	Азота оксид	11,58
				330	Сера диоксид	4,95
				337	Углерод оксид	18,39
				703	Бенз/а/пирен	7,02
		0004	ДТ4	301	Азота диоксид	6,19
				304	Азота оксид	6,19
				330	Сера диоксид	2,65
				337	Углерод оксид	9,84
				703	Бенз/а/пирен	3,73
0005	ДТ5	301	Азота диоксид	1,22		
		304	Азота оксид	1,22		
		330	Сера диоксид	0,40		

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Вклады, %		
				337	Углерод оксид	1,37		
				703	Бенз/а/пирен	1,83		
		0006	ДТ6	301	Азота диоксид	1,22		
				304	Азота оксид	1,22		
				330	Сера диоксид	0,40		
				337	Углерод оксид	1,37		
				703	Бенз/а/пирен	1,83		
						301	Азота диоксид	3,62
2	ВК-3	0007	ДТ	304	Азота оксид	3,65		
				328	Углерод (Сажа)	0,04		
				330	Сера диоксид	0,02		
				337	Углерод оксид	0,00		
				703	Бенз/а/пирен	11,67		
								301
3	ТЭЦ-9	0008	ДТ1	304	Азота оксид	4,63		
				330	Сера диоксид	1,93		
				337	Углерод оксид	7,35		
				703	Бенз/а/пирен	2,84		
								301
		0009	ДТ2	304	Азота оксид	1,75		
				330	Сера диоксид	1,83		
				337	Углерод оксид	2,78		
				703	Бенз/а/пирен	1,22		
								301
		0010	ДТ3	304	Азота оксид	17,16		
				328	Углерод (Сажа)	20,49		
				330	Сера диоксид	22,47		
				337	Углерод оксид	19,09		
				703	Бенз/а/пирен	16,21		
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)			22,47				
						301	Азота диоксид	9,04
4	ВК-5	0012	ДТ	304	Азота оксид	9,04		
				330	Сера диоксид	13,59		
				337	Углерод оксид	0,20		
				703	Бенз/а/пирен	8,97		
								301
5	ВК-2	0013	ДТ	304	Азота оксид	1,84		
				330	Сера диоксид	0,96		
				337	Углерод оксид	2,16		
				703	Бенз/а/пирен	4,31		

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Вклады, %		
6	ТЭЦ-14	0014	ДТ1	301	Азота диоксид	10,09		
				304	Азота оксид	10,09		
				328	Углерод (Сажа)	33,19		
				330	Сера диоксид	17,08		
				337	Углерод оксид	2,38		
				703	Бенз/а/пирен	2,88		
				2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	35,24		
		0015	ДТ2	301	Азота диоксид	7,11		
				304	Азота оксид	7,11		
				328	Углерод (Сажа)	22,02		
				330	Сера диоксид	11,33		
				337	Углерод оксид	1,61		
				703	Бенз/а/пирен	1,15		
				2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	23,37		
7	ТЭЦ-13	0016	ДТ1	301	Азота диоксид	0,98		
				304	Азота оксид	0,98		
				328	Углерод (Сажа)	8,91		
				330	Сера диоксид	4,71		
				337	Углерод оксид	1,24		
				703	Бенз/а/пирен	2,19		
				2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	3,36		
		0017	ДТ2	301	Азота диоксид	1,26		
				304	Азота оксид	1,26		
				328	Углерод (Сажа)	15,08		
				330	Сера диоксид	7,95		
				337	Углерод оксид	1,64		
				703	Бенз/а/пирен	1,83		
				2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	2,03		
		0018	ДТ3	301	Азота диоксид	3,10		
				304	Азота оксид	3,10		
				330	Сера диоксид	0,42		
				337	Углерод оксид	1,62		
				703	Бенз/а/пирен	0,73		
		8	БМК-20	0019	ДТ	301	Азота диоксид	0,06
						304	Азота оксид	0,06

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Вклады, %
				330	Сера диоксид	0,02
				337	Углерод оксид	0,07
				703	Бенз/а/пирен	0,07
9	ВК Кислотные Дачи	0020	ДТ	301	Азота диоксид	0,35
				304	Азота оксид	0,35
				330	Сера диоксид	0,06
				337	Углерод оксид	0,01
				703	Бенз/а/пирен	0,04
10	ВК Новые Ляды	0021	ДТ	301	Азота диоксид	0,02
				304	Азота оксид	0,02
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,07
				703	Бенз/а/пирен	0,04
		0022	ДТ	301	Азота диоксид	0,02
				304	Азота оксид	0,02
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,07
				703	Бенз/а/пирен	0,04
11	ВК Молодежная	0023	ДТ	301	Азота диоксид	0,17
				304	Азота оксид	0,17
				330	Сера диоксид	0,03
				337	Углерод оксид	0,54
				703	Бенз/а/пирен	0,02
12	ВК Искра	0046	ДТ1	301	Азота диоксид	0,21
				304	Азота оксид	0,21
				330	Сера диоксид	0,01
				337	Углерод оксид	0,00
				703	Бенз/а/пирен	0,11
		0047	ДТ2	301	Азота диоксид	0,10
				304	Азота оксид	0,10
				330	Сера диоксид	0,01
				337	Углерод оксид	0,01
				703	Бенз/а/пирен	0,07
13	ВК Левшино	0024	ДТ	301	Азота диоксид	0,14
				304	Азота оксид	0,14
				330	Сера диоксид	0,03
				337	Углерод оксид	0,38
				703	Бенз/а/пирен	0,01
14	ВК им. Л.Ф. Заборских	0112	ДТ	301	Азота диоксид	0,25
				304	Азота оксид	0,25

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Вклады, %
				330	Сера диоксид	0,16
			337	Углерод оксид	0,72	
			703	Бенз/а/пирен	0,55	
15	ВК Заозерье	0026	ДТ	301	Азота диоксид	0,06
				304	Азота оксид	0,06
				330	Сера диоксид	0,04
				337	Углерод оксид	0,18
				703	Бенз/а/пирен	0,15
16	ВК Запруд	0027	ДТ	301	Азота диоксид	0,06
				304	Азота оксид	0,06
				330	Сера диоксид	0,02
				337	Углерод оксид	0,21
				703	Бенз/а/пирен	0,04
17	ВК Банная гора	0028	ДТ	301	Азота диоксид	0,00
				304	Азота оксид	0,00
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,01
				703	Бенз/а/пирен	0,00
18	ВК Окуловский	0029	ДТ	301	Азота диоксид	0,03
				304	Азота оксид	0,03
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,07
				703	Бенз/а/пирен	0,01
20	ВК Верхняя Курья	0031	ДТ	301	Азота диоксид	0,04
				304	Азота оксид	0,04
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,08
				703	Бенз/а/пирен	0,00
21	ВК Пышминская	0032	ДТ	301	Азота диоксид	0,00
				304	Азота оксид	0,00
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,01
				703	Бенз/а/пирен	0,00
22	ВК Кавказская	0033	ДТ	301	Азота диоксид	0,00
				304	Азота оксид	0,00
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,01
				703	Бенз/а/пирен	0,01
23	ВК Брикетная	0034	ДТ	301	Азота диоксид	0,00
				304	Азота оксид	0,00

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Вклады, %
				330	Сера диоксид	0,00
			337	Углерод оксид	0,01	
			703	Бенз/а/пирен	0,00	
24	ВК Криворожская	0044	ДТ	301	Азота диоксид	0,00
				304	Азота оксид	0,00
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,00
				703	Бенз/а/пирен	0,00
25	ВК Лепешинской	0040	ДТ	301	Азота диоксид	0,00
				304	Азота оксид	0,00
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,00
				703	Бенз/а/пирен	0,00
26	ВК Наумова	0041	ДТ	301	Азота диоксид	0,00
				304	Азота оксид	0,00
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,00
				703	Бенз/а/пирен	0,00
27	ВК Чапаева, 6	0035	ДТ	301	Азота диоксид	0,23
				304	Азота оксид	0,23
				330	Сера диоксид	0,15
				337	Углерод оксид	0,66
				703	Бенз/а/пирен	0,51
28	ВК Бахаревская, 53	0043	ДТ	301	Азота диоксид	0,00
				304	Азота оксид	0,09
				330	Сера диоксид	1,34
				337	Углерод оксид	0,03
				703	Бенз/а/пирен	0,00
				2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	13,53
29	ВК Ленская, 326	0042	ДТ	301	Азота диоксид	0,00
				304	Азота оксид	0,00
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,02
				703	Бенз/а/пирен	0,00
30	БМК Б. Революции	0038	ДТ	301	Азота диоксид	0,00
				304	Азота оксид	0,00
				330	Сера диоксид	0,01
				337	Углерод оксид	0,01
				703	Бенз/а/пирен	0,11

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Вклады, %
				3714	Угольная зола	100,00
31	ВК Жукова, 33	0039	ДТ	301	Азота диоксид	0,08
				304	Азота оксид	0,08
				330	Сера диоксид	0,05
				337	Углерод оксид	0,24
				703	Бенз/а/пирен	0,18
32	ВК Чусовская, 27	0045	ДТ	301	Азота диоксид	0,06
				304	Азота оксид	0,01
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,03
				703	Бенз/а/пирен	0,00
33	ВК Нижняя Курья	0037	ДТ	301	Азота диоксид	0,01
				304	Азота оксид	0,01
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,03
				703	Бенз/а/пирен	0,01
34	ВК Западная	0036	ДТ	301	Азота диоксид	0,91
				304	Азота оксид	0,91
				330	Сера диоксид	0,30
				337	Углерод оксид	1,02
				703	Бенз/а/пирен	1,35
35	ВК ГКТХ Вышка-2	0048	ДТ	301	Азота диоксид	1,13
				304	Азота оксид	1,13
				330	Сера диоксид	0,37
				337	Углерод оксид	1,27
				703	Бенз/а/пирен	1,68
36	ВК Хабаровская, 139	0049	ДТ	301	Азота диоксид	0,84
				304	Азота оксид	0,84
				330	Сера диоксид	0,28
				337	Углерод оксид	0,94
				703	Бенз/а/пирен	1,24
37	ВК Белозерская, 48	0050	ДТ1	301	Азота диоксид	0,01
				304	Азота оксид	0,01
				330	Сера диоксид	0,01
				337	Углерод оксид	0,04
				703	Бенз/а/пирен	0,04
		0051	ДТ2	301	Азота диоксид	0,01
				304	Азота оксид	0,01
				330	Сера диоксид	0,01
				337	Углерод оксид	0,04
				703	Бенз/а/пирен	0,04

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Вклады, %	
		0052	ДТЗ	301	Азота диоксид	0,01	
				304	Азота оксид	0,01	
				330	Сера диоксид	0,01	
				337	Углерод оксид	0,04	
				703	Бенз/а/пирен	0,04	
38	ВК Дементьева, 50	0053	ДТ1	301	Азота диоксид	0,01	
				304	Азота оксид	0,01	
				330	Сера диоксид	0,01	
				337	Углерод оксид	0,03	
				703	Бенз/а/пирен	0,04	
			0054	ДТ2	301	Азота диоксид	0,01
					304	Азота оксид	0,01
					330	Сера диоксид	0,01
					337	Углерод оксид	0,03
					703	Бенз/а/пирен	0,04
39	ВК Южная	0055	ДТ	301	Азота диоксид	0,06	
				304	Азота оксид	0,06	
				330	Сера диоксид	0,04	
				337	Углерод оксид	0,18	
				703	Бенз/а/пирен	0,15	
40	ВК Менжинского, 36	0058	ДТ	301	Азота диоксид	0,02	
				304	Азота оксид	0,02	
				330	Сера диоксид	0,01	
				337	Углерод оксид	0,05	
				703	Бенз/а/пирен	0,04	
41	ВК Баранчинская, 14а	0059	ДТ	301	Азота диоксид	0,08	
				304	Азота оксид	0,08	
				330	Сера диоксид	0,05	
				337	Углерод оксид	0,23	
				703	Бенз/а/пирен	0,18	
42	ВК Восточная	0061	ДТ	301	Азота диоксид	0,13	
				304	Азота оксид	0,13	
				330	Сера диоксид	0,08	
				337	Углерод оксид	0,37	
				703	Бенз/а/пирен	0,29	
43	ВК Блочная	0062	ДТ	301	Азота диоксид	0,01	
				304	Азота оксид	0,01	
				330	Сера диоксид	0,01	
				337	Углерод оксид	0,03	
				703	Бенз/а/пирен	0,04	

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Вклады, %
44	ВК Вышка-2 (ООО «СК Вышка-2»)	0063	ДТ	301	Азота диоксид	0,13
				304	Азота оксид	0,13
				330	Сера диоксид	0,08
				337	Углерод оксид	0,36
				703	Бенз/а/пирен	0,29
45	ВК Пермский картон	0064	ДТ	301	Азота диоксид	2,24
				304	Азота оксид	2,24
				330	Сера диоксид	1,45
				337	Углерод оксид	6,39
				703	Бенз/а/пирен	5,01
46	ВК ПНИПУ	0065	ДТ	301	Азота диоксид	0,83
				304	Азота оксид	0,83
				330	Сера диоксид	0,27
				337	Углерод оксид	0,94
				703	Бенз/а/пирен	1,24
47	ВК Новомет-Пермь	0066	ДТ	301	Азота диоксид	0,46
				304	Азота оксид	0,46
				330	Сера диоксид	0,15
				337	Углерод оксид	0,52
				703	Бенз/а/пирен	0,69
48	ВК Ива	0067	ДТ1	301	Азота диоксид	0,05
				304	Азота оксид	0,05
				330	Сера диоксид	0,03
				337	Углерод оксид	0,13
				703	Бенз/а/пирен	0,11
		0068	ДТ2	301	Азота диоксид	0,06
				304	Азота оксид	0,06
				330	Сера диоксид	0,04
				337	Углерод оксид	0,17
				703	Бенз/а/пирен	0,15
49	ВК Делегатская, 34	0069	ДТ1	301	Азота диоксид	0,08
				304	Азота оксид	0,08
				330	Сера диоксид	0,05
				337	Углерод оксид	0,22
				703	Бенз/а/пирен	0,18
		0070	ДТ2	301	Азота диоксид	0,06
				304	Азота оксид	0,06
				330	Сера диоксид	0,04
				337	Углерод оксид	0,16
				703	Бенз/а/пирен	0,11
		0071	ДТ3	301	Азота диоксид	0,06

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Вклады, %
				304	Азота оксид	0,06
				330	Сера диоксид	0,04
				337	Углерод оксид	0,17
				703	Бенз/а/пирен	0,15
50	ВК ЧОС	0072	ДТ	301	Азота диоксид	0,02
				304	Азота оксид	0,02
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,07
51	ВК ИК-32 ГУФСИН	0073	ДТ	703	Бенз/а/пирен	0,04
				301	Азота диоксид	0,02
				304	Азота оксид	0,02
				330	Сера диоксид	0,00
53	Котельная по ул. Целинная, 39в	0075	ДТ	337	Углерод оксид	0,08
				703	Бенз/а/пирен	0,04
				301	Азота диоксид	0,06
				304	Азота оксид	0,06
54	ПК по ул. Гальперина, 11	0076	ДТ	330	Сера диоксид	0,04
				337	Углерод оксид	0,17
				703	Бенз/а/пирен	0,15
				301	Азота диоксид	0,38
55	ПК АО «Камтэкс-Химпром»	0077	ДТ1	304	Азота оксид	0,38
				330	Сера диоксид	0,13
				337	Углерод оксид	0,43
				703	Бенз/а/пирен	0,59
		0078	ДТ2	301	Азота диоксид	0,22
				304	Азота оксид	0,22
				330	Сера диоксид	0,02
				337	Углерод оксид	0,60
		0079	ДТ3	703	Бенз/а/пирен	0,73
				301	Азота диоксид	0,09
				304	Азота оксид	0,09
				330	Сера диоксид	0,01
56	ВК АО «Газпром	0080	ДТ	337	Углерод оксид	0,29
				703	Бенз/а/пирен	0,37
				301	Азота диоксид	0,21
				304	Азота оксид	0,21
				330	Сера диоксид	0,02
				337	Углерод оксид	0,57
				703	Бенз/а/пирен	0,73

№	Источник тепловой энергии (мощности) газораспределение Пермь»	Номер ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Вклады, %
				304	Азота оксид	0,02
				330	Сера диоксид	0,01
				337	Углерод оксид	0,02
				703	Бенз/а/пирен	0,04
57	ВК АО «Пермский завод «Машиностроитель»	0081	ДТ	301	Азота диоксид	0,57
				304	Азота оксид	0,57
				330	Сера диоксид	0,30
				337	Углерод оксид	0,67
				703	Бенз/а/пирен	1,35
58	ПК АО «Сибур- Химпром»	0082	ДТ1	301	Азота диоксид	0,35
				304	Азота оксид	0,35
				330	Сера диоксид	0,18
				337	Углерод оксид	0,41
				703	Бенз/а/пирен	0,84
		0083	ДТ2	301	Азота диоксид	0,35
				304	Азота оксид	0,35
				330	Сера диоксид	0,18
				337	Углерод оксид	0,41
				703	Бенз/а/пирен	0,84
59	Котельная по ул. Генкеля, 4	0084	ДТ	301	Азота диоксид	0,02
				304	Азота оксид	0,02
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,07
				703	Бенз/а/пирен	0,04
60	ВК АО «Держава-М»	0085	ДТ	301	Азота диоксид	0,01
				304	Азота оксид	0,01
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,02
				703	Бенз/а/пирен	0,01
61	ВК ОАО «Центральный Агронаб»	0086	ДТ	301	Азота диоксид	0,01
				304	Азота оксид	0,01
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,03
				703	Бенз/а/пирен	0,04
62	ВК ООО «Надежда»	0088	ДТ	301	Азота диоксид	0,03
				304	Азота оксид	0,03
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,11
				703	Бенз/а/пирен	0,07
63	ВК по ул. Древообделочная, 3	0089	ДТ	301	Азота диоксид	0,01
				304	Азота оксид	0,01

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Вклады, %
				330	Сера диоксид	0,00
			337	Углерод оксид	0,04	
			703	Бенз/а/пирен	0,04	
64	ВК ООО «Теплосеть»	0090	ДТ	301	Азота диоксид	0,01
				304	Азота оксид	0,01
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,05
				703	Бенз/а/пирен	0,04
65	ВК ООО «Энергия-С»	0091	ДТ	301	Азота диоксид	0,01
				304	Азота оксид	0,01
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,03
				703	Бенз/а/пирен	0,04
66	ВК Лесозаводская, 3	0092	ДТ	301	Азота диоксид	0,05
				304	Азота оксид	0,05
				330	Сера диоксид	0,01
				337	Углерод оксид	0,20
				703	Бенз/а/пирен	0,11
67	ГТУ-ТЭС-200	0093	ДТ	301	Азота диоксид	0,56
				304	Азота оксид	0,56
				330	Сера диоксид	0,18
				337	Углерод оксид	0,63
				703	Бенз/а/пирен	0,84
68	Котельная 123А	0094	ДТ	301	Азота диоксид	2,02
				304	Азота оксид	2,02
				330	Сера диоксид	1,30
				337	Углерод оксид	0,56
				703	Бенз/а/пирен	2,56
69	ВК АО «Протон-ПМ»	0095	ДТ	301	Азота диоксид	0,76
				304	Азота оксид	0,76
				330	Сера диоксид	0,25
				337	Углерод оксид	0,86
				703	Бенз/а/пирен	1,13
70	ВК ФКУ ИК-29 ГУФСИН России	0096	ДТ	301	Азота диоксид	0,02
				304	Азота оксид	0,02
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,10
				703	Бенз/а/пирен	0,04
71	ВК СПК по ул. Ракитная	0097	ДТ	301	Азота диоксид	0,00
				304	Азота оксид	0,00
				330	Сера диоксид	0,00

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Вклады, %
				337	Углерод оксид	0,00
				703	Бенз/а/пирен	0,00
72	ВК ООО «РЭМ-Сервис»	0098	ДТ	301	Азота диоксид	0,01
				304	Азота оксид	0,01
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,03
				703	Бенз/а/пирен	0,01
73	Котельная ПМС-168	0099	ДТ	301	Азота диоксид	0,01
				304	Азота оксид	0,01
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,02
				703	Бенз/а/пирен	0,01
74	Котельная АО «Пермский мукомольный завод»	0101	ДТ1	301	Азота диоксид	0,00
				304	Азота оксид	0,00
				328	Углерод черный (Сажа)	0,07
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,01
				703	Бенз/а/пирен	0,00
				1325	Формальдегид	25,00
		0102	ДТ2	301	Азота диоксид	0,00
				304	Азота оксид	0,00
				328	Углерод черный (Сажа)	0,07
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,01
				703	Бенз/а/пирен	0,00
				1325	Формальдегид	25,00
		0103	ДТ3	301	Азота диоксид	0,00
				304	Азота оксид	0,00
				328	Углерод черный (Сажа)	0,07
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,01
				703	Бенз/а/пирен	0,00
				1325	Формальдегид	25,00
		0104	ДТ4	301	Азота диоксид	0,00
				304	Азота оксид	0,00
				328	Углерод черный (Сажа)	0,07
330	Сера диоксид			0,00		
337	Углерод оксид			0,01		
703	Бенз/а/пирен			0,00		
1325	Формальдегид			25,00		

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Вклады, %
75	Котельная по ул. Ласьвинская, 98, корп. 663	0105	ДТ1	301	Азота диоксид	0,01
				304	Азота оксид	0,01
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,05
				703	Бенз/а/пирен	0,04
		0106	ДТ2	301	Азота диоксид	0,01
				304	Азота оксид	0,01
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,05
				703	Бенз/а/пирен	0,04
		0107	ДТ3	301	Азота диоксид	0,03
				304	Азота оксид	0,03
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,08
				703	Бенз/а/пирен	0,01
		0108	ДТ4	301	Азота диоксид	0,03
				304	Азота оксид	0,03
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,08
				703	Бенз/а/пирен	0,01
76	Котельная по ул. Борцов Революции, 1а, стр. 9	0109	ДТ1	301	Азота диоксид	0,00
				304	Азота оксид	0,00
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,01
				703	Бенз/а/пирен	0,00
		0110	ДТ2	301	Азота диоксид	0,00
				304	Азота оксид	0,00
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,01
				703	Бенз/а/пирен	0,00
		0111	ДТ3	301	Азота диоксид	0,00
				304	Азота оксид	0,00
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,01
				703	Бенз/а/пирен	0,00
77	Котельная по ул. 2-я Казанцевская, 5	0114	ДТ	301	Азота диоксид	0,04
				304	Азота оксид	0,04
				330	Сера диоксид	0,01
				337	Углерод оксид	0,05
				703	Бенз/а/пирен	0,07
78	Котельная ЖК «Камаполис»	0113	ДТ	301	Азота диоксид	0,62
				304	Азота оксид	0,62

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Вклады, %
				330	Сера диоксид	0,20
				337	Углерод оксид	0,70
				703	Бенз/а/пирен	0,91
79	Котельная ЖК «Причал»	0115	ДТ	301	Азота диоксид	0,07
				304	Азота оксид	0,07
				330	Сера диоксид	0,02
				337	Углерод оксид	0,26
				703	Бенз/а/пирен	0,04
80	ВК Докучаева, 31	0056	ДТ	301	Азота диоксид	1,14
				304	Азота оксид	1,14
				330	Сера диоксид	0,37
				337	Углерод оксид	1,28
				703	Бенз/а/пирен	1,68
81	ВК Костычева, 9	0057	ДТ	301	Азота диоксид	0,08
				304	Азота оксид	0,08
				330	Сера диоксид	0,05
				337	Углерод оксид	0,22
				703	Бенз/а/пирен	0,18
82	БМК "Камская долина"	0116	ДТ	301	Азота диоксид	0,01
				304	Азота оксид	0,01
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,02
				703	Бенз/а/пирен	0,01
83	БМК "Погода"	0117	ДТ	301	Азота диоксид	0,03
				304	Азота оксид	0,03
				330	Сера диоксид	0,00
				337	Углерод оксид	0,12
				703	Бенз/а/пирен	0,06
84	БМК Качканарская	0118	ДТ	301	Азота диоксид	0,09
				304	Азота оксид	0,09
				330	Сера диоксид	0,03
				337	Углерод оксид	0,32
				703	Бенз/а/пирен	0,05
85	БМК для переключения потребителей г. Перми от ВК Хмели	0119	ДТ	301	Азота диоксид	0,03
				304	Азота оксид	0,03
				330	Сера диоксид	0,01
				337	Углерод оксид	0,03
				703	Бенз/а/пирен	0,04
86	БМК мкр. Комсомольский	0120	ДТ	301	Азота диоксид	0,04
				304	Азота оксид	0,04
				330	Сера диоксид	0,01
				337	Углерод оксид	0,15

№	Источник тепловой энергии (мощности)	Номер ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Вклады, %
				703	Бенз/а/пирен	

3.3 Прогнозы удельных выбросов загрязняющих веществ на выработку тепловой и электрической энергии, согласованных с требованиями к обеспечению экологической безопасности объектов теплоэнергетики, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации;

Прогнозы удельных выбросов загрязняющих веществ на выработку тепловой и электрической энергии приведены в таблице ниже.

Таблица 3.10 - Прогнозы удельных выбросов загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество		Удельный выброс, т/т.у.т*год
код	наименование	
1	2	3
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,006676079
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,001092019
328	Углерод (Пигмент черный)	0,000014418
330	Сера диоксид	0,000801763
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,004971362
703	Бенз/а/пирен	0,000000002
1325	Формальдегид	0,000000016
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,000003401
3714	Угольная зола (20<SiO2<70)	0,000000706

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

Расчеты рассеивания выбросов в атмосфере проводились для следующих загрязняющих веществ:

- Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота) (код 301);
- Азот (2) оксид (Азота монооксид) (код 304);
- Углерод (Пигмент черный) (код 328);
- Сера диоксид (код 330);
- Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) (код 337);
- Бенз/а/пирен (код 703);
- Формальдегид (муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) (код 1325);
- Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий) (код 2904);
- Угольная зола (20<SiO2<70) (код 3714);

Эффектом суммации вредного действия обладаю азота диоксид, серы диоксид.

В качестве критериев для оценки воздействия приняты санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха для населенных мест (СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий») [3].

Выбросы загрязняющих веществ не превышают 1 ПДК.

Максимальные приземные концентрации создаются выбросами диоксида азота – 0,95 ПДК.

Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе без учета фона приведены на рисунках 3.3 – 3.12.

Результаты расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от дымовых труб основных теплоисточников на перспективу приведены в Приложении 2.

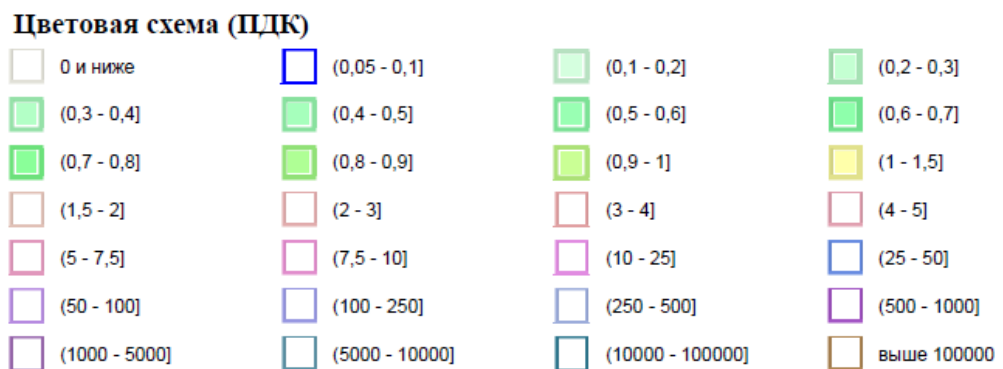


Рисунок 3.2 - Условные обозначения

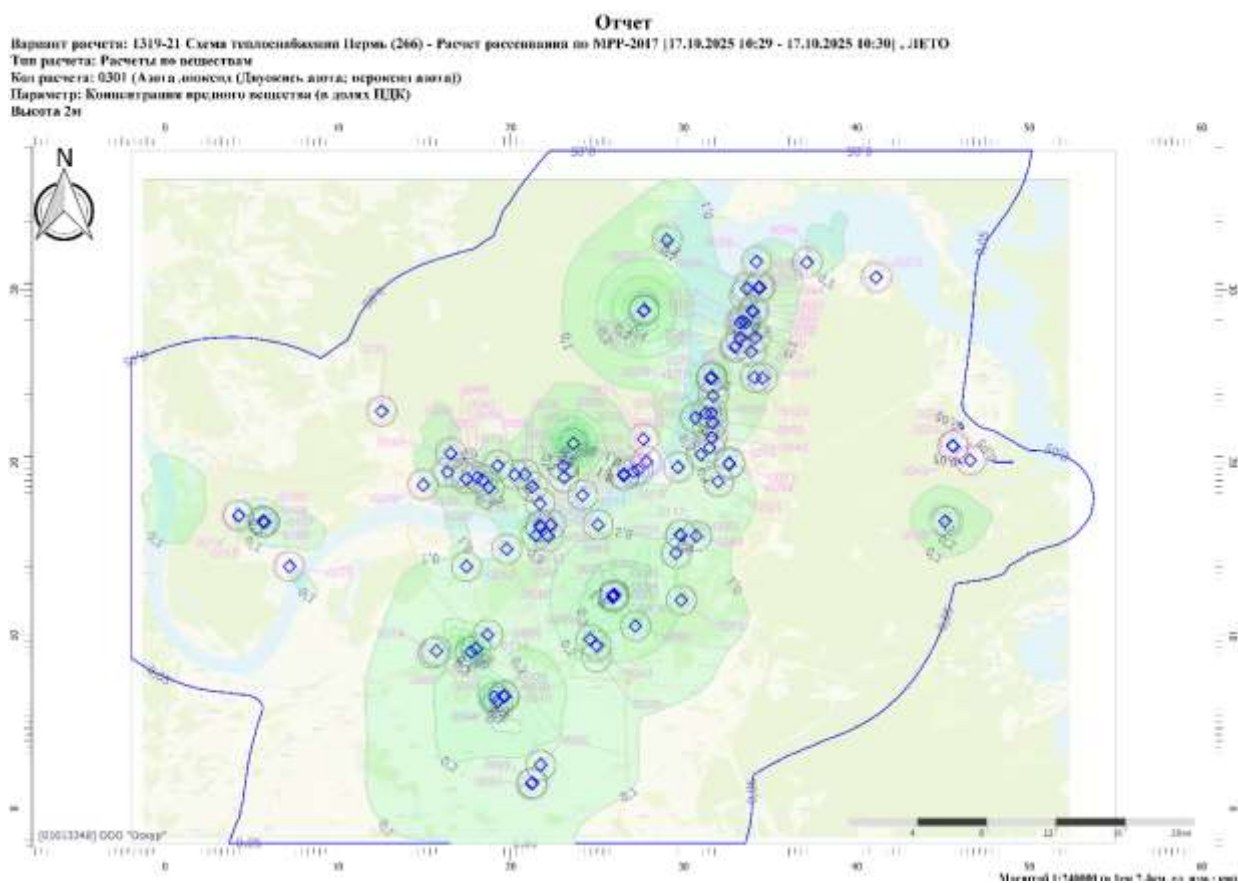


Рисунок 3.3 - Поля максимальных приземных концентраций диоксида азота на перспективу

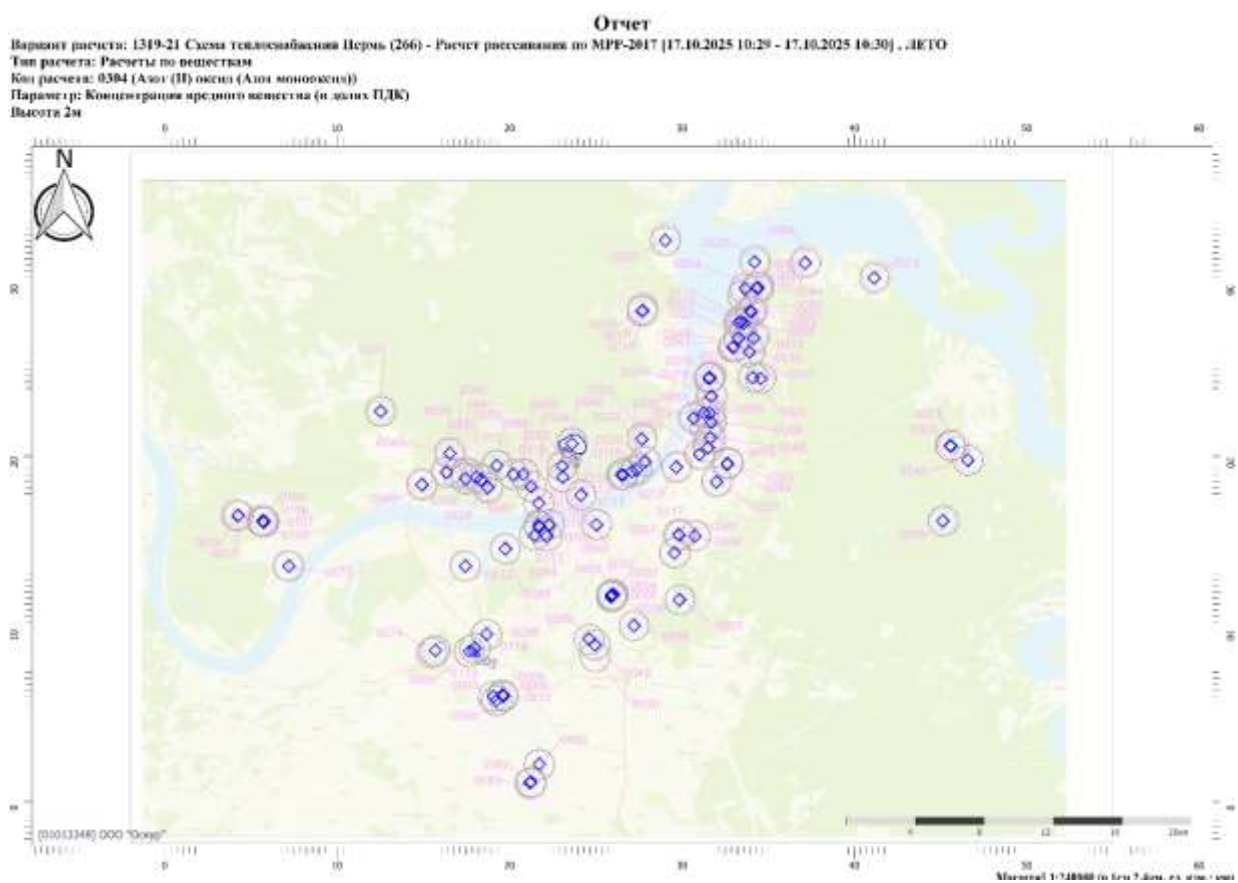


Рисунок 3.4 - Поля максимальных приземных концентраций оксида азота на перспективу

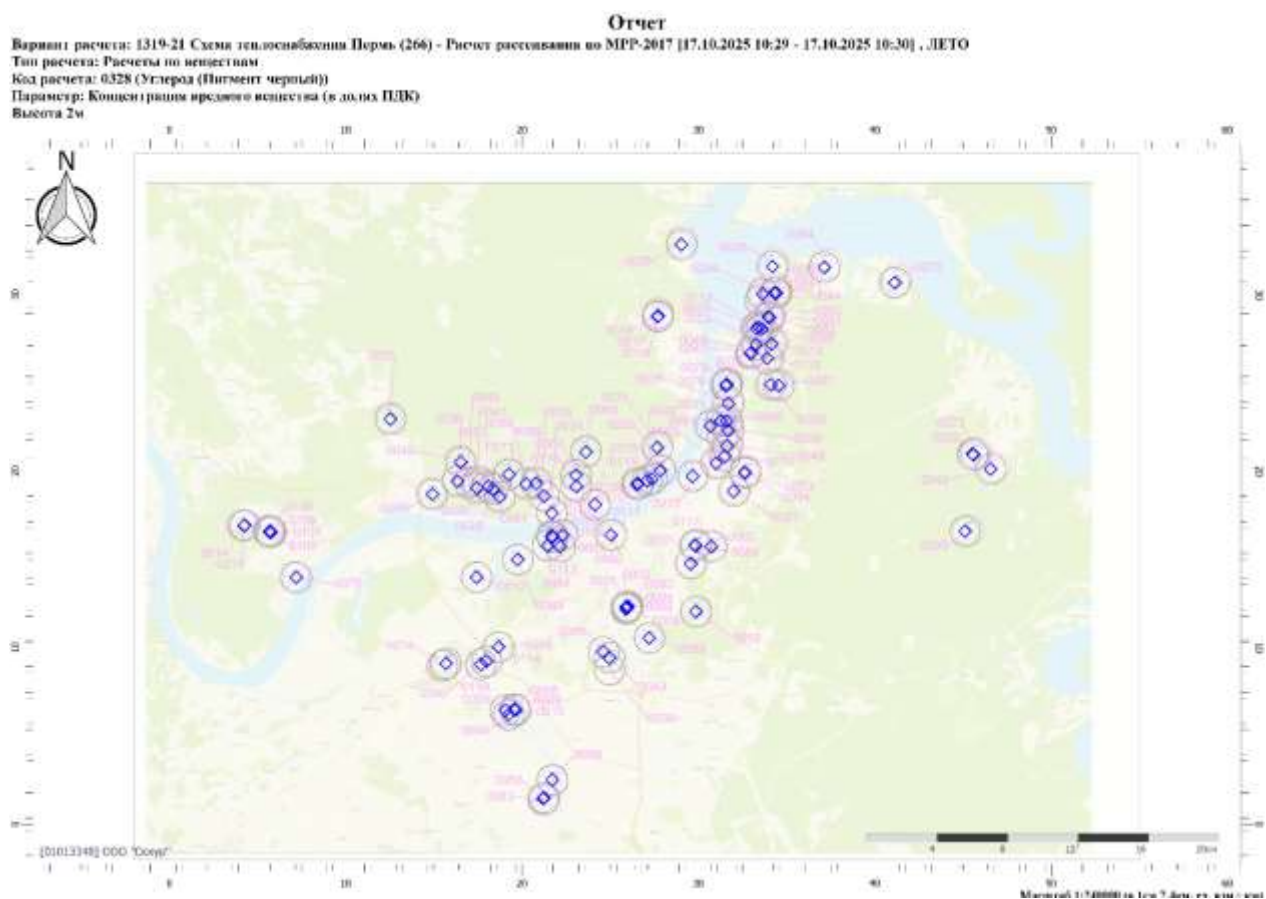


Рисунок 3.5 - Поля максимальных приземных концентраций углерода на перспективу

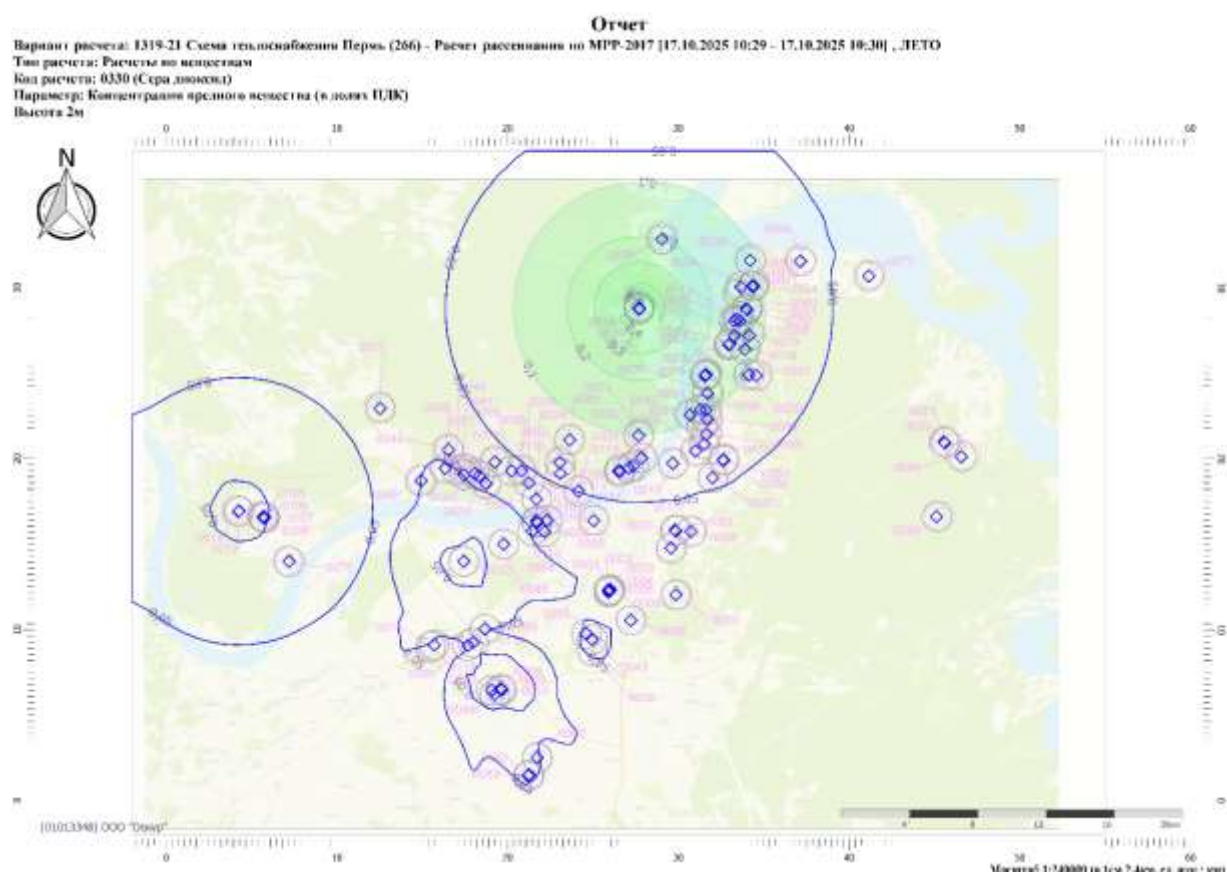


Рисунок 3.6 - Поля максимальных приземных концентраций диоксида серы на перспективу

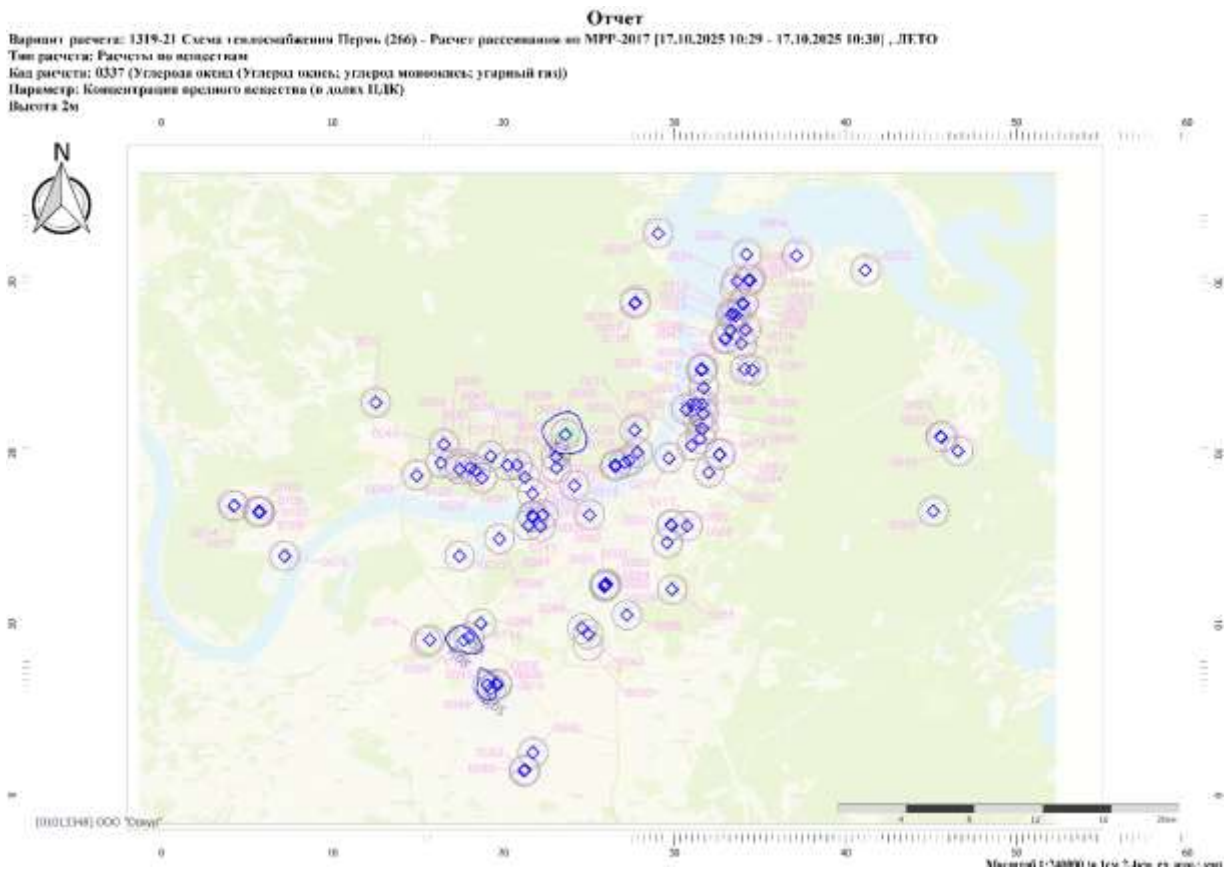


Рисунок 3.7 - Поля максимальных приземных концентраций оксида углерода на перспективу

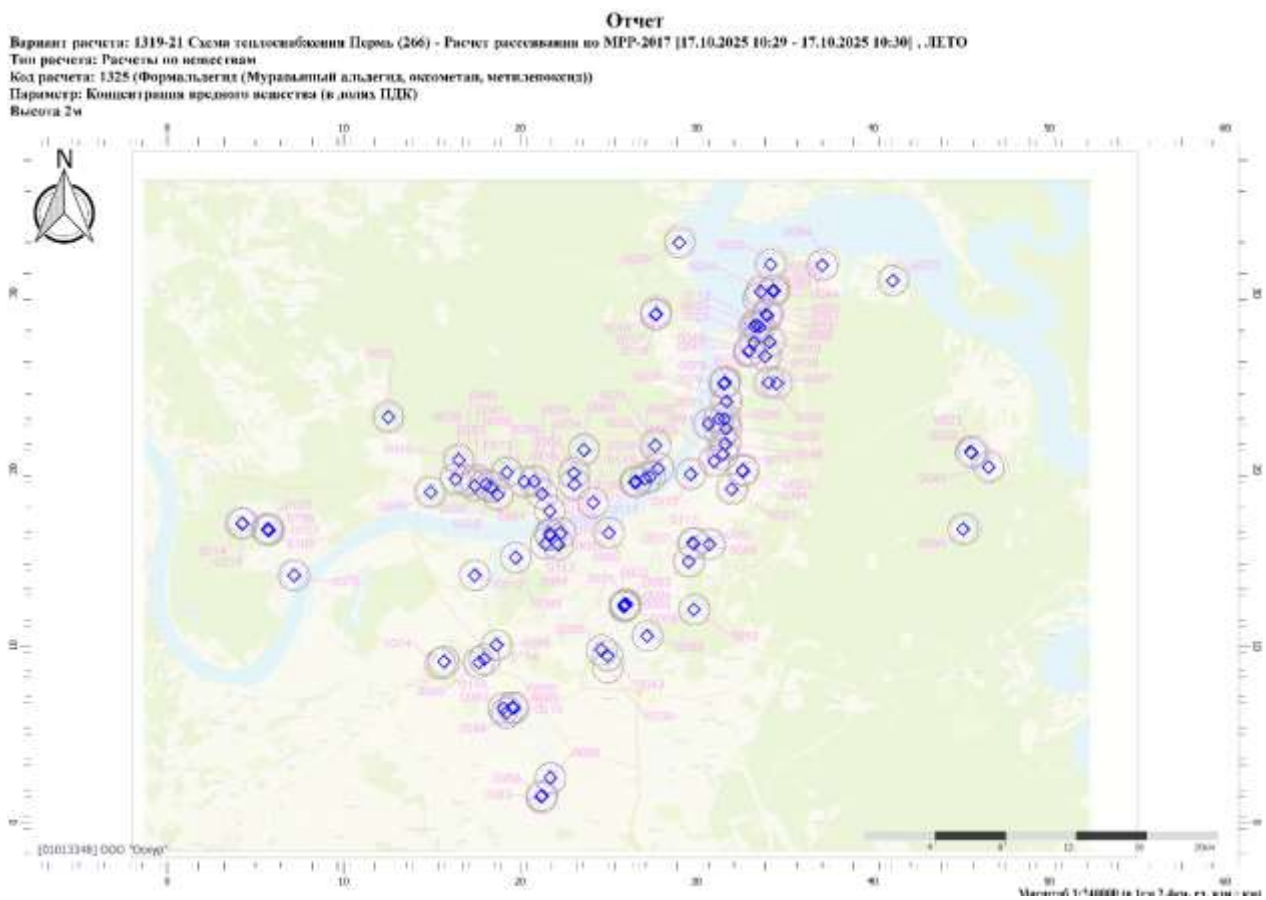


Рисунок 3.8 - Поля максимальных приземных концентраций формальдегида на перспективу

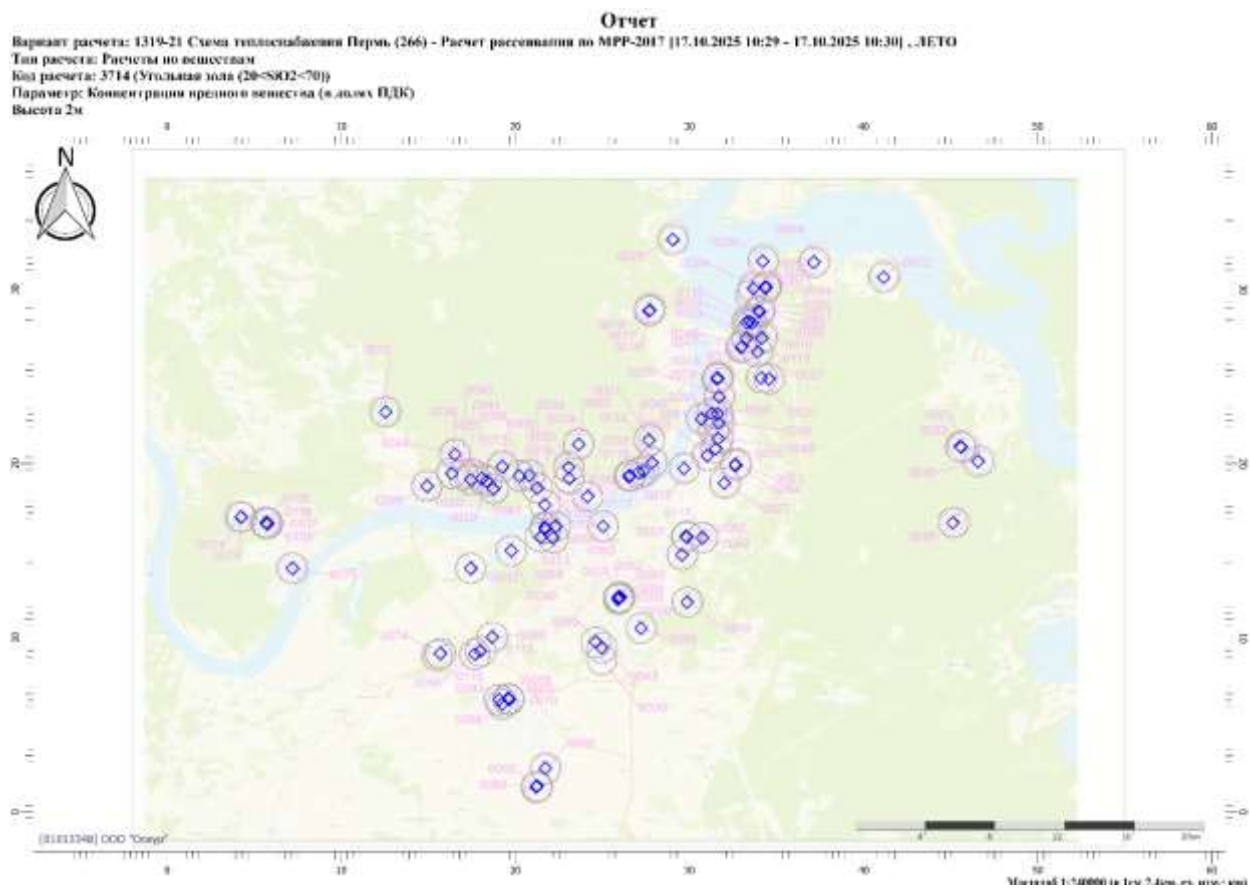


Рисунок 3.9 - Поля максимальных приземных концентраций угольной золы на перспективу

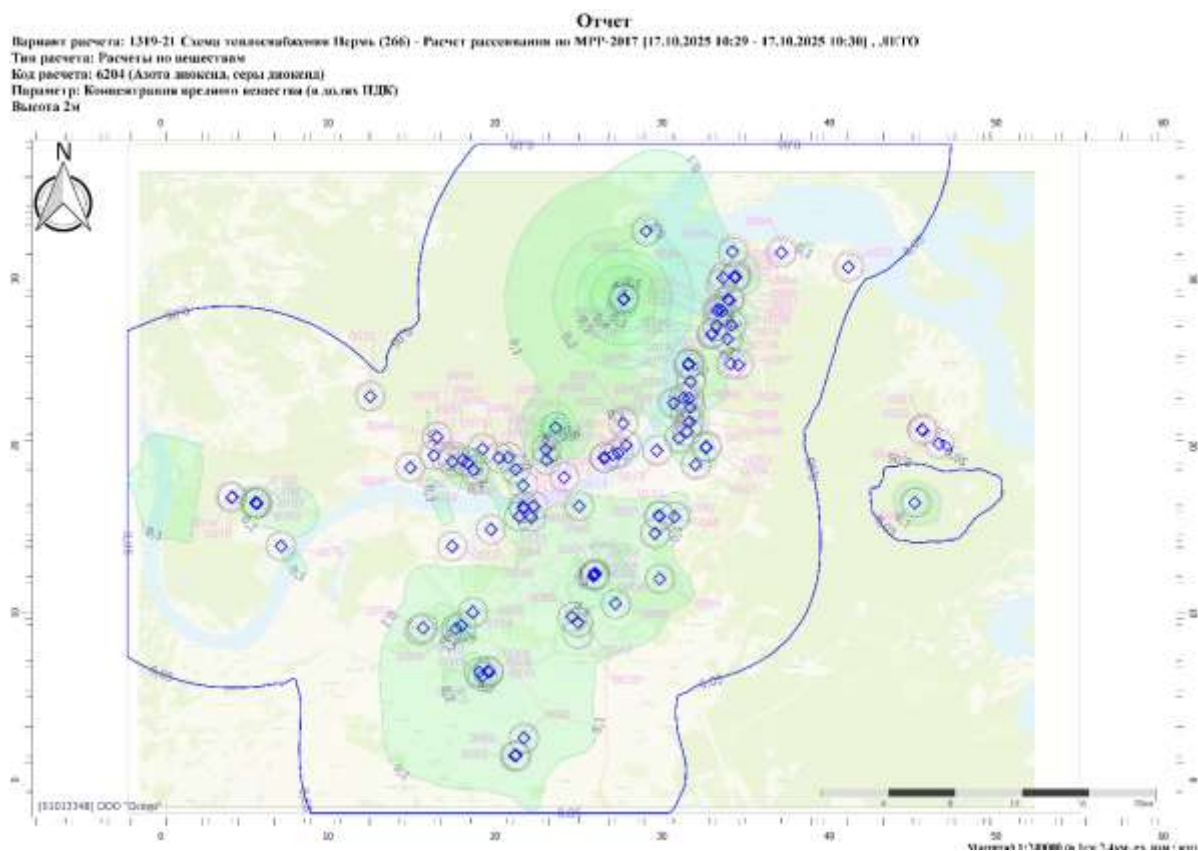


Рисунок 3.10 - Поля максимальных приземных концентраций группы суммации диоксида азота и диоксида серы на перспективу

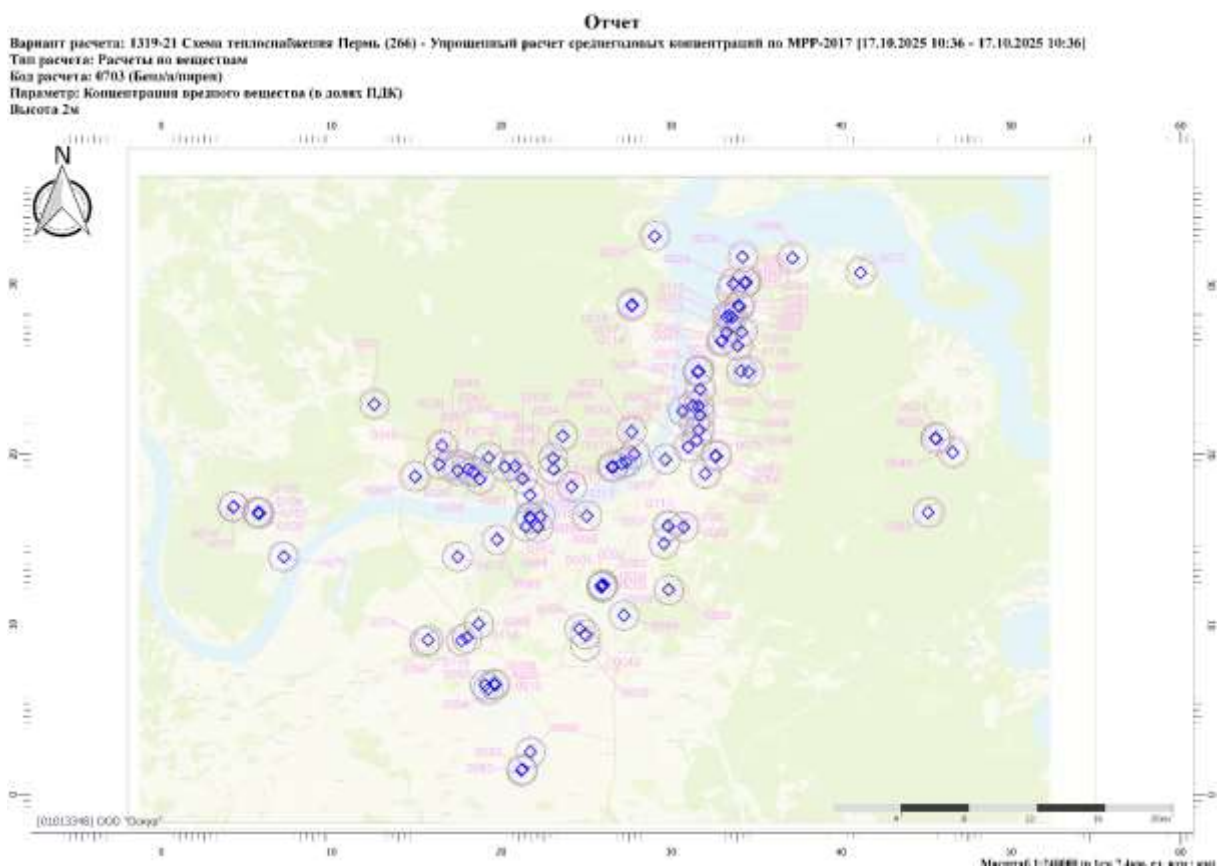


Рисунок 3.11 - Поля максимальных приземных концентраций бенз/а/пирена на перспективу

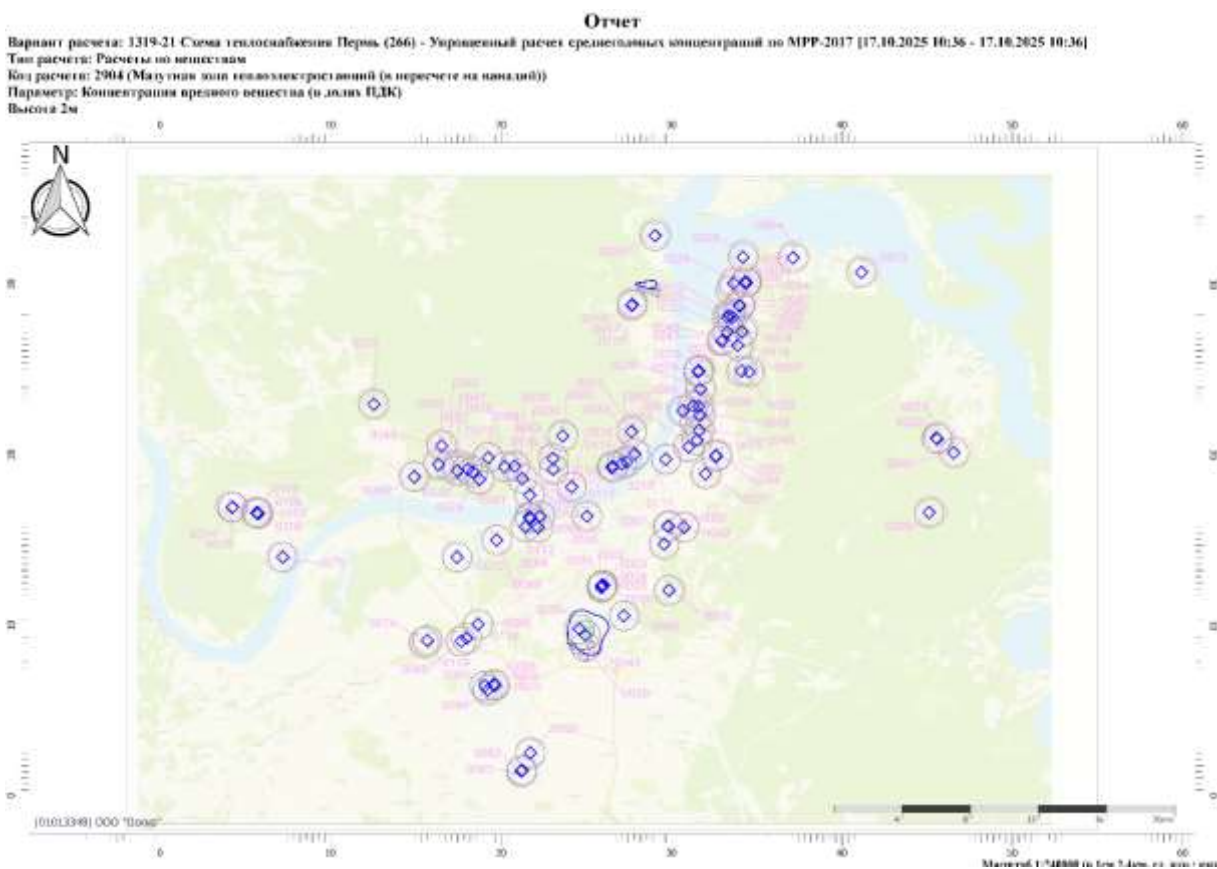


Рисунок 3.12 - Поля максимальных приземных концентраций мазутной золы теплоэлектростанций на перспективу

4 ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО ИТОГАМ ПРОГНОЗНЫХ РАСЧЕТОВ

В выбранном предпочтительном варианте развития схемы теплоснабжения предусмотрен вывод из эксплуатации к 2043 г. котельных ВК Криворожская, ВК Лепешинской, ВК Наумова и точки поставки от котельной ВК Хмели, находящейся за пределами города.

Предусмотрен ввод в эксплуатацию 5 новых котельных:

Таблица 4.1 – Новые котельные

БМК «Камская долина»	ул. Спешилова
БМК «Погода»	ул. Сапфирная
БМК Качканарская	мкр. Верхний Молодежный
БМК для переключения потребителей г. Перми от ВК Хмели	ш. Космонавтов
БМК мкр. Комсомольский	ул. Кочегаров

В результате проведенной оценки выбросов загрязняющих веществ от дымовых труб источников теплоснабжения города Пермь на существующее положение и перспективу - 2043 год, выявлено:

Выбросы загрязняющих веществ – диоксида азота, оксида азота, углерода (пигмент черный), диоксида серы, оксида углерода, бензапирена, формальдегида угольной золы, мазутной золы создают загрязнение не превышающее 1 ПДК.

В таблице 4.2 произведено сравнение максимальных приземных концентраций в атмосферном воздухе, создаваемых источниками теплоснабжения на существующее положение и перспективу.

Таблица 4.2 - Сравнение максимальных приземных концентраций

код	Загрязняющее вещество наименование	См/ПДК, доли ПДК	
		существующее положение	перспектива
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,95	0,95
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,07	0,07
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,04	0,04
0330	Сера диоксид	0,42	0,42
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,14	0,14
0703	Бенз/а/пирен	0,03	0,03
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	0,00	0,00
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,12	0,12
2908	Угольная зола (20 <SiO2<70)	0,05	0,05

Максимальные приземные концентрации создаются выбросами диоксида азота – 0,95 ПДК.

В таблице 4.3 произведено сравнение суммарных валовых выбросов загрязняющих веществ (т/год) от источников теплоснабжения на существующее положение и перспективу.

Таблица 4.3 - Сравнение суммарных валовых выбросов загрязняющих веществ (т/год)

Загрязняющее вещество		Суммарный выброс вещества, т/г	
код	наименование	существующее положение	перспектива
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	8227,724629	8880,056520
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1345,824472	1443,295426
0328	Углерод (Пигмент черный)	17,769608	15,739774
0330	Сера диоксид	988,107563	998,853447
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	6126,800007	6990,437823
0703	Бенз/а/пирен	0,002464	0,002735
1325	Формальдгид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	0,019436	0,019436
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	4,192000	3,689362
3714	Угольная зола ($20 < \text{SiO}_2 < 70$)	0,870379	0,870379
Итого		16711,310558	18332,964903

Суммарные валовые выбросы загрязняющих веществ (т/год) от дымовых труб источников теплоснабжения на перспективу уменьшаться за счет ввода в эксплуатацию новых котельных, чья мощность новых котельных невелика, однако качество сжигаемого топлива (проектное топливо для новых котельных является газом) позволяет достигнуть незначительного уменьшения валовых выбросов загрязняющих вещества в атмосферный воздух.

Суммарные валовые выбросы загрязняющих веществ (т/год) от источников теплоснабжения к 2043 г. увеличатся на 9,70%.

Предпочтительный вариант развития схемы теплоснабжения города Пермь обеспечит планируемое увеличение тепловых нагрузок при росте жилого фонда с незначительным ухудшением допустимого воздействия на атмосферный воздух выбросов от основных теплоисточников города. Рекомендуется проведение дополнительных мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Охрана окружающей среды на современном этапе развития общества является одной из актуальнейших проблем.

Котельные оказывают существенное влияние на состояние воздушного бассейна в районе их расположения. Потребляя немалое количество топлива, котельная установка выбрасывает в атмосферу через дымовую трубу продукты сгорания, содержащие сажу, окись углерода CO, сернистый ангидрид SO₂, окислы азота NO и др.

Снижение объема вредных выбросов в атмосферу в первую очередь может быть обеспечено за счет сокращения количества и улучшения качества сжигаемого топлива.

Глобальным направлением в этой области является всемерное повышение коэффициента полезного действия (КПД) электростанций и соответствующего снижения удельных расходов топлива. Для усиления этого процесса необходимо не только все более совершенствовать оборудование, но и интенсифицировать демонтаж и реконструкцию устаревшего оборудования, доля которого в энергосистемах страны с каждым годом увеличивается.

Основное новое направление в повышении КПД топливоиспользования на электростанциях в настоящее время связывается с развитием парогазовых установок (ПГУ).

Образование оксидов азота при высокотемпературном сжигании топлива обусловлено в основном окислением молекулярного азота воздуха непосредственно в зоне горения. При низкотемпературном сжигании топлива увеличивается доля оксидов азота, образовавшихся в результате окисления связанного азота, входящего в состав топлива. Этот процесс происходит легче и быстрее, чем окисление молекулярного азота воздуха при относительно низких температурах. Максимальный выход оксидов азота наблюдается в зоне активного горения. В остальных зонах, где уровень температуры относительно ниже, атмосферный азот практически не окисляется. Это означает, что снижение температуры горения топлива способствует уменьшению содержания оксидов азота в выбросах.

Снижение выбросов оксидов азота с дымовыми газами электростанций обеспечивается режимными и конструктивными мероприятиями, направленными на уменьшение образования газов в топках котлов (двухступенчатое сжигание, рециркуляция дымовых газов в зону горения, сжигание топлива при малых избытках воздуха, разработка новых типов горелок и различное конструктивное решение топочных устройств).

Перспективным способом снижения выбросов оксидов азота является очистка дымовых газов. Азотоочистительные установки следует использовать лишь после

исчерпания возможностей подавления реакций образования оксидов азота сравнительно дешевыми технологическими методами, так как очистка дымовых газов от азота сравнительно дорогое мероприятие.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный Закон «О теплоснабжении» от 27.10.2010 №190-ФЗ
2. Федеральный закон от 04 мая 1999 г. № 96-ФЗ (ред. от 26.07.2019) «Об охране атмосферного воздуха»
3. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». – Утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года N 3
4. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». – Утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года N 2.
5. РД 153-34.0-02.303-98 «Инструкции по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных»