

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ
НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА
(актуализация на 2027 год)**

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

ГЛАВА 19

Оценка экологической безопасности теплоснабжения

СОСТАВ ПРОЕКТА

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения.

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения.

Часть 2. Источники тепловой энергии.

Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них.

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии.

Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии.

Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки.

Часть 7. Балансы теплоносителя.

Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.

Часть 9. Надежность теплоснабжения.

Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.

Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.

Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения.

Часть 13. Экологическая безопасность теплоснабжения.

Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения.

Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.

Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения.

Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.

Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.

Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей.

Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.

Глава 10. Перспективные топливные балансы.

Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения.

Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое

переворужение и (или) модернизацию.

Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения.

Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия.

Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций.

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.

Глава 19. Оценка экологической безопасности теплоснабжения.

Схема теплоснабжения.

Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории города федерального значения.

Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.

Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя.

Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения.

Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.

Раздел 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.

Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.

Раздел 8. Перспективные топливные балансы.

Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.

Раздел 10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организациям).

Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.

Раздел 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям.

Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения.

Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.

Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия.

Раздел 16. Обеспечение экологической безопасности теплоснабжения.

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ.....	4
СПИСОК ТАБЛИЦ.....	5
СПИСОК РИСУНКОВ.....	6
ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	7
СОКРАЩЕНИЯ.....	9
Раздел 1. Фоновые и сводные расчетные концентрации загрязняющих веществ на территории города.....	10
1.1. Краткая характеристика метеорологических условий и их влияние на рассеивание вредных веществ в атмосфере.....	10
1.2. Качество атмосферного воздуха г. о. Тольятти.....	12
1.2.1. Краткая характеристика районов размещения основных источников теплоснабжения городского округа Тольятти.....	13
Раздел 2. Данные расчетов рассеивания вредных (загрязняющих) веществ от существующих объектов теплоснабжения.....	17
Раздел 3. Прогнозные расчеты максимальных разовых концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения.....	21
3.1. Общие положения.....	21
3.2. Характеристика источников выбросов в атмосферу.....	23
3.3. Расчеты максимальных разовых концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения.....	29
Раздел 4. Выводы по результатам расчетов.....	33

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1. Средняя температура воздуха Тольятти по месяцам, °С	11
Таблица 2. Количество осадков в г.о. Тольятти, мм	11
Таблица 3. Скорость ветра, м/с	11
Таблица 4. Влажность воздуха, %	12
Таблица 5. Число ясных, облачных и пасмурных дней	12
Таблица 6. Характеристика оборудования источников теплоснабжения г.о.Тольятти.....	19
Таблица 7. Характеристика оборудования источников теплоснабжения г.о.Тольятти.....	22
Таблица 8. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г.о. Тольятти.....	23
Таблица 9. Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. о.Тольятти на постах наблюдений (ПНЗ).....	24
Таблица 10. Данные для расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от дымовых труб основных источников теплоснабжения г. о. Тольятти на существующее положение	25
Таблица 11. Результаты расчета максимальных разовых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от объектов теплоснабжения г. о. Тольятти	30
Таблица 12. Удельный выброс загрязняющих веществ на выработку тепловой энергии от объектов теплоснабжения г. о. Тольятти	30
Таблица 13. Удельный выброс загрязняющих веществ на выработку электрической энергии от объектов теплоснабжения г. о. Тольятти	32
Таблица 14. Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений	33

СПИСОК РИСУНКОВ

Рисунок 1. Роза ветров Тольятти	11
Рисунок 2. Условная карта г. о. Тольятти с основными источниками теплоснабжения	16

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящей главе применяют следующие термины с соответствующими определениями.

Термины	Определения
Теплоснабжение	Обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности.
Система теплоснабжения	Совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями.
Схема теплоснабжения	Документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности
Источник тепловой энергии	Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии
Тепловая сеть	Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок.
Потребитель топлива (далее потребитель)	Лицо, приобретающее топливо для использования на, принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании, топливопотребляющих установках
Теплоснабжающая организация	Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей).
Теплосетевая организация	Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей).
Зона действия системы теплоснабжения	Территория городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения.
Котельно-печное топливо	Любое топливо, которое используется организацией, кроме моторного топлива
Коэффициент использования тепла топлива	Коэффициент, который определяет эффективность преобразования внутренней энергии углеродного топлива в электрическую и тепловую энергию при сжигании топлива в котлах ТЭС
Установленная мощность источника тепловой энергии	Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды
Располагаемая мощность источника тепловой энергии	Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.)
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды
Топливоно-энергетический баланс	Документ, содержащий взаимосвязанные показатели количественного соответствия поставок энергетических ресурсов на территорию субъекта Российской Федерации или муниципального образования и их потребления, устанавливающий распределение энергетических ресурсов между системами теплоснабжения, потребителями, группами потребителей и позволяющий определить эффективность использования энергетических ресурсов
Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии	Режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством тепловой энергии

Термины	Определения
Неснижаемый нормативный запас топлива	Запас топлива, создаваемый на электростанциях и котельных организаций электроэнергетики для поддержания плюсовых температур в главном корпусе, вспомогательных зданиях и сооружениях в режиме "выживания" с минимальной расчетной электрической и тепловой нагрузкой по условиям самого холодного месяца года
Нормативный эксплуатационный запас топлива	Запас топлива, необходимый для надежной и стабильной работы электростанций и котельных, обеспечивающий плановую выработку электрической и (или) тепловой энергии
Общий нормативный запас основного и резервного видов топлива	Общий нормативный запас основного и резервного видов топлива, определяемый по сумме объемов неснижаемого нормативного запаса топлива и нормативного эксплуатационного запаса топлива
Условное топливо	Принятая при расчетах единица учета органического топлива, которая используется для счисления полезного действия различных видов топлива в их суммарном учете
Энергетический ресурс	Носитель энергии, энергия которого используется или может быть использована при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, а также вид энергии (атомная, тепловая, электрическая, электромагнитная энергия или другой вид энергии)
Элемент территориального деления	Территория городского округа или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц.
Расчетный элемент территориального деления	Территория городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.
Технологическая зона	Единица укрупненного деления территории города по зонально-технологическому принципу, объединяющая несколько тепловых районов или совпадающая с границами теплового района.
Тепловой район	Единица территориального деления, в границах которой осуществляются технологические процессы производства, передачи и потребления тепловой энергии.
Централизованное теплоснабжение	Теплоснабжение потребителей от источников тепла через общую тепловую сеть.

СОКРАЩЕНИЯ

В настоящей главе применяют следующие сокращения:

ВК – водогрейный котел;

ПВК – пиковая водогрейная котельная;

ПГУ – парогазовая установка;

ПСГ, ПСВ – подогреватель сетевой воды;

РОУ – редукиционно-охладительная установка;

РСО – ресурсоснабжающая организация;

СН – собственные нужды;

ХН – хозяйственные нужды;

ТСЖ – товарищество собственников жилья;

ТСО – теплоснабжающая организация;

ТС – тепловые сети;

ТФУ – теплофикационная установка;

ТЭ – тепловая энергия;

ТЭК – топливно-энергетический комплекс;

ГВС – горячее водоснабжение;

ЕТО – единая теплоснабжающая организация;

ЖСК – жилищно-строительный кооператив;

ОИЭК – организации инженерно-энергетического комплекса;

МУП – муниципальное унитарное предприятие;

ЕГСТ – единая газотранспортная система;

КС – компрессорная станция;

МГ – магистральный газопровод;

АО – акционерное общество;

ОЗНТ – общий нормативный запас основного и резервного видов топлива;

ООО – общество с ограниченной ответственностью;

ННЗТ – неснижаемый нормативный запас топлива;

НЭЗТ – нормативный эксплуатационный запас топлива;

ПХГ – подземное хранилище газа;

РТХ – резервное топливное хозяйство;

ТЭБ – топливно-энергетический баланс;

ТЭР – топливно-энергетические ресурсы;

ТЭС – тепловая электростанция;

ТЭЦ – теплоэлектроцентраль;

УРУТ – удельный расход условного топлива;

ЭС – электростанция;

ЭЭ – электрическая энергия;

г.о. Тольятти - городской округ Тольятти;

ИЗАВ –источники загрязнения атмосферного воздуха;

ПДВ –предельно допустимый выброс загрязняющих веществ в атмосферу

ПДК- предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества в атмосферном воздухе

ПНЗ – посты наблюдений за качеством атмосферного воздуха

ТЭЦ - тепловая электрическая станция (теплоцентраль)

Раздел 1. Фоновые и сводные расчетные концентраций загрязняющих веществ на территории города

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

Тольятти – административный центр Ставропольского района и один из крупнейших городов Самарской области.

Тольятти расположен в среднем течении реки Волги на её левом берегу. Город располагается в пределах степного плато, на левом берегу Куйбышевского водохранилища к северу от Самарской Луки. Южная граница города примыкает к приплотинному участку Куйбышевского водохранилища. К северу и западу от города расположены сельскохозяйственные поля. К востоку, а также в центре города находятся лесные массивы, на противоположном берегу Волги - Жигулёвские горы.

Тольятти расположен в умеренном широтном поясе, климат - умеренно-континентальный. Местное влияние на него оказывает примыкающее Куйбышевское водохранилище и большие лесные массивы, что разделяют районы города. Граничащие физико-географические районы Самарской Луки, Мелекесского низменного Заволжья и лесостепного Заволжья на территории Тольятти создают особый микроклимат.

Континентальность климатических условий выражается довольно жарким летом и холодной зимой, на которую влияют преобладающие воздушные массы из Атлантики, они приносят переменчивую погоду и осадки. Горячие, сухие ветра со стороны Казахстана приносят засуху.

Минимальные скорости ветра приходятся на летний период, максимальные – на зимне-весенний период (реже на октябрь). Скорость ветра изменяется и в течение суток. В ночные и утренние часы она меньше, в послеполуденные (13-15 часов) – достигает максимума. Над акваторией водохранилища максимум скорости ветра отмечается в ночные часы, минимум – в дневные. Амплитуда суточных колебаний температуры в холодный период обычно не превышает 1 м/с, в теплый – 1,5-2 м/с. В отдельные годы не исключена возможность возникновения ветра ураганной силы, когда порывы его могут достигать 40 м/с и более. Зимние бураны сопровождаются сильными снегопадами, позёмкой.

Летом наблюдаются ливневые дожди, что связано с прогревом воздуха над сушей, увеличением испарения с подстилающей поверхности, большими вертикальными градиентами температуры воздуха и прохождением холодных фронтов. Средняя интенсивность ливней близка к 1 мм/мин, максимальная 6 мм/мин. Средние суммы осадков при ливнях равны 15-20 мм.

Холодный период начинается с ноября, когда среднесуточный показатель термометра опускается ниже 0°C, на водоёмах появляется ледостав и снежный покров на улицах. Зима холодная, снег лежит около 142 дней. Наиболее интенсивный рост снежного покрова происходит от ноября к январю. Своей максимальной величины снежный покров достигает в первой–второй декадах марта. Средняя многолетняя высота снежного покрова в это время

составляет 63 см.

Переходной весенний период сопровождается таянием снежного покрова и схождения льда с марта по апрель, заморозками до середины мая.

Самый тёплый месяц в Тольятти - июль со средней температурой +20,9°C. Самым холодным месяцем в Тольятти является январь. Среднемесячная температура января составляет -10,6°C.

Средняя температура воздуха в г. Тольятти по месяцам приведена в таблице 1

Таблица 1. Средняя температура воздуха Тольятти по месяцам, °C

янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
-10.6	-10.1°	-4.0	+6.8	+14.6	+19.3	+20.9	+18.6	+13.0	+5.4	-2.3	-7.4	+5.4

По количеству выпадающих осадков Тольятти относится к зоне недостаточного увлажнения. Характерны большие колебания годовых и месячных сумм осадков, частые засушливые периоды.

Основное количество осадков выпадает в теплое время года в виде ливня. Данные по изменению выпадения осадков в Тольятти в течение года приведены в таблице 2.

Таблица 2. Количество осадков в г.о. Тольятти, мм

янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
36	29	22	31	37	52	59	48	50	45	39	36	484

Среднегодовая скорость ветра 3,9 м/с. Среднемесячные скорости ветра изменяются от 3,3 м/с (июнь-июль) до 4,5 м/с (декабрь месяц).

Изменение скорости ветра по месяцам в течение года приведено в таблице 3, данные по повторяемости различных направлений ветра приведены рисунке 1.

Таблица 3. Скорость ветра, м/с

янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
4.2	4.0	3.9	4.0	3.8	3.6	3.3	3.3	3.6	4.3	4.3	4.5	3.9

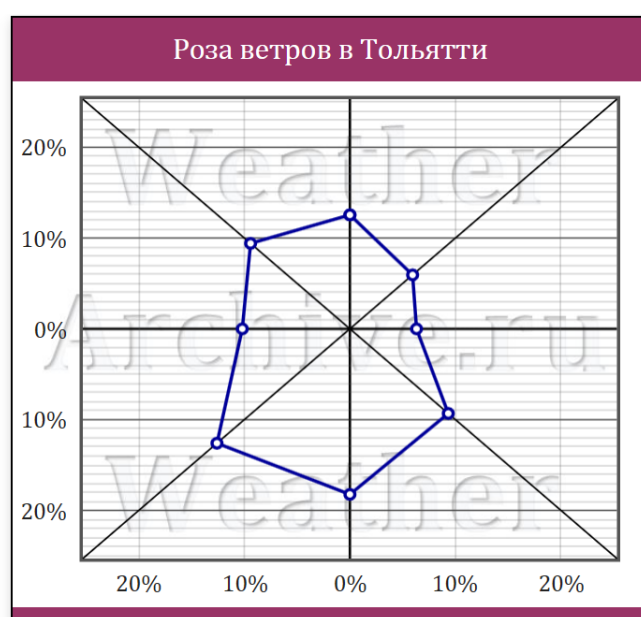


Рисунок 1. Роза ветров Тольятти

Роза ветров в Тольятти		
Направление		Частота
↓	Северный	12.6%
↙	Северо-восточный	8.4%
←	Восточный	6.3%
↘	Юго-восточный	13.2%
↑	Южный	18.2%
↗	Юго-западный	17.8%
→	Западный	10.2%
↖	Северо-западный	13.3%

Как видно из розы ветров, основным направлением ветра в Тольятти является южный

(18,2%). Кроме того, преобладающими направлениями ветра можно назвать юго-западный (17,8%) и северо-западный (13,3%). Самый редкий ветер в Тольятти — восточный (6,3%).

Данные по влажности воздуха г. Тольятти представлены в таблице 4.

Таблица 4. Влажность воздуха, %

янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
83	82	78	65	55	60	63	65	70	76	83	86	72

Среднее значение влажности воздуха за год составляет 72%; летом – 60-65%, зимой 82-86 %.

Число ясных, облачных и пасмурных дней представлено в таблице 5.

Таблица 5. Число ясных, облачных и пасмурных дней

месяц	янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
ясных	2	4	6	10	14	14	13	14	13	6	5	2	103
облачных	20	19	17	14	14	13	15	13	14	17	19	20	195
пасмурных	6	5	4	5	2	2	2	2	3	5	4	6	46

1.2. Качество атмосферного воздуха г. о. Тольятти

По данным ФГБУ «Приволжское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (ФГБУ «Приволжское УГМС») основными источниками загрязнения атмосферы в Тольятти являются предприятия автомобилестроения, нефтехимии, предприятия по производству химических удобрений и стойматериалов, ТЭЦ и котельные, автомобильный и железнодорожный транспорт, речной порт.

Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в Тольятти регулярно осуществляется на 8 стационарных постах (ПНЗ) государственной сети наблюдений (ГСН).

Наблюдения ведутся по 23 загрязняющим веществам.

Посты наблюдений расположены по адресам:

ПНЗ 2 – бульвар 50-лет Октября, 65,

ПНЗ 3 – улица Мира, восточнее д. 100,

ПНЗ 4 – улица Ярославская, западнее д. 10,

ПНЗ 7 – улица Ботаническая, 12,

ПНЗ 8 – проспект Степана Разина, восточнее д. 26,

ПНЗ 9 – улица Карла Маркса, ООТ «Буревестник»,

ПНЗ 10 – село Тимофеевка, ул. Южная, 1Г,

ПНЗ 11 – улица Шлюзовая, 8.

Содержание подавляющего большинства определяемых примесей, как в целом по городу, так и в каждом из районов городского округа Тольятти, находилось в пределах гигиенических нормативов. Исключение составил формальдегид, среднегодовая концентрация которого в пос. Шлюзовой в 1,7 раза превышала установленный гигиенический норматив.

1.2.1. Краткая характеристика районов размещения основных источников теплоснабжения городского округа Тольятти

Теплоснабжение города Тольятти обеспечивают две ТЭЦ (Тольяттинская ТЭЦ и ТЭЦ ВАЗа) с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии и котельные, расположенные в разных районах города и в его пригороде (8 районных котельных, находящихся в эксплуатации ПАО «Т Плюс»; одна котельная БМК-34, так же находящаяся на балансе ПАО «Т Плюс»; котельная Института Экологии Волжского бассейна РАН) и другие котельные разной принадлежности.

ТоТЭЦ - Производственное предприятие «Тольяттинская теплоэлектроцентраль» ПАО «Т Плюс».

Адрес: г. Тольятти, ул. Новозаводская, 8А.

Промплощадка ТоТЭЦ расположена на северо-востоке г. Тольятти в промышленной зоне и граничит:

- с севера – на расстоянии 75 м с территорией предприятия АО «КуйбышевАзот», далее на расстоянии 1100 м с промзоной бывшего предприятия ПО «КуйбышевФосфор»;
- с северо-востока - на расстоянии 75 м с территорией предприятия АО «КуйбышевАзот», далее на расстоянии 1500 м со свободными от застройки землями населенных пунктов и с сельскохозяйственной территорией г. Тольятти;
- с востока - на расстоянии 200 м с территорией предприятия АО «КуйбышевАзот», далее на расстоянии 1,8 км с территорией предприятия ООО «СИБУР Тольятти», далее на расстоянии более 3-х км жилая застройка села Васильевка;
- с юго-востока –с территорией промплощадки ООО «СИБУР-Тольятти», далее. на расстоянии 1,5 км с площадкой очистных сооружений ООО «СИБУР Тольятти»;
- с юга –с территорией основной промплощадки ООО «СИБУР-Тольятти», далее, на расстоянии 1,2 км с промышленной и административной застройкой г. Тольятти;
- с юго-запада – на расстоянии 220 м с землями СНТ «Синтезкаучук», далее, на расстоянии 1,4 км с жилой застройкой г. Тольятти, на расстоянии 300 м вдоль ул. Новозаводская с учебным заведением ГОУ НПО «Профессиональный лицей №44», далее на расстоянии 780 с учебным заведением ГОУ СПО «Тольяттинский химико-технологический колледж»;
- с запада – на расстоянии 200 м с зоной озеленения защитного назначения, за ней с территорией административной и промышленной застройки г. Тольятти, на расстоянии 485 м с территорией предприятия пищевой отрасли промышленности ООО «Мясокомбинат «Гарибальди», далее с незастроенными землями г. Тольятти, а на расстоянии 2,5 км с жилой застройкой села Тимофеевка г. Тольятти;
- с северо-запада – на расстоянии 200 м с зоной озеленения защитного назначения, далее с незастроенными землями г. Тольятти кладбища и на расстоянии 2,5 км с жилой застройкой села Тимофеевка г. Тольятти.

ТЭЦ ВАЗа - Производственное предприятие ТЭЦ ВАЗа ПАО «Т плюс».

Адрес: г. Тольятти, ул. Вокзальная, 100, а/я 4817.

ТЭЦ ВАЗа расположена на северо-западной окраине г. Тольятти в промышленной зоне Автозаводского района и примыкает к ОАО «АВТОВАЗ» с его северной стороны.

Ближайшая жилая застройка находится на расстоянии более 1 км:

- с востока – с. Русская Бокровка (более 3-х км.);
- с севера – СНТ «Лада» (более 1км.);
- запада – КП «Ладья Благополучия» (более 3 км.);
- с юга – новый город (более 3-х км.).

Котельная № 2 входит в Производственное предприятие «Территориальное управление по теплоснабжению в г. Тольятти» ПАО «Т Плюс».

Адрес: г. Тольятти, ул. Громовой, 43.

Котельная № 2 расположена в промышленной зоне юго-восточной части города. Площадка котельной граничит:

- с севера и северо-востока – с территориями садово-дачных участков на расстоянии 118 м и далее;
- с юга и юго-востока – с ул. Громовой и далее с производственной территорией;
- с запада – с территорией производственной базы.

Котельная № 3 Производственного предприятия «Территориальное управление по теплоснабжению в г. Тольятти» ПАО «Т Плюс».

Адрес: г. Тольятти, Лесопарковое шоссе, стр.20.

Котельной №3 расположена на территории санатория «Лесное» и граничит:

- с севера – нежилое строение,
- с запада – нежилое строение, далее на расстоянии 42м жилой дом;
- с востока – свободная от строений территория (зеленая зона);
- с юга – административное здание.

Котельная № 4 Производственного предприятия «Территориальное управление по теплоснабжению в г. Тольятти» ПАО «Т Плюс».

Адрес: г. Тольятти, поселок Шлюзовой, ул. Телеграфная, 34, ст.2.

Котельной № 4 расположена на территории городского тубдиспансера и граничит:

- с северо-запада – на расстоянии 50 м со зданием городского тубдиспансера;
- с севера, запада и востока – со свободной от застройки территорией городского тубдиспансера;
- с юга – с ул. Бориса Коваленко и далее на расстоянии 113м территорией индивидуальной жилой застройки.

Котельная № 5 Производственного предприятия «Территориальное управление по

теплоснабжению в г. Тольятти» ПАО «Т Плюс»

Адрес: г. Тольятти, поселок Шлюзовой, ул. Брестская, 26.

Котельная №5 расположена в жилом квартале в границах улиц Менделеева, Брестской, Восточной и проезда Осинový и граничит:

- с севера – с ул.Б.Коваленко и далее с территорией предприятия ССК Дормосаэро;
- с юга – на расстоянии 10 м с 2-х этажным жилым домом по ул.Брестской, д.26;
- с запада – с ул.Брестская и далее с малоэтажной жилой застройкой;
- с востока – со зданиями и строениями нежилого назначения.

Котельная № 7 Производственного предприятия «Территориальное управление по теплоснабжению в г. Тольятти» ПАО «Т Плюс».

Адрес: г. Тольятти, поселок Федоровка, ул. Ингельберга, 9а.

Территория котельной № 7 расположена на территории Тольяттинского наркологического диспансера и граничит:

- с севера и запада – со свободной от строений территорией (зеленая зона),
- с востока – с хозяйственным корпусом и далее с зеленой зоной;
- с юга – на расстоянии 50 м с корпусом больницы, далее на расстоянии 110 м с жилой застройкой.

Котельная № 8 Производственного предприятия «Территориальное управление по теплоснабжению в г. Тольятти» ПАО «Т Плюс».

Адрес: г.Тольятти, пос. Шлюзовой, ул.Энергетиков, 23.

Площадка котельной № 8 граничит:

- с севера – с гаражно-строительным кооперативом, далее с ул.Гидротехническая и на расстоянии 200м и далее с жилой застройкой;
- с юга и юга-запада – с территорией объектов промышленного назначения;
- с запада – с незастроенной территорией и далее на расстоянии 180 м с территорией школы;
- с востока – с территорией производственной база.

Котельная № 14 Производственного предприятия «Территориальное управление по теплоснабжению в г. Тольятти» ПАО «Т Плюс».

Адрес: г. Тольятти, Комсомольское шоссе, 6а.

Территория котельной № 14 граничит в юго-восточном направлении на расстоянии 8м с гаражами, с остальных сторон - с территорией жилой индивидуальной застройки.

Котельная БМК-34 ПАО «Т Плюс»

Адрес: Муниципальный район Ставропольский, сельское поселение Узюково.

Котельная расположена в 100 м северо-западнее пересечения автодороги Тольятти – мкр. Поволжский и автодороги мкр. Поволжский – с. Пискалы.

Адрес: г. Тольятти, ул. Комзина, 10.

The map shows the Tolyatti region with the city of Tolyatti at the center. The Volga River is visible on the left. Red dots mark the locations of the 'Tolyatti' water supply and sewerage plant and other facilities. The map also shows the city of Tolyatti and the surrounding areas.

Рисунок 2. Условная карта г. о. Тольятти с основными источниками теплоснабжения

Раздел 2. Данные расчетов рассеивания вредных (загрязняющих) веществ от существующих объектов теплоснабжения

В г.о. Тольятти преобладает централизованное теплоснабжение от ТЭЦ и котельных, в ближайших населенных пунктах, вошедших в г.о. Тольятти, - от котельных или индивидуальных источников тепла.

К системам централизованного снабжения по отоплению подключено 93,5 % жилого фонда. К системам централизованного теплоснабжения по ГВС подключено 94% жилого фонда.

В г.о. Тольятти функционируют следующие теплоснабжающие организации:

1. ПАО «Т Плюс» (является единственной единой теплоснабжающей организацией г.о. Тольятти согласно ранее утвержденной схеме теплоснабжения), в состав которого входят:

- ТЭЦ ВАЗа (расположена в Автозаводском районе) с установленной тепловой мощностью 3343 Гкал/ч и электрической – 1172 МВт;

- Тольяттинская ТЭЦ (расположена в Центральном районе) с установленной тепловой мощностью 1 393 Гкал/ч и электрической – 495 МВт;

- восемь районных котельных с суммарной установленной тепловой мощностью 572,040 Гкал/ч;

Территориальное управление теплоснабжения (ТУТС) ПАО «Т Плюс» снабжает теплом промышленные предприятия и население Центрального района города и осуществляет эксплуатацию котельных ПАО «Т Плюс».

2. АО «ТЕВИС» - оказывала услуги по передаче тепловой энергии, теплоносителя от источников ЕТО ПАО «Т Плюс» на территории Автозаводского района до 07.05.2025.

3. ФГБУН Институт Экологии Волжского бассейна Российской академии наук - теплогенерирующая организация в Центральном районе города, эксплуатирующая котельную ИЭВБ РАН - СамНЦ РАН с установленной тепловой мощностью 2,58 Гкал/ч и др.

ПАО «Т Плюс» обеспечивает от своих теплогенерирующих мощностей около 99% тепловой нагрузки города, и эксплуатирует порядка 60% тепловых сетей города

Тольяттинская ТЭЦ (ТоТЭЦ) и ТЭЦ ВАЗа обеспечивают электрической и тепловой энергией промышленные предприятия и жилищно-коммунальное хозяйство г. Тольятти, котельные – теплом жилые кварталы.

Отпуск тепла производится в соответствии с договорами на отпуск тепла и температурным графиком теплосети. В летний период отпуск тепловой энергии значительно меньше, чем в зимний период, что связано с разгрузкой потребителей и прекращением отпуска тепла на отопление и вентиляцию.

ТоТЭЦ обеспечивает электрической и тепловой энергией промышленные предприятия г. Тольятти - ООО «СИБУР Тольятти», ОАО «КуйбышевАзот» и др., частично - жилищно-коммунальное хозяйство Центрального района г. Тольятти.

Установленная мощность ТоТЭЦ:

-электрическая - 495 МВт;

- тепловая 1428 Гкал/ч.

До 2019 г. на энергетических и водогрейных котлах ТoТЭЦ сжигалось несколько видов топлива: природный газ, кузнецкий уголь и небольшое количество мазута (менее 0,5 % в годовом топливопотреблении). С 2019 г. ТЭЦ переведена на сжигание газа.

ТЭЦ ВАЗа производит тепловую и электрическую энергии для обеспечения жизнедеятельности и нормального функционирования Волжского автомобильного завода и других промышленных предприятий, а также жилого массива Автозаводского района г. Тольятти.

Установленная мощность:

-электрическая - 1172 МВт МВт ;

- тепловая 3343 Гкал/ч.

Основным видом топлива для энергетических и пиковых водогрейных котлов ТЭЦ ВАЗа является природный газ, резервным – высокосернистый мазут.

Котельные г. Тольятти обеспечивают теплом и горячим водоснабжением жилые кварталы и объекты различного назначения Центрального района , санаторий «Лесное».

Котельная № 2 мощностью 386,6 Гкал/ч предназначена для теплоснабжения жилых домов района города и прочих объектов различного назначения.

Для паровых и водогрейных котлов котельной основной вид топлива – газ, резервное – мазут.

Котельная № 3 тепловой мощностью 5,16 Гкал/ч предназначена для теплоснабжения жилых домов санатория «Лесное», вспомогательных корпусов санатория и офисного здания ООО «Согласие».

Основное и резервное топливо для водогрейных котлов– газ.

Котельная № 4 тепловой мощностью 2,96 Гкал/ч предназначена для теплоснабжения зданий городского тубдиспансера.

Основное и резервное топливо для паровых и водогрейных котлов газ.

Котельная № 5 тепловой мощностью 0,09 Гкал/ч предназначена для теплоснабжения жилого дома.

Основное и резервное топливо для водогрейных котлов– газ.

Котельная № 7 тепловой мощностью 2,4 Гкал/ч предназначена для теплоснабжения городского наркологического диспансера.

Основное и резервное топливо для водогрейных котлов – газ.

Котельная № 8 мощностью 139,9 Гкал/ч предназначена для теплоснабжения пос.

Шлюзовой.

Основное топливо для котлов – газ, резервное - мазут.

Котельная № 14 мощностью 4,93 Гкал/ч предназначена для теплоснабжения жилых домов, государственных и муниципальных учреждений Центрального района г. Тольятти.

Основное и резервное топливо для водогрейных котлов – газ.

Кроме того, в городе функционируют ведомственные котельные, обеспечивающие тепловой энергией муниципальные учреждения.

Котельная БМК-34 ПАО «Т Плюс» с установленной тепловой мощностью 30 Гкал/ч обеспечивает теплом абонентов мкр. Поволжский.

Основное и резервное топливо для водогрейных котлов – газ.

Котельная СамНЦ РАН

Установленная мощность котельной составляет 2,58 Гкал/ч.

Основное и резервное топливо для водогрейных котлов – газ.

Характеристики оборудования основных источников централизованного теплоснабжения с указанием типов котлоагрегатов и характеристиками дымовых труб (источников выбросов - ИЗАВ) приведены в таблице 6.

Таблица 6. Характеристика оборудования источников теплоснабжения г.о.Тольятти

Наименование источника теплоснабжения	Источники выделения загрязняющих веществ	Дымовая труба		
		№ ИЗАВ*	Высота выброса, м	Диаметр устья, м
ТоТЭЦ	ТП-87 ст. №№ 5-8 (ст.№7 - на консервации)	2	150	8
	ТП-87, ст. №№ 9-13 (ст. №12 - на консервации)	3	150	8,4
	ПТВМ-100, ст. №№ 1-6 (ст. №№ 1, 4-5 не эксплуатируются)	4	150	5,1
ТЭЦ ВАЗа	ТГМ-84 ст. №№ 1-3 ПТВМ-100 ст. №№ 1В-6В	1	180	7,2
	ТГМ-84 ст. №№ 4-9 ПТВМ-100 ст. №№ 7В-10В	3	250	8,6
	ТГМЕ-464 ст. №№ 10-14 ПТВМ-180 ст. №№ 11В, 12В КВГМ-180ст. №№ 13В, 14В	4	250	8,6
Котельная № 2	ДКВР 20/13 ст. №№ 2-3 ПТВМ- 30 ст. №№ 1-2	2	80	3
	КВГМ-100 ст. №№ 1-3	3	120	4,2
Котельная № 3	FR-16-1.5-10-120 ст. №№ 1-3	4	45	0,6
Котельная № 4	«Энергия-3» ст.№1, 3 «Тула-3» (ст.№ 2, 4) (ст.№ 4 не эксплуатируется)	5	25	0,92
Котельная № 5	Pegasus D32 ст. №№ 1-3	9	3	0,14
Котельная № 7	НР-18 ст. №№ 1-3	6	34	0,63
Котельная № 8	ДКВР-20/13 ст.№№ 1-3	7	60	2,1
	КВГМ-50 ст. №№ 4, 5	8	45	2,2
Котельная № 14	НР-18 ст.№№ 1-2	10	30	1,02
	КСВ ст. № 4 Тула ст. №№ 5-6.	11	30	0,93

Наименование источника теплоснабжения	Источники выделения загрязняющих веществ	Дымовая труба		
		№ ИЗАВ*	Высота выброса, м	Диаметр устья, м
Котельная БМК-34 ПАО «Т Плюс»	КВГМ-11,63-150 ст. № 1	4	31	1,02
	КВГМ-11,63-150 ст. № 2	5	31	1,02
	КВГМ-11,63-150 ст. № 3	6	31	1,02
Котельная СамНЦ РАН	Факел-Г ст. №№ 1-3	1	24	0,72

* - по проекту ПДВ или материалам инвентаризации

Раздел 3. Прогнозные расчеты максимальных разовых концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения

3.1. Общие положения

В соответствии с положениями нормативных документов -«Инструкции по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных» РД 153-34.0-02.303-98 (акт. 2021) нормированию подлежат выбросы загрязняющих веществ, содержащиеся в дымовых газах:

- при сжигании газа: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода и бензапирен;
- при сжигании мазута: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, диоксид серы, сажа, мазутная зола в пересчете на ванадий и бензапирен;
- при сжигании угля: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, диоксид серы, зола углей и бензапирен.

Указанные загрязняющие вещества входят в перечень нормируемых веществ, утвержденный Распоряжение Правительства РФ от 20.10.2023 N 2909-Р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды».

Качественные характеристики топлива, сожженного на Тольяттинской ТЭЦ в 2025 год, следующие:

- низшая теплота сгорания – 8320 ккал/м³ (природный газ).

Качественные характеристики топлива, сожженного на ТЭЦ ВАЗа в 2025 год, следующие:

- низшая теплота сгорания – 8312 ккал/м³ (природный газ) и 9032 ккал/кг (мазут);
- влажность (мазут) – 4,2 %;
- зольность (мазут) – 0,072 %
- содержание серы (мазут) – 2,16 %.

Качественные характеристики топлива, сожженного на котельных ПАО «Т ПЛЮС» в 2025 год, следующие:

- низшая теплота сгорания – 8237 - 10172 ккал/м³ (природный газ) и 9621-9690 ккал/кг (мазут);
- влажность (мазут) - 6,9 – 7,4 %;
- зольность (мазут) – 0,05 %
- содержание серы (мазут) – 0,3 %.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха (ИЗАВ) от ТЭЦ и котельных являются дымовые трубы, характеристики труб и присоединение котлов к ним указаны в таблице 6:

- на **ТотТЭЦ** установлены три дымовые трубы;
- на **ТЭЦ ВАЗа** установлены три дымовые трубы;
- на **Котельной № 2** установлены две дымовые трубы;
- на **Котельной № 3** установлена одна дымовая труба;

- на **Котельной № 4** установлена одна дымовая труба;
- на **Котельная № 5** установлена одна дымовая труба;
- на **Котельной № 7** установлена одна дымовая труба;
- на **Котельной № 8** установлены две дымовые трубы;
- на **Котельной № 14** установлены две дымовые трубы;
- на **Котельной БМК-34** установлены три дымовые трубы;
- на **Котельной СамНЦ РАН** установлена одна дымовая труба;

Выбросы загрязняющих веществ от ИЗАВ ТЭЦ и котельных приняты по данным действующих Инвентаризации и проектов ПДВ и приведены в таблице 7.

Таблица 7. Характеристика оборудования источников теплоснабжения г.о.Тольятти

Наименование источника теплоснабжения	Источники выделения загрязняющих веществ	Дымовая труба		
		№ ИЗАВ*	Высота выброса, м	Диаметр устья, м
ТоТЭЦ	ТП-87 ст. №№ 5-8 (ст.№7 - на консервации)	0002	150	8
	ТП-87, ст. №№ 9-13 (ст. №12 - на консервации)	0003	150	8,4
	ПТВМ-100, ст. №№ 1-6 (ст. №№ 1, 4-5 не эксплуатируются)	0004	150	5,1
ТЭЦ ВАЗа	ТГМ-84 ст. №№ 1-3 ПТВМ-100 ст. №№ 1В-6В	0001	180	7,2
	ТГМ-84 ст. №№ 4-9 ПТВМ-100 ст. №№ 7В-10В	0003	250	8,6
	ТГМЕ-464 ст. №№ 10-14 ПТВМ-180 ст. №№ 11В, 12В КВГМ-180 ст. №№ 13В, 14В	0004	250	8,6
Котельная № 2	ДКВР 20/13 ст. №№ 2-3 ПТВМ- 30 ст. №№ 1-2	0002	80	3
	КВГМ-100 ст. №№ 1-3	0003	120	4,2
Котельная № 3	FR-16-1.5-10-120 ст. №№ 1-3	0004	45	0,6
Котельная № 4	«Энергия-3» ст.№1, 3 «Тула-3» (ст.№ 2, 4) (ст.№ 4 не эксплуатируется)	0005	25	0,92
Котельная № 5	Pegasus D32 ст. №№ 1-3	0009	3	0,14
Котельная № 7	НР-18 ст. №№ 1-3	0006	34	0,63
Котельная № 8	ДКВР-20/13 ст.№№ 1-3	0007	60	2,1
	КВГМ-50 ст. №№ 4, 5	0008	45	2,2
Котельная № 14	НР-18 ст.№№ 1-2	0010	30	1,02
	КСВ ст. № 4 Тула ст. №№ 5-6.	0011	30	0,93
Котельная БМК-34	КВГМ-11,63-150 ст. № 1	0004	31	1,02
	КВГМ-11,63-150 ст. № 2	0005	31	1,02
	КВГМ-11,63-150 ст. № 3	0006	31	1,02
Котельная СамНЦ РАН	Факел-Г ст. №№ 1-3	0001	24	0,72

* - по проекту ПДВ или материалам инвентаризации

Расчеты по определению максимальных разовых концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения выполнен в соответствии с Приказом Минприроды России от 06.06.2017 N 273 Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе (Зарегистрировано в Минюсте России 10.08.2017 N 47734).

Приказ Госкомэкологии РФ от 12.07.1999 №388 «Инструкция по нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ для котельных, укомплектованных котлами

производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час».

Расчеты были выполнены на климатические параметры атмосферы, обеспечивающие худшие условия рассеивания загрязняющих веществ: минимальная разница температур рассеиваемых газов и атмосферного воздуха (наиболее теплый месяц года) и предельно опасная скорость ветра.

Основным видом топлива, применяемым на ТЭЦ и котельными, является газ.

3.2. Характеристика источников выбросов в атмосферу

Описание технических характеристик котлоагрегатов, дымовых труб и устройств очистки продуктов сгорания от вредных выбросов приведены выше.

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

- параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы от ИЗАВ на существующее положение из действующих проектов ПДВ ТоТЭЦ, ТЭЦ ВАЗа и котельной Института Экологии Волжского бассейна РАН;
- характеристики источников выбросов загрязняющих веществ из действующих Отчетов по инвентаризации котельных «Т ПЛЮС» и ведомственных котельных;
- метеорологические условия и коэффициенты, определяющие условия рассеивания выбросов в г.о. Тольятти по данным Тольяттинской СГМО (Таблица 8);
- фоновые концентрации загрязняющих веществ на постах наблюдения за состоянием атмосферного воздуха (Таблица 9) по данным ФГБУ «Приволжское УГМС» (для ТоТЭЦ и ТЭЦ ВАЗа, как основных вкладчиков выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух города).

Принятые данные (параметры источников выбросов) для расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от источников теплоснабжения г.о. Тольятти приводятся в таблице 10.

Таблица 8. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г.о. Тольятти

Наименование характеристики	Величина
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, А	160,0
Коэффициент рельефа местности в городе	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	+26,9
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, Т, °С	-15,3
Средняя роза ветров, %	
С	17,0
СВ	9,0
В	6,0
ЮВ	8,0
Ю	26,0
ЮЗ	18,0
З	8,0
СЗ	8,0

Наименование характеристики	Величина
Скорость ветра, повторяемость которой по многолетним данным составляет 5%, м/с	7,0

Таблица 9. Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. о.Тольятти на постах наблюдений (ПНЗ)

№№ ПНЗ, Адрес	Координаты в городской системе, м		Код загрязн. вещ-ва	Максимальная концентрация, мг/м ³				
	Х	У		штиль	север	восток	юг	запад
ПНЗ №2 Бульвар 50-лет Октября, 65	23000	29678	0301	0,13	0,15	0,12	0,11	0,10
			0304	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
			0337	2,5	2,2	2,2	1,9	1,9
ПНЗ №7 улица Ботаническая, 12	24722	20941	0301	0,08	0,05	0,07	0,05	0,06
			0304	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
			0330	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
			0337	2,2	2,1	2,1	1,7	1,8

Таблица 10. Данные для расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от дымовых труб основных источников теплоснабжения г. о. Тольятти на существующее положение

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса вредных веществ	Высота дымовой трубы, м	Диаметр устья трубы, м	Объем дымовых газов, м³/с	Температура дымовых газов, гр.С	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								СП	
								г/с	т/год
Тольяттинская ТЭЦ	Дымовая труба №2 ИЗАВ 0002	180	8,0	895,95	148	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	166,5739065	2052,027528
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	27,0682598	333,454473
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	10,4748823	129,039502
						0703	Бенз/а/пирен	0,0000110	0,043640
	Дымовая труба №3 ИЗАВ 0003	210	8,4	1160,48	151	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	118,9922829	1264,251214
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	19,3362460	205,440822
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	7,9367382	84,325056
						0703	Бенз/а/пирен	0,0000055	0,000009
	Дымовая труба №4 ИЗАВ 0004	150	5,1	98,529	160	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	13,7920873	8,059121
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2,2412142	1,309607
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,7240110	1,007390
						0703	Бенз/а/пирен	0,0000011	0,000002
ТЭЦ ВАЗа	Дымовая труба №1 ИЗАВ 0001	180	7,2	1160,229000	163	0301	Азота диоксид (Азот (4) оксид)	70,828596	708,38675
						0304	Азот (2) оксид (Азота оксид)	11,509647	115,11285
						0328	Углерод (Сажа)	1,382211	4,00225
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	305,516960	884,63816
						0337	Углерод оксид	57,779779	88,80457
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000004	0,00004
						2904	Мазутная зола электростанций	0,660718	1,91161
	Дымовая труба №3 ИЗАВ 0003	250	8,6	1711,680000	169	0301	Азота диоксид (Азот (4) оксид)	118,516326	1749,52935
						0304	Азот (2) оксид (Азота оксид)	19,258903	284,29852
						0328	Углерод (Сажа)	1,382211	20,94194
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	305,516960	4628,90299
						0337	Углерод оксид	83,386522	192,91389
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000003	0,00007

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса вредных веществ	Высота дымовой трубы, м	Диаметр устья трубы, м	Объем дымовых газов, м³/с	Температура дымовых газов, гр.С	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								СП	
								г/с	т/год
	Дымовая труба № 4 ИЗАВ 0004	250	8,6	1557,169000	140	2904	Мазутная зола электростанций	0,660718	10,00258
						0301	Азота диоксид (Азот (4) оксид)	149,307584	1253,23016
						0304	Азот (2) оксид (Азота оксид)	24,262482	203,64990
						0337	Углерод оксид	69,579250	89,46825
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000003	0,00006
						0301	Азота диоксид (Азот (4) оксид)	6,2516913	68,93591
Котельная №2	Дымовая труба №1 ИЗАВ 0002	80	3,0	78,33	152	0304	Азот (2) оксид (Азота оксид)	1,0158999	11,202085
						0328	Углерод (Пигмент черный)	0,2206991	0,135068
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	5,2266673	3,198720
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,8263703	25,079249
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000007	0,000003
						2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,0742941	0,045432
						0301	Азота диоксид (Азот (4) оксид)	18,8395850	97,276759
	Дымовая труба №2 ИЗАВ 0003	130	4,2	201,67	143	0304	Азот (2) оксид (Азота оксид)	3,0614326	15,807473
						0328	Углерод (Пигмент черный)	0,6620972	0,400486
						0330	Сера диоксид	15,6800020	9,484440
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0023414	0,007175
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000015	0,000001
						2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,2228823	0,134708
						0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2034060	1,203342
Котельная № 3	Дымовая труба №1 ИЗАВ 0004	45	0,6	2,4	168	0304	Азот (2) оксид (Азота монооксид)	0,0330536	0,195543
						0330	Сера диоксид	0,0072148	0,046206
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5826512	3,731404
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	7,55e-07
						0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1347408	0,409338
Котельная № 4	Дымовая труба №1 ИЗАВ 0005	25	0,92	2,25	215	0304	Азот (2) оксид (Азота монооксид)	0,0218952	0,066516

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса вредных веществ	Высота дымовой трубы, м	Диаметр устья трубы, м	Объем дымовых газов, м³/с	Температура дымовых газов, гр.С	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								СП	
								г/с	т/год
Котельная № 5	Дымовая труба №1 ИЗАВ 0009	3	0,14	0,08	69,2	0330	Сера диоксид	0,0050380	0,016258
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,4068608	1,312900
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	4,92e-07
						0301	Азота диоксид (Азот (4) оксид)	0,0027357	0,024444
						0304	Азот (2) оксид (Азота оксид)	0,0004445	0,003972
Котельная № 7	Дымовая труба № 2 ИЗАВ 0006	34	0,63	1,4	130	0301	Азота диоксид (Азот (4) оксид)	0,0708640	0,224759
						0304	Азот (2) оксид (Азота оксид)	0,0115154	0,036523
						0337	Углерод оксид	0,2126654	0,787403
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000000002	0,0000000075
Котельная №8	Дымовая труба №1 ИЗАВ 0007	60	2,1	17,491	147	0301	Азота диоксид (Азот (4) оксид)	1,3274015	11,128130
						0304	Азот (2) оксид (Азота оксид)	0,2157028	1,808321
						0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,825814
						0330	Сера диоксид	0,0000000	3,939600
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,9124736	20,965701
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000003
						2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,0000000	0,070716
	Дымовая труба №2 ИЗАВ 0008	45	2,2	57,438	145	0301	Азота диоксид (Азот (4) оксид)	3,7498764	31,051029
						0304	Азот (2) оксид (Азота оксид)	0,6093549	5,045792
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,6239595	4,252288
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000038	0,000032
	Дымовая труба №1 ИЗАВ 0010	30	1,02	0,7	190	0301	Азота диоксид (Азот (4) оксид)	0,176859	1,63383
						0304	Азот (2) оксид (Азота оксид)	0,028740	0,26550
						0337	Углерод оксид	0,335607	3,29353
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000000004	0,0000000408
Котельная №14	Дымовая труба №2 ИЗАВ 0011	30	0,93	0,687	230	0301	Азота диоксид (Азот (4) оксид)	0,067175	0,51910
						0304	Азот (2) оксид (Азота оксид)	0,010916	0,08435
						0337	Углерод оксид	0,205981	1,73740
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000000003	0,00000000252

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса вредных веществ	Высота дымовой трубы, м	Диаметр устья трубы, м	Объем дымовых газов, м³/с	Температура дымовых газов, гр.С	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								СП	
								г/с	т/год
Котельная БМК-34 ПАО «Т Плюс»	Дымовая труба №1 ИЗАВ 0004	31	1.02	5,818	120	0301	Азота диоксид (Азот (4) оксид)	0,1967982	6,036106
						0304	Азот (2) оксид (Азота оксид)	0,0319797	0,980867
						0337	Углерод оксид	0,4474284	13,72335
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000000012	0,000000368
	Дымовая труба №2 ИЗАВ 0005	31	1.02	5,818	120	0301	Азота диоксид (Азот (4) оксид)	0,1099550	1,995039
						0304	Азот (2) оксид (Азота оксид)	0,0178677	0,324194
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2762328	5,012000
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00000000337	0,0000000611
	Дымовая труба №3 ИЗАВ 0006	31	1.02	5,818	120	0301	Азота диоксид (Азот (4) оксид)	0,1099550	1,995039
						0304	Азот (2) оксид (Азота оксид)	0,0178677	0,324194
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2762328	5,012000
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00000000337	0,0000000611
Котельная СамНЦ РАН	Дымовая труба №1 ИЗАВ 0001	24	0,72	0,78	120	0301	Азота диоксид (Азот (4) оксид)	0,0645666	0,329382
						0304	Азот (2) оксид (Азота оксид)	0,0104921	0,053525
						0337	Углерод оксид	0,2260078	1,330700
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	0,000001

3.3. Расчеты максимальных разовых концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения

Результаты расчета максимальных разовых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от объектов теплоснабжения г. о. Тольятти приведены в таблице 11.

Прогнозные значения удельных выбросов загрязняющих веществ от объектов теплоснабжения на выработку тепловой энергии приведены в таблице 12, на выработку электрической энергии – в таблице 13.

На рисунке 2.8 представлены поля максимальных приземных концентраций, создаваемых выбросами диоксида азота с учетом фоновое загрязнение. По остальным загрязняющим веществам фон не учитывается из-за малого вклада в загрязнение атмосферного воздуха г.о. Тольятти.

Таблица 11. Результаты расчета максимальных разовых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от объектов теплоснабжения г. о. Тольятти

[illegible]

Таблица 12. Удельный выброс загрязняющих веществ на выработку тепловой энергии от объектов теплоснабжения г. о. Тольятти

№ п/п	Наименование источника	Наименование загрязняющего вещества	Удельный выброс загрязняющего вещества на отпуск тепла кг/Гкал													
			2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
1	То ТЭЦ	Диоксид азота	0,00594883	0,006638048	0,00663873	0,00663805	0,006671582	0,006712016	0,006739428	0,006777279	0,006797713	0,006843376	0,006873751	0,006911658	0,006944511	0,006992526
		Оксид азота	0,005875321	0,006556017	0,006555335	0,006556025	0,006588188	0,006628621	0,006656149	0,006693533	0,006713714	0,006758813	0,00678783	0,006828263	0,006861116	0,006906604

Таблица 13. Удельный выброс загрязняющих веществ на выработку электрической энергии от объектов теплоснабжения г. о. Тольятти

№ п/п	Наименование источника	Наименование загрязняющего вещества	Максимальная разовая концентрация загрязняющего вещества, мг/м3													
			2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
1	То ТЭЦ	Диоксид азота	0,00594883	0,008786398	0,008786524	0,008786403	0,008875984	0,008986419	0,009059354	0,009132264	0,009171533	0,009293873	0,009373068	0,009479207	0,009567656	0,009694011
		Оксид азота	0,005875321	0,008677833	0,008677859	0,008677831	0,008766308	0,008875226	0,008947408	0,009019418	0,009058202	0,009179031	0,009256821	0,009362959	0,009448881	0,00957271
		Диоксид серы	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Оксид углерода	0,010045767	0,014837566	0,014837596	0,014837564	0,014988944	0,01517585	0,015298495	0,015421616	0,015487932	0,015694527	0,015829921	0,016007211	0,016156456	0,016368803
		бенз(а)пирен	0,001496572	0,001630839	0,001630839	0,001630839	0,001642554	0,001655323	0,001663846	0,001677236	0,001684449	0,001697186	0,001706774	0,001718602	0,001727473	0,001740484
2	ТЭЦ ВАЗа	Диоксид азота	0,002530568	0,0027576	0,0027576	0,0027576	0,00277741	0,002799	0,002813412	0,002836054	0,00284825	0,002869787	0,002886	0,002906	0,002921	0,002943
		Оксид азота	0,002683561	0,002924319	0,0029243	0,002924319	0,0029453	0,002968	0,002983505	0,003007516	0,003020449	0,003043289	0,003061	0,003082	0,003098	0,003121
		Диоксид серы	0,002650401	0,002888184	0,0028882	0,002888184	0,0029089	0,002932	0,002946639	0,002970353	0,002983126	0,003005684	0,003023	0,003043	0,00306	0,003082
		Оксид углерода	0,000927889	0,001011135	0,0010111	0,001011135	0,0010184	0,001026	0,0010316	0,001039902	0,001044374	0,001052271	0,001058	0,001065	0,001071	0,001079
		бенз(а)пирен	0,001772221	0,001931217	0,0019312	0,001931217	0,0019451	0,00196	0,001970303	0,001997207	0,002012925	0,002028146	0,00204	0,003735	0,003755	0,003783

Раздел 4. Выводы по результатам расчетов

На основании данных Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 2 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" (вместе с "СанПиН 1.2.3685-21. Санитарные правила и нормы...") были определены предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений указанные в таблице 14.

Таблица 14. Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений

Наименование вещества	Концентрация, предотвращающая раздражающее действие, рефлекторные реакции, запахи при воздействии до 20- 30 минут - максимальная разовая	Концентрация, обеспечивающая допустимые (приемлемые) уровни риска при воздействии не менее 24 часов - среднесуточная	Концентрация, обеспечивающая допустимые (приемлемые) уровни риска при хроническом (не менее 1 года) воздействии - среднегодовая
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2	0,1	0,04
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5	3	3
Сера диоксид	0,5	0,05	-
Бенз(а)пирен	-	0,000001	0,000001 *

Значения коэффициента температурной стратификации атмосферы А, соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых разовые концентрации ЗВ в атмосферном воздухе достигают максимальных значений, был принят равным 160.

Расчетные значения концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, полученные в Главе 19 для текущих и перспективных показателей работы объектов теплоснабжения, не превышают нормативные требования, приведенные в таблице 14, что позволяет сделать вывод достаточности природоохранных мероприятий, предусмотренных в схеме теплоснабжения.