



**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ  
НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА**

**(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)**

**ГЛАВА 19 «ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Тольятти 2024

## СОСТАВ РАБОТЫ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения городского округа Тольятти на период до 2038 года (актуализация на 2025 год)	36440.СТ-ПСТ.000.000
<i>Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа Тольятти на период до 2038 года (актуализация на 2025 год)</i>	
Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»	36440.ОМ-ПСТ.001.000
Приложение 1 «Тепловые нагрузки и потребление тепловой энергии абонентами»	36440.ОМ-ПСТ.001.001
Приложение 2 «Тепловые сети»	36440.ОМ-ПСТ.001.002
Приложение 3 «Оценка надежности теплоснабжения»	36440.ОМ-ПСТ.001.003
Приложение 4 «Существующие гидравлические режимы тепловых сетей»	36440.ОМ-ПСТ.001.004
Приложение 5 «Графическая часть»	36440.ОМ-ПСТ.001.005
Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»	36440.ОМ-ПСТ.002.000
Приложение 1 «Характеристика существующей и перспективной застройки и тепловой нагрузки по элементам территориального деления»	36440.ОМ-ПСТ.002.001
Глава 3 «Электронная модель систем теплоснабжения»	36440.ОМ-ПСТ.003.000
Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	36440.ОМ-ПСТ.004.000
Приложение 1 «Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей»	36440.ОМ-ПСТ.004.001
Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения»	36440.ОМ-ПСТ.005.000

<b>Наименование документа</b>	<b>Шифр</b>
Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»	36440.ОМ-ПСТ.006.000
Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	36440.ОМ-ПСТ.007.000
Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»	36440.ОМ-ПСТ.008.000
Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»	36440.ОМ-ПСТ.009.000
Глава 10 «Перспективные топливные балансы»	36440.ОМ-ПСТ.010.000
Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»	36440.ОМ-ПСТ.011.000
Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»	36440.ОМ-ПСТ.012.000
Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения»	36440.ОМ-ПСТ.013.000
Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»	36440.ОМ-ПСТ.014.000
Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»	36440.ОМ-ПСТ.015.000
Приложение 1 «Графическая часть»	36440.ОМ-ПСТ.015.001
Глава 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»	36440.ОМ-ПСТ.016.000
Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»	36440.ОМ-ПСТ.017.000
Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения»	36440.ОМ-ПСТ.018.000
Глава 19 «Оценка экологической безопасности теплоснабжения»	36440.ОМ-ПСТ.019.000

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	10
2	Анализ воздействия энергоисточников на воздушный бассейн (существующее состояние).....	13
2.1	Краткая характеристика метеорологических условий и их влияние на рассеивание вредных веществ в атмосфере.....	13
2.2	Качество атмосферного воздуха городского округа Тольятти.....	16
2.3	Краткая характеристика районов размещения основных источников теплоснабжения городского округа Тольятти.....	17
2.4	Характеристика оборудования источников тепловой энергии (мощности) г.о. Тольятти.....	23
2.5	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от дымовых труб источников теплоснабжения городского округа Тольятти.....	27
2.6.1	Исходные данные для проведения расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ .....	34
2.6.2	Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на существующее положение.....	46
3	Влияние источников теплоснабжения на состояние загрязнения атмосферного воздуха городского округа Тольятти при развитии системы теплоснабжения в период до 2038 г.....	55
3.1	Краткое описание вариантов развития системы теплоснабжения на перспективу.....	55
3.2	Оценка воздействия источников выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух от дымовых труб источников теплоснабжения городского округа Тольятти на перспективу .....	61
3.2.1	Исходные данные для проведения расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ на перспективу.....	61
3.2.2	Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на перспективу.....	70
4	Основные выводы по итогам сравнения существующего состояния и прогнозируемого состояния на 2038 г. в г.о. Тольятти.....	79
5	Список использованных источников.....	82

ПРИЛОЖЕНИЯ.....	84
Приложение А. Экспертное заключение Минприроды РФ (Росгидромет), регистрационное свидетельство и сертификат соответствия на программный комплекс УПРЗА «Эколог» (версия 4.7). Документы (копии) на приобретение ОАО «ВТИ» программного комплекса УПРЗА «Эколог» (версия 4.7) Фирмы «Интеграл», лицензионный договор и договор оферты .....	85
Приложение Б. Распечатки расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от основных источников теплоснабжения г.о. Тольятти на существующее положение .....	104
Приложение В. Распечатки расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от основных источников теплоснабжения г.о. Тольятти на перспективу .....	143

## ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 2.1 – Средняя температура воздуха г.о. Тольятти по месяцам, °С .....	14
Таблица 2.2 – Количество осадков в г.о. Тольятти, мм .....	14
Таблица 2.3 – Скорость ветра, м/с .....	15
Таблица 2.4 – Влажность воздуха, % .....	15
Таблица 2.5 – Число ясных, облачных и пасмурных дней.....	15
Таблица 2.6 – Характеристика оборудования источников теплоснабжения г.о.Тольятти на 2023 г. ....	26
Таблица 2.7 – Выбросы загрязняющих веществ от основных источников централизованного теплоснабжения г.о. Тольятти на существующее положение (2023 г.).....	29
Продолжение таблицы 2.7 – Выбросы загрязняющих веществ от основных источников централизованного теплоснабжения г.о. Тольятти на существующее положение (2023 г.).....	30
Продолжение таблицы 2.7– Выбросы загрязняющих веществ от основных источников централизованного теплоснабжения г.о. Тольятти на существующее положение (2023 г.).....	31
Таблица 2.8 – Суммарные выбросы загрязняющих веществ от основных централизованного теплоснабжения г.о. Тольятти на существующее положение (2023 г.).....	32
Продолжение таблицы 2.8 – Суммарные выбросы загрязняющих веществ от основных централизованного теплоснабжения г.о. Тольятти на существующее положение (2023 г.).....	33
Таблица 2.9 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г.о. Тольятти.....	35
Таблица 2.10 – Значения фоновое загрязнение в атмосферном воздухе г. о. Тольятти на постах наблюдений (ПНЗ) и в заданных точках для предприятий.....	35
Таблица 2.11 – Кодифицированные номера и координаты источников выбросов загрязняющих веществ от объектов, по которым проводятся расчеты .....	36
Таблица 2.12 – Данные для расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от дымовых труб основных источников теплоснабжения г. о. Тольятти на существующее положение .....	37
Таблица 2.13 – Контрольные точки, принятые в расчетах рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. о.Тольятти (на постах наблюдений) и	

заданные для предприятий.....	44
Таблица 2.14 – Приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, создаваемые выбросами источников теплоснабжения (ТЭЦ и котельные) г.о.Тольятти, без учета фона .....	47
Таблица 3.1 – Прогнозные данные по изменению показателей основных источников теплоснабжения г.о. Тольятти (СП-существующее положение и П - 2038 г.).....	58
Таблица 3.2 – Суммарные выбросы загрязняющих веществ от основных теплоисточников г.о. Тольятти на перспективу.....	59
Таблица 3.3 – Данные для расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от дымовых труб основных источников теплоснабжения г. о. Тольятти на перспективу .....	63
Таблица 3.4 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе без учета фона, создаваемые выбросами источников теплоснабжения (ТЭЦ и котельные) г.о.Тольятти на перспективу .....	70
Таблица 3.5 – Максимальные приземные концентрации диоксида азота в атмосферном воздухе, создаваемые выбросами источников теплоснабжения (ТЭЦ и котельные) г.о. Тольятти на перспективу с учетом фона .....	76
Таблица 4.1 – Сравнение суммарных валовых выбросов загрязняющих веществ (т/год) от рассматриваемых теплоисточников г.о. Тольятти на СП и П .....	80
Таблица 4.2 – Сравнение максимальных приземных концентраций в атмосферном воздухе, создаваемых основными источниками теплоснабжения на СП и П, доли ПДК .....	81

## ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 2.1 – Роза ветров г.о. Тольятти .....	15
Рисунок 2.2 – Уровни загрязнения атмосферного воздуха г.о. Тольятти.....	17
Рисунок 2.3 – Условная карта г.о.Тольятти с основными источниками теплоснабжения	22
Рисунок 2.4 – Условная карта города Тольятти с рассматриваемыми источниками теплоснабжения и постами наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха .....	45
Рисунок 2.5.1 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида азота на существующее положение (зимний период без учета фона).....	48
Рисунок 2.5.2 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида азота на существующее положение на ПНЗ (зимний период без учета фона)	49
Рисунок 2.6.1 – Поля максимальных приземных концентраций и значения максимальных концентраций от выбросов диоксида серы на существующее положение (зимний период без учета фона).....	50
Рисунок 2.6.2 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида серы на существующее положение на ПНЗ (зимний период без учета фона).....	51
Рисунок 2.7.1 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида азота на существующее положение (зимний период с учетом фона) .....	53
Рисунок 2.7.2 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида азота на существующее положение на ПНЗ (зимний период с учетом фона).	54
Рисунок 3.1.1 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида азота на перспективу (зимний период без учета фона .....	72
Рисунок 3.1.2 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида азота на перспективу на ПНЗ (зимний период без учета фона).....	73
Рисунок 3.2.1 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида серы на перспективу (зимний период без учета фона).....	74
Рисунок 3.2.2 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида серы на перспективу на ПНЗ (зимний период без учета фона).....	75
Рисунок 3.3.1 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида азота на перспективу (зимний период с учетом фона) .....	77
Рисунок 3.3.2 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида азота на перспективу на ПНЗ (зимний период с учетом фона) .....	78

## **ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ**

ГВС – горячее водоснабжение;

Г.о. Тольятти - городской округ Тольятти;

ИЗАВ – источники загрязнения атмосферного воздуха

НДВ – норматив допустимого выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух

ПДК - предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества в атмосферном воздухе

ТЭС - тепловая электрическая станция

ТЭЦ - тепловая электрическая станция (теплоцентраль)

ПНЗ – посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха

ЕТО – единая теплоснабжающая организация

## **1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена с учетом положения пп.8 ч. ст. 3 Федерального Закона от 27.07.2010 №190-ФЗ (с изм. от 01.05.2022) «О теплоснабжении» [1] о том, что одними из общих принципов организации отношений в сфере теплоснабжения являются:

- развитие систем централизованного теплоснабжения;
- обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для организации теплоснабжения;
- обеспечение экологической безопасности теплоснабжения.

Задача, решаемая в результате разработки настоящей главы – оценить, каким образом мероприятия, предусмотренные Схемой теплоснабжения, повлияют на состояние загрязнения атмосферного воздуха г.о. Тольятти.

Для решения указанной задачи в соответствии с Письмом Минэнерго России [2] выполнены следующие этапы работ:

- анализ действующей атмосфероохранной документации по источникам теплоснабжения г.о. Тольятти и определение приоритетных объектов, имеющих наибольшие вклады в выработку тепловой энергии, значительные выбросы загрязняющих веществ, а, значит, и воздействие на атмосферный воздух г.о. Тольятти;
- определение изменения объемов валовых (годовых) выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от рассматриваемых источников теплоснабжения при развитии схемы теплоснабжения по предпочтительному варианту;
- проведение расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от источников выбросов (ИЗАВ), действующих на рассматриваемых источниках теплоснабжения, для двух периодов выполнены без учета фонового загрязнения в городе и с учетом фона:
  - на существующее состояние (СП) по данным о параметрах источников выбросов из проектов НДВ и данным по инвентаризации объектов, а также Декларации о воздействии на окружающую среду;
  - и прогнозируемое перспективное (П) состояние с учетом изменения нагрузок, топливопотребления, замены котлов на теплоисточниках и других мероприятий по схеме развития теплоснабжения на период 2038 года.

При выполнении оценки воздействия источников теплоснабжения в схеме развития теплоснабжения г.о. Тольятти использованы действующие законодательные и нормативно-технические документы:

- Федеральный закон от 04 мая 1999 г. № 96-ФЗ (с изм. от 14.06.2023 г.) «Об охране атмосферного воздуха» [3];

- Распоряжение Правительства РФ от 20 октября 2023 г. № 2909-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды» [4];

- Приказ Минприроды России от 06.06.2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» [5];

- Приказ Минприроды России от 19.11.2021 № 871 «Об утверждении Порядка проведения инвентаризации стационарных источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, корректировки ее данных, документирования и хранения данных, полученных в результате проведения таких инвентаризации и корректировки» [6];

- Постановление Правительства РФ от 9 декабря 2020 № 2055-р (с изм. от 08.02.2023) «О предельно допустимых выбросах, временно согласованных выбросах, предельно допустимых нормативах вредных физических воздействий на атмосферный воздух и разрешениях на выбросы» [7];

- Распоряжение Минприроды России от 26 декабря 2022 № 38-р «Об утверждении Перечня методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками» [8];

- РД 34.02.305–98 «Методика определения валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от котельных установок ТЭС» [9];

- РД 153-34.0-02.303-98 «Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных» [10];

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух [11];

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 «Об утверждении СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [12].

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

- данные из проектов нормативов допустимых выбросов (НДВ), представленные теплоснабжающими организациями по запросам разработчика схемы теплоснабжения;

- данные из материалов инвентаризации, представленные теплоснабжающими организациями по запросам разработчика схемы теплоснабжения;

- данные из Декларации о воздействии на окружающую среду, представленные теплоснабжающими организациями по запросам разработчика схемы теплоснабжения;

- статистические сведения по климатическим характеристикам и загрязнению атмосферного воздуха в г.о. Тольятти (данные проектов НДВ), данные «Экологического бюллетеня. Самарская область. 2023 г.» [13], данным справочно-информационного портала «Climate-data.org» и сайта «weatherarchive.ru».

## **2 АНАЛИЗ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭНЕРГОИСТОЧНИКОВ НА ВОЗДУШНЫЙ БАССЕЙН (СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ)**

### **2.1 Краткая характеристика метеорологических условий и их влияние на рассеивание вредных веществ в атмосфере**

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

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

Г.о. 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. Границающие физико-географические районы Самарской Луки, Мелекесского низменного Заволжья и лесостепного Заволжья на территории г.о. 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). Самым спокойным месяцем является сентябрь, а самым ветренным декабрь. 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 °С, в теплый – 1,5-2 °С.

Летом наблюдаются ливневые дожди, что связано с прогревом воздуха над сушей, увеличением испарения с подстилающей поверхности, большими вертикаль-

ными 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. 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 г.о. Тольятти - июль со средней температурой +22°C. Самым холодным месяцем является январь. Среднемесячная температура января составляет -9,7°C.

Средняя температура воздуха в г.о. Тольятти по месяцам приведена в таблице 2.1.

**Таблица 2.1 – Средняя температура воздуха г.о. Тольятти по месяцам, °С**

январь	фев.	март	апр.	май	июнь	июль	авг.	сен.	окт.	нояб.	дек.	год
-9.7	-9.4	-3.4	5.7	14.5	19.2	22	20.4	14.1	6.3	-1	-6.9	6,0

По количеству выпадающих осадков г.о. 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 г.о. Тольятти в течение года приведены в таблице 2.2.

**Таблица 2.2 – Количество осадков в г.о. Тольятти, мм**

январь	фев.	март	апр.	май	июнь	июль	авг.	сен.	окт.	нояб.	дек.	год
46	37	38	39	43	62	55	51	59	53	48	47	578

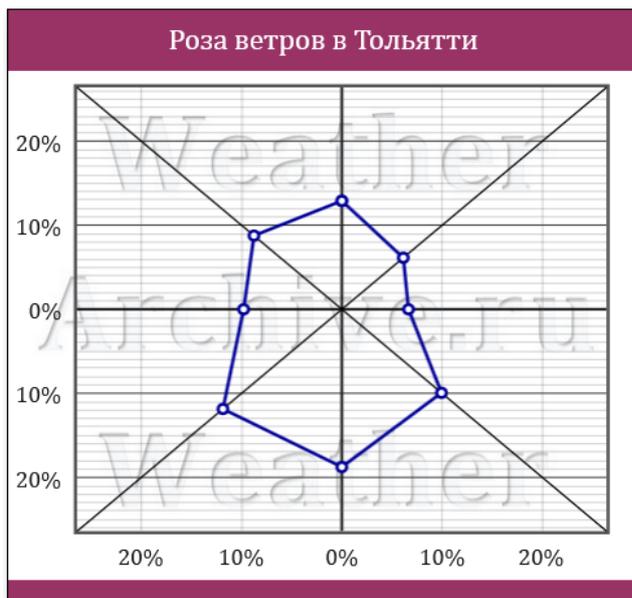
Среднегодовая скорость ветра составляет 3,2 м/с. Среднемесячные скорости ветра изменяются в пределах от 2,6 до 3,6 м/с.

В холодный период года преобладают ветры южного и юго-западного направлений, в теплый – западного и северо-западного.

Изменение скорости ветра по месяцам в течение года приведено в таблице 2.3, данные по повторяемости различных направлений ветра приведены рисунке 2.1.

Таблица 2.3 – Скорость ветра, м/с

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
3,6	3,6	3,3	3,5	3,2	2,8	2,8	2,7	2,6	3,2	3,3	3,6	3,2



Роза ветров в Тольятти		
Направление		Частота
↓	Северный	13.3%
↙	Северо-восточный	9%
←	Восточный	6.9%
↘	Юго-восточный	14.3%
↑	Южный	18.7%
↖	Юго-западный	16.3%
→	Западный	9.4%
↗	Северо-западный	12.1%

Рисунок 2.1 – Роза ветров г.о. Тольятти

Как видно из розы ветров, основным направлением ветра в г.о. Тольятти является южный (18,7 %). Кроме того, преобладающими направлениями ветра можно назвать юго-западный (16,3 %) и юго-восточный (14,3%). Самый редкий ветер в Тольятти — восточный (6,9 %).

Данные по влажности воздуха г.о. Тольятти представлены в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Влажность воздуха, %

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
85	83	83	71	61	61	62	63	69	74	82	84	73

Среднее значение влажности воздуха за год составляет 73%; летом – 61-63%, зимой 83-85%.

Число ясных, облачных и пасмурных дней представлено в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Число ясных, облачных и пасмурных дней

месяц	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
ясных	4	4	7	10	14	14	13	16	11	8	5	4	110
облачных	20	20	18	15	14	14	15	13	16	17	19	20	201
пасмурных	5	5	4	4	2	2	2	1	3	4	3	4	39

Климатические характеристики г.о. Тольятти (табл. 2.1-2.5, рис. 2.1) представлены по данным справочно-информационного портала «Climate-data.org» и сайта «weatherarchive.ru» [14].

## 2.2 Качество атмосферного воздуха городского округа Тольятти

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

Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в г.о. Тольятти регулярно осуществляется на 8 стационарных постах (ПНЗ). Посты 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.

Согласно «Экологическому бюллетеню. Самарская область. 2023 г.», выпущенному ФГБУ «Приволжское УГМС» [13], за период 2023 г. было отобрано и проанализировано около 58 тыс. проб атмосферного воздуха на содержание в них 23 ингредиентов: аммиака, ароматических углеводородов (бензола, ксилола, толуола, этилбензола), бенз(а)пирена, взвешенных веществ (пыль), фторида водорода, диоксида азота, диоксида серы, оксида азота, оксида углерода, суммы углеводородов (предельных и непредельных), формальдегида и тяжелых металлов (железо, кадмий, магний, марганец, медь, никель, свинец, хром, цинк).

В целом по городу превышение установленных гигиенических нормативов в атмосферном воздухе наблюдалось по формальдегиду (в 3,7 раза) и фенолу (в 1,3 раза). Содержание всех остальных определяемых ингредиентов находилось в пределах гигиенических нормативов.

В Центральном районе в целом за 2022 год в 3,8 раза выше установленного гигиенического норматива было содержание формальдегида, в 1,3 раза – фенола и в 1,1 раза – фторида водорода.

В Автозаводском, Комсомольском районах и в п. Тимофеевка содержание формальдегида превышало установленные нормативы в 2,0 – 3,9 раза. В п. Шлюзо-

вой содержание формальдегида превышало установленные нормативы в 6,5 раза.

На рисунке 2.2 представлена сравнительная характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха веществами, вносящими наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха городского округа Тольятти.

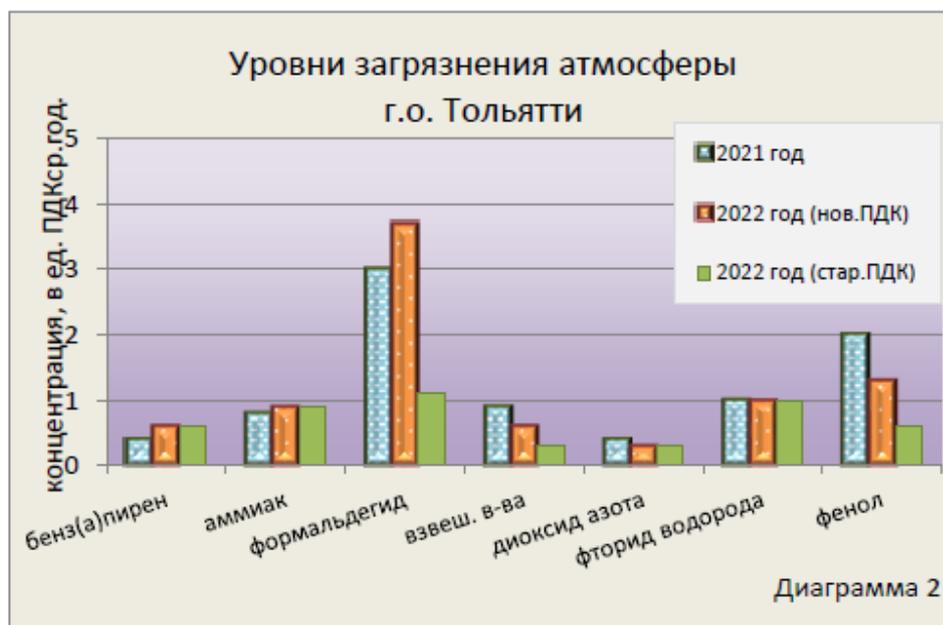


Рисунок 2.2 – Уровни загрязнения атмосферного воздуха г.о. Тольятти

Как следует из рисунка 2.2, по сравнению с 2021 годом наблюдается рост уровня загрязнения атмосферы бенз(а)пиреном, аммиаком, формальдегидом и фторидом водорода, снижение – взвешенными веществами (пылью), оксидом азота и фенолом.

В целом за 2022 год в городском округе было отмечено 94 случаев превышения уровня максимально разовой предельно допустимой концентрации, из них: 5 – по аммиаку (максимальное превышение – в 2 раза), 37 – по фенолу (максимум – 1,7 ПДК), 52 – по формальдегиду (максимум превысил норму в 2,5 раза).

### 2.3 Краткая характеристика районов размещения основных источников теплоснабжения городского округа Тольятти

Административно город Тольятти разделён на 3 района: Автозаводский; Центральный и Комсомольский. В июле 2006 года в состав г.о. Тольятти вошёл ряд населённых пунктов (пгт Поволжский, пгт Фёдоровка, село Новоматюшкино), кото-

рые в 2009 году статус микрорайонов в составе районов. Так же в качестве микрорайонов в состав города входят поселки Шлюзовой, Нагорный, Жигулевское море.

В городе преобладает централизованное теплоснабжение от ТЭЦ и котельных, основным видом топлива для ТЭЦ и котельных является природный газ.

К системам централизованного теплоснабжения г.о Тольятти по отоплению подключено 87,7 % и по ГВС 88,2 % от всего жилого фонда, Общественно – деловая застройка также преимущественно подключена к системам централизованного теплоснабжения.

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

- две ТЭЦ (Тольяттинская ТЭЦ и ТЭЦ ВАЗа) с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии ;
- 7 районных котельных, расположенных в разных районах и в пригороде;
- котельная БМК-34, находящаяся на балансе АО «Газпромтеплоэнерго Тольятти.

Котельная ИЭВБ РАН - филиал СамНЦ РАН.

**ТоТЭЦ** - Производственное предприятие «Тольяттинская теплоэлектроцентраль» филиал «Самарский» ПАО «Т Плюс». Адрес: г.о. Тольятти, ул. Новозаводская, 8А.

Промплощадка ТоТЭЦ расположена на северо-востоке г.о. 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.о. Тольятти;

- с востока - на расстоянии 200 м с территорией предприятия АО «КуйбышевАзот», далее на расстоянии 1,8 км с территорией предприятия ООО «Тольяттикаучук», далее на расстоянии более 3-х км жилая застройка села Васильевка;

- с юго-востока – с территорией промплощадки ООО «Тольяттикаучук», далее на расстоянии 1,5 км с площадкой очистных сооружений ООО «Тольяттикаучук»;

- с юга – с территорией основной промплощадки ООО «Тольяттикаучук», далее, на расстоянии 1,2 км с промышленной и административной застройкой г.о. Тольятти;

- с юго-запада – на расстоянии 220 м с землями СНТ «Синтезкаучук», далее, на расстоянии 1,4 км с жилой застройкой г.о. 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.о. Тольятти, на расстоянии 485 м с территорией предприятия пищевой отрасли промышленности ООО «Мясокомбинат «Гарibaldi», далее с незастроенными землями г.о. Тольятти, а на расстоянии 2,5 км с жилой застройкой села Тимофеевка г.о. Тольятти;

- с северо-запада – на расстоянии 200 м с зоной озеленения защитного назначения, далее с незастроенными землями г.о. Тольятти кладбища и на расстоянии 2,5 км с жилой застройкой села Тимофеевка г.о. Тольятти.

**ТЭЦ ВАЗа** - Производственное предприятие ТЭЦ ВАЗа филиала «Самарский» ПАО «Т плюс». Адрес: г.о. Тольятти, ул. Вокзальная, 100, а/я 4817.

ТЭЦ ВАЗа расположена на северо-западной окраине г.о. 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 состав филиала «Самарский» ПАО «Т Плюс».

Адрес: г.о. 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** входит в состав филиала «Самарский» ПАО «Т Плюс».

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

Котельная №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** входит в состав филиала «Самарский» ПАО «Т Плюс».

Адрес: г.о. Тольятти, п. Жигулевское море, 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 (миникотельная)** входит в состав филиала «Самарский» ПАО «Т Плюс». Адрес: г.о. Тольятти, п. Жигулевское море, ул. Брестская, 26.

Миникотельная расположена в жилом квартале в границах улиц Менделеева, Брестской, Восточной и проезда Осиновый 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** входит в состав филиала «Самарский» ПАО «Т Плюс».

Адрес: г.о. 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** входит в состав филиала «Самарский» ПАО «Т Плюс».

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

Площадка котельной № 8 граничит:

- с севера – с гаражно-строительным кооперативом, далее с ул. Гидротехническая и на расстоянии 200 м 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** входит в состав филиала «Самарский» ПАО «Т Плюс».

Адрес: г.о. Тольятти, Комсомольское шоссе, ба.

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

**АО «Газпромтеплоэнерго Самара» - котельная БМК-34**

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.

**Котельная Института Экологии Волжского бассейна РАН (ИЭВБ РАН – филиал СамНЦ РАН).** Адрес: г.о. Тольятти, ул. Комзина, 10.

**Котельная АО «ВолгаУралТранс»** (котельная ТПРК – Тольяттинский производственно-ремонтный комплекс). Адрес: г.о. Тольятти, ул. Железнодорожная 34.

**Котельная ООО «Автоград-водоканал»** (котельная ОСК). Адрес: г.о. Тольятти, ш. Поволжское,7.

АО «ВолгаУралТранс» и ООО «Автоград-Водоканал» с 2023 г. не осуществляют регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, поэтому в схеме теплоснабжения не рассматриваются.

На рисунке 2.3 приводится условная карта г.о. Тольятти с нанесенными основными объектами теплоснабжения.

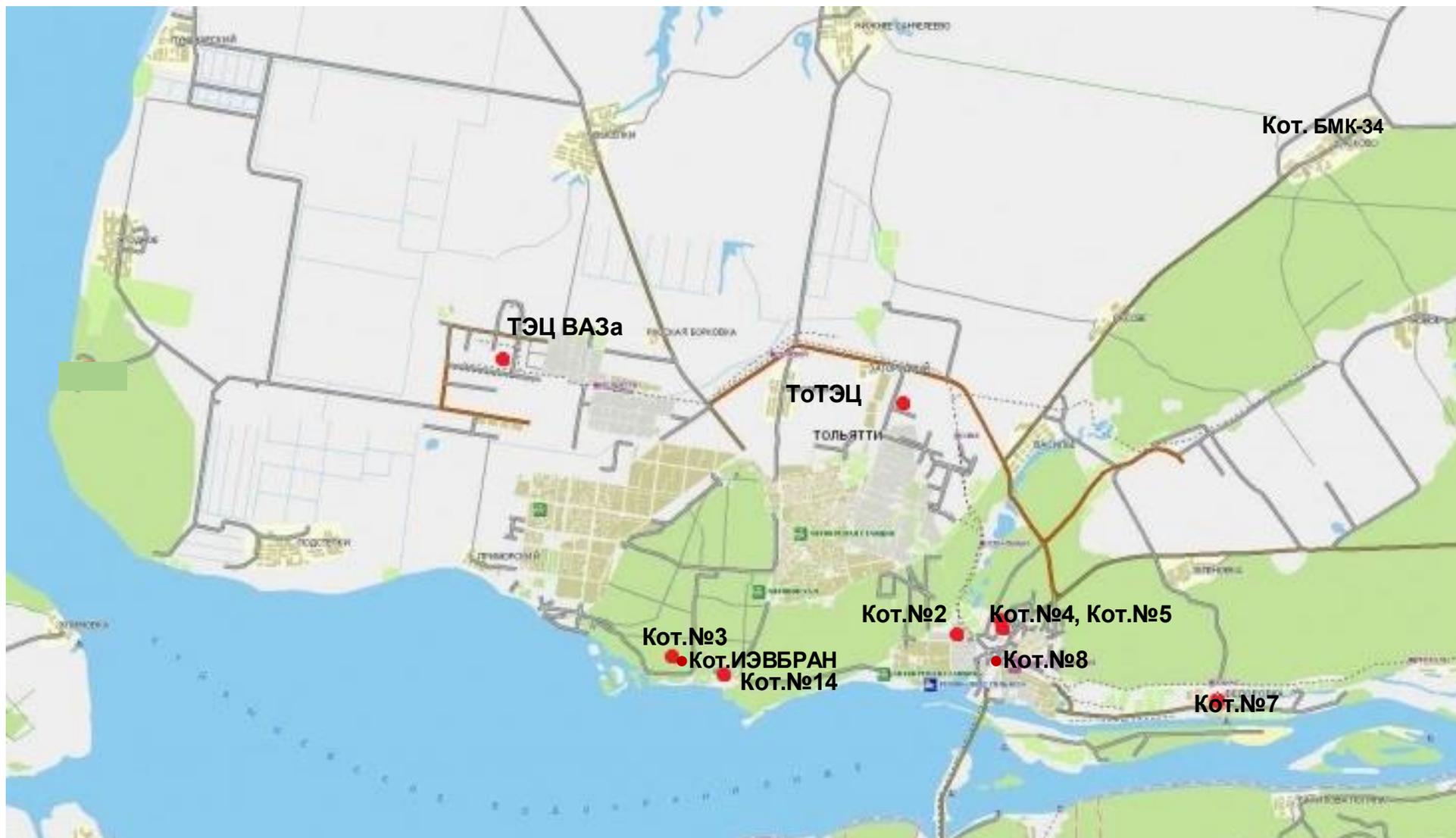


Рисунок 2.3 – Условная карта г.о. Тольятти с основными источниками теплоснабжения

## **2.4 Характеристика оборудования источников тепловой энергии (мощности) г.о. Тольятти**

Филиал «Самарский» ПАО «Т Плюс», включающий ТЭЦ ВАЗа, Тольяттинскую ТЭЦ и семь районных котельных, обеспечивает от своих теплогенерирующих мощностей около 99% тепловой нагрузки города, и эксплуатирует порядка 60% тепловых сетей города.

Кроме того, в г.о. Тольятти действуют организации, не осуществляющие регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения- ЗАО «Тольяттисинтез», «АО «ВолгаУралТранс», ООО «Автоград-Водоканал».

Так же, в городе функционируют ведомственные котельные, обеспечивающие тепловой энергией муниципальные учреждения:

- котельная муниципального автономного образовательно-оздоровительного учреждения «Пансионат «Радуга» г.о. Тольятти, Центральный район;
- котельная (ул. Ставропольская, 41) муниципального предприятия бытового обслуживания г.о. Тольятти Баня № 1, Центральный район,
- котельная АБК жилые корпуса (Лесопарковое шоссе, 85) муниципального унитарного предприятия г.о. Тольятти Пансионат «Звездный», Центральный район.

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в городском округе Тольятти сформированы в исторически сложившихся районах с усадебной застройкой. По состоянию на конец 2023 года индивидуальным отоплением оборудовано 12,3 % от общей площади жилых помещений всего жилищного фонда, индивидуальным горячим водоснабжением 9,3 % от общей площади жилых помещений всего жилищного фонда.

Суммарная установленная тепловая мощность источников теплоснабжения жилищно-коммунального сектора (далее ЖКС) в зонах действия ЕТО города Тольятти на 31.12.2023 года составляет 5 345,62 Гкал/ч, в том числе установленная тепловая мощность источников с комбинированной выработкой тепла и электроэнергии составляет 4 771,00 Гкал/ч.

**ЕТО ПАО «Т Плюс»:**

**ТоТЭЦ** – адрес: Новозаводская ул., 8А

ТоТЭЦ обеспечивает энергоснабжение, отопление и горячее водоснабжение Центрального района города, а также предприятий промышленной зоны, крупнейшие из которых — ООО «Тольяттикаучук».

Установленная мощность ТоТЭЦ:

- электрическая - 545 МВт;
- тепловая 1428 Гкал/ч. Основное и резервное топливо – газ.

**ТЭЦ ВАЗа** – адрес: Вокзальная ул., 100

ТЭЦ ВАЗа обеспечивает энергоснабжение, отопление и горячее водоснабжение всех подразделений АО «АВТОВАЗ», Автозаводского района г.о. Тольятти, а также предприятий промышленно-коммунальной зоны этого района и потребителей жилищно-коммунального сектора.

Установленная мощность ТЭЦ ВАЗа:

- электрическая - 1172 МВт;
- тепловая 3343 Гкал/ч.

**Котельные Филиала «Самарский» ПАО «Т Плюс»**

На балансе филиала «Самарский» ПАО «Т Плюс» (суммарная установленная мощность 542,04 Гкал/ч) находятся 7 котельных, из которых самыми крупными являются котельная № 2 и котельная № 8.

**Котельная № 2** – адрес: Громовой ул., 43, установленная тепловая мощность 386,6 Гкал/ч. Для двух паровых и пяти водогрейных котлов котельной основным видом топлива является газ, резервным – мазут.

**Котельная № 3** – адрес: Лесопарковое ш., 2с34, установленная тепловая мощность 5,16 Гкал/ч. Основное и резервное топливо для водогрейных котлов – газ.

**Котельная № 4** – адрес: Жигулевское Море п., Телеграфная ул., 34, установленная тепловая мощность 2,96 Гкал/ч. Основное и резервное топливо для паровых и водогрейных котлов - газ.

**Котельная № 5 (Миникотельная)** – адрес: Жигулевское Море п., Брестская ул., 26А, установленная тепловая мощность 0,09 Гкал/ч. Основное и резервное топливо для водогрейных котлов – газ.

**Котельная № 7** – адрес: Ингельберга ул., 9А, установленная тепловая мощность 2,4 Гкал/ч. Основное и резервное топливо для водогрейных котлов – газ.

**Котельная № 8** – адрес: Энергетиков ул., 23, установленная тепловая мощность 139,9 Гкал/ч. Для трех паровых и двух водогрейных котлов котельной основным видом топлива является газ, резервным – мазут.

**Котельная № 14** – адрес: Комсомольское ш., 6А, установленная тепловая мощность 4,93 Гкал/ч. Основное и резервное топливо для водогрейных котлов – газ

**Котельная БМК-34 АО «Газпромтеплоэнерго Самара»** - адрес: Узюково с., установленная тепловая мощность 30 Гкал/ч. Основное и резервное топливо для водогрейных котлов – газ.

**ЕТО ИЭВБ РАН - филиал СамНЦ РАН - котельная**

Котельная Института экологии Волжского бассейна Российской академии наук - филиала Федерального государственного бюджетного учреждения науки Самарского федерального исследовательского центра Российской академии наук расположена по адресу: ул. Комзина 10. Установленная мощность котельной составляет 2,58 Гкал/ч. Основное и резервное топливо для водогрейных котлов – газ.

В таблице 2.6 представлено оборудование основных источников теплоснабжения г.о. Тольятти, которые рассматриваются при оценке воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух на существующее положение (2023 год) и по которым представлены исходные данные в полном объеме.

Таблица 2.6 – Характеристика оборудования источников теплоснабжения г.о.Тольятти на 2023 г.

Наименование источника теплоснабжения	Источники выделения загрязняющих веществ	Дымовая труба		
		№ ИЗАВ*	высота выброса, м	диаметр устья, м
ТотЭЦ Новозаводская ул., 8А (1428 Гкал/ч)	ТП-87 ст. №№ 4-6, 8 (ст.№№ 1,2,7 – на консервации)	0002	150	8,0
	ТП-87, ст. №№ 9-11 (ст. №12,13 - на консервации)	0003	150	8,4
	ПТВМ-100, ст. №№ 3, 6 (котел № 3 – на консервации)	0004	150	5,1
ТЭЦ ВАЗа Вокзальная ул., 100 (3343 Гкал/ч)	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 КВГМ-180ст. №№ 13В, 14В	0004	250	8,6
Котельная № 2 ул. Громовой, д. 43 (386,6 Гкал/ч)	ДКВР 20/13 ст. №№ 2-3 ПТВМ- 30 ст. №№ 1-2	0002	80	3,0
	КВГМ-100 ст. №№ 1-3	0003	120	4,2
Котельная № 3 Лесопарковое ш., 2с34 (5,16 Гкал/ч)	FR-16-1.5-10-120 ст. №№ 1-4	0004	45	0,6
Котельная № 4 ул. Телеграфная, д. 34 (2,96 Гкал/ч)	«Энергия-3» ст.№1, 3 «Тула-3» (ст.№ 2, 4) (ст.№ 4 не эксплуатируется)	0005	25	0,92
Котельная № 5 (миникотельная) (0,09 Гкал/ч) ул. Брестская, д. 26а	Pegasus D32 ст. №№ 1-3	0009	3	0,14
Котельная № 7 ул. Ингельберга, д. 9а (2,4 Гкал/ч)	НР-18 ст. №№ 1-3	0006	34	0,63
Котельная № 8 ул. Энергетиков, д. 23 (139,9 Гкал/ч)	ДКВР-20/13 ст.№№ 1-3	0007	60	2,1
	КВГМ-50 ст. №№ 4, 5	0008	45	2,2
Котельная № 14 Комсомольское шоссе, д.6а (4,93 Гкал/ч)	НР-18 ст.№№ 1-3	0010	30	1,02
	КСВа ст. № 4, 5 Тула ст. № 6	0011	30	0,93
	КВГМ-11,63-150 ст. № 1	0004	31	1,02
Котельная БМК-34 (30,0 Гкал/ч) с.п. Узюково	КВГМ-11,63-150 ст. № 2	0005	31	1,02
	КВГМ-11,63-150 ст. № 3	0006	31	1,02
Котельная ИЭВБ РАН - филиал СамНЦ РАН (2,58 Гкал/ч) Комзина ул., 10	Факел-Г ст. №№ 1-3	0001	24	0,72

Примечание - по проектам НДВ, материалам инвентаризации, или Декларации о воздействии на окружающую среду

## **2.5 Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от дымовых труб источников теплоснабжения городского округа Тольятти**

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 [10] и Пособия АО «НИИ Атмосфера» [11] нормированию подлежат выбросы загрязняющих веществ, содержащиеся в дымовых газах:

- при сжигании газа: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода и бенз(а)пирен;

- при сжигании мазута: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, диоксид серы, углерод, мазутная зола в пересчете на ванадий и бенз(а)пирен.

Указанные загрязняющие вещества входят в перечень нормируемых веществ, утвержденный Распоряжением Правительства РФ от 20 октября 2023 г. N 2909-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды» [4].

Основные качественные характеристики топлива, сжигаемого на ТЭЦ в 2023 г., следующие:

- для Тольяттинской ТЭЦ - низшая теплота сгорания природного газа – 8306,5 ккал/м<sup>3</sup>;
- для ТЭЦ ВАЗа :
  - низшая теплота сгорания – 9298 ккал/м<sup>3</sup> (природный газ), 9686 ккал/кг (мазут);
  - зольность – 0,075% (мазут) - по проекту НДВ;
  - содержание серы – 2,5% (мазут) – по проекту НДВ.

На котельных ПАО «Т Плюс» в качестве основного и резервного топлива используется природный газ, кроме котельных №№ 2 и 8 – на них резервным топливом является мазут.

Основные качественные характеристики топлива, сжигаемого на котельных, в 2023 г. следующие:

- низшая теплота сгорания – 8120 - 8258 ккал/м<sup>3</sup> (природный газ) и 9774 ккал/кг (мазут);
- влажность (мазут) - 4,4%;
- зольность (мазут) – 0,086%;
- содержание серы (мазут) – 2,27%.

Проектным и установленным топливом на БМК-34 АО «Газпром тепло-энерго Самара» является: основным – природный газ, 8000 ккал/м<sup>3</sup>, резервным - сжиженный углеводородный газ (пропан-бутан), 24000 ккал/м<sup>3</sup>.

Основные качественные характеристики природного газа, сжигаемого на БМК-34 в 2023 году - низшая теплота сгорания - 8273 ккал/м<sup>3</sup>.

На котлах котельной ИЭВБ РАН - филиал СамНЦ РАН сжигается природный газ со средневзвешенной калорийностью 8634 ккал/м<sup>3</sup>.

В рамках разработки Главы 19 (актуализации) схемы теплоснабжения оценка воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух проведена от дымовых труб (ИЗАВ) основных теплоисточников, выбрасывающих основную массу выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от теплоисточников города.

Сведения о выбросах загрязняющих веществ от основных источников теплоснабжения приняты по данным действующих на предприятиях проектов НДВ, материалов инвентаризации, Декларации о воздействии на окружающую среду.

Выбросы загрязняющих веществ от ИЗАВ (дымовых труб) основных рассматриваемых теплоисточников г.о. Тольятти приведены в таблице 2.7.

В таблице 2.8 приводятся суммарные валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от дымовых труб приведенных выше основных источников теплоснабжения г.о. Тольятти на существующее положение (2023 год).

Основными вкладчиками по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение являются ТoТЭЦ (27,9 %) и ТЭЦ ВAzа (70,1 %), на выбросы котельных приходится 2,0%.

Таблица 2.7 – Выбросы загрязняющих веществ от основных источников централизованного тепло-снабжения г.о. Тольятти на существующее положение (2023 г.)

Наименование источника теплоснабжения	№№ ИЗАВ	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
		код	наименование	г/с	т/год
ТотЭЦ	0002	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	166,57390	2052,027528
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	27,068259	333,454473
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	10,474882	129,039502
		0703	Бенз/а/пирен	0,0000110	0,043640
	0003	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	118,99228	1264,251214
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	19,336246	205,440822
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	7,9367382	84,325056
		0703	Бенз/а/пирен	0,000055	0,00009
	0004	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	13,792087	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	0001	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	70,828596	708,38675
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	11,509647	115,11285
		0328	Углерод (Пигмент черный)	1,382211	4,00225
		0330	Сера диоксид	305,516960	884,63816
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	57,779779	88,80457
		0703	Бенз/а/пирен	0,000004	0,00004
		2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,660718	1,91161
	0003	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	118,516326	1749,52935
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	19,258903	284,29852
		0328	Углерод (Пигмент черный)	1,382211	20,94194
		0330	Сера диоксид	305,516960	4628,90299
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	83,386522	192,91389
		0703	Бенз/а/пирен	0,000003	0,00007
		2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,660718	10,00258
	0004	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	149,307584	1253,23016
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	24,262482	203,64990
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	69,579250	89,46825
		0703	Бенз/а/пирен	0,000003	0,00006

Продолжение таблицы 2.7 – Выбросы загрязняющих веществ от основных источников централизованного теплоснабжения г.о. Тольятти на существующее положение (2023 г.)

Наименование источника теплоснабжения	№№ ИЗАВ	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
		код	наименование	г/с	т/год
Котельная № 2*	0002	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	5,516146	35,61794
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,896373	5,78792
		0328	Углерод (Пигмент черный)	0*	0,02540
		0330	Сера диоксид	0*	0,24431
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,974811	25,86629
		0703	Бенз/а/пирен	0,0000004	0,00002
		2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0*	0,00096
	0003	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	18,611401	68,47964
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3,024353	11,12794
		0328	Углерод (Пигмент черный)	0*	0,06747
		0330	Сера диоксид	0*	0,49746
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,415733	7,65639
		0703	Бенз/а/пирен	0,000000005	0,00000014
		2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0*	0,00189
Котельная № 3	0004	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1971672	1,022317
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0320396	0,166127
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5671536	3,226220
		0703	Бенз/а/пирен	0,00000000956	0,0000000546
Котельная № 4	0005	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,122587	0,33189
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,019920	0,05393
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,365949	1,12408
		0703	Бенз/а/пирен	0,000000009	0,000000003
Котельная № 5 (Миникотельная)	0009	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0027357	0,024444
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004445	0,003972
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0106436	0,096951
		0703	Бенз/а/пирен	0,000000001	0,000000116
Котельная № 7	0006	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0708640	0,224759
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0115154	0,036523
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2126654	0,787403
		0703	Бенз/а/пирен	0,000000002	0,0000000075

\*-мазут не используется

Продолжение таблицы 2.7– Выбросы загрязняющих веществ от основных источников централизованного теплоснабжения г.о. Тольятти на существующее положение (2023 г.)

Наименование источника теплоснабжения	№№ ИЗАВ	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
		код	наименование	г/с	т/год
Котельная № 8*	0007	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,758180	10,84571
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,285704	1,76243
		0328	Углерод (Пигмент черный)	0*	0,00136
		0330	Сера диоксид	0*	0,05437
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,941228-	18,13463
		0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	0,0000204
		2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0*	0,00015
	0008	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4,009480	26,99208
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,651541	4,38622
		0328	Углерод (Пигмент черный)	0*	0,03134
		0330	Сера диоксид	0*	0,20644
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,125208	2,83927
		0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	0,00001
		2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0*	0,00056
Котельная № 14	0010	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,176859	1,63383
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,028740	0,26550
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,335607	3,29353
		0703	Бенз/а/пирен	0,000000004	0,0000000408
	0011	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,067175	0,51910
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,010916	0,08435
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,205981	1,73740
		0703	Бенз/а/пирен	0,000000003	0,0000000252
Котельная БМК-34	0004	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,6867315	5,586760
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1115939	0,907848
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,2133333	12,880022
		0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000001
	0005	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,6867315	3,601829
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1115939	0,585297
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,2133333	8,176000
		0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000001
	0006	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,6867315	3,601829
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1115939	0,585297
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,2133333	8,176000
		0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000001
Котельная ИЭВБ РАН - филиал СамНЦ РАН	0001	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0645666	0,329382
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0104921	0,053525
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2260078	1,330700
		0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,000001

\*-мазут не используется

Таблица 2.8 – Суммарные выбросы загрязняющих веществ от основных централизованного тепло-снабжения г.о. Тольятти на существующее положение (2023 г.)

Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ, т/год
<b>Тольяттинская ТЭЦ</b>		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3324,33786
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	540,204902
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	214,371948
0703	Бенз/а/пирен	0,043732
<b>ИТОГО ЗВ</b>		<b>4078,958445</b>
<b>ТЭЦ ВАЗа</b>		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3711,14626
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	603,06127
0328	Углерод (Пигмент черный)	24,94419
0330	Сера диоксид	5513,541
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	371,1867
0703	Бенз/а/пирен	0,00017
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	11,91419
<b>ИТОГО ЗВ</b>		<b>10235,79394</b>
<b>ИТОГО по ТЭЦ</b>		<b>14314,752385</b>
<b>Котельные Филиала «Самарский» ПАО «Т Плюс»</b>		
<b>Котельная № 2</b>		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	104,09758
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	16,91586
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,09287
0330	Сера диоксид	0,74179
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	33,52268
0703	Бенз/а/пирен	0,00002
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,00285
<b>ИТОГО ЗВ</b>		<b>155,373650</b>
<b>Котельная № 3</b>		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,022317
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,166127
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,226220
0703	Бенз/а/пирен	0,0000000546
<b>ИТОГО ЗВ</b>		<b>4,414664055</b>
<b>Котельная № 4</b>		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,33189
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,05393
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,12408
0703	Бенз/а/пирен	0,000000003
<b>ИТОГО ЗВ</b>		<b>1,509900003</b>

Продолжение таблицы 2.8 – Суммарные выбросы загрязняющих веществ от основных централизованного теплоснабжения г.о. Тольятти на существующее положение (2023 г.)

Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ, т/год
<b>Котельная № 5 (миникотельная)</b>		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,024444
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,003972
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,096951
0703	Бенз/а/пирен	0,0000000116
<b>ИТОГО ЗВ</b>		<b>0,125367012</b>
<b>Котельная № 7</b>		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,224759
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,036523
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,787403
0703	Бенз/а/пирен	0,0000000075
<b>ИТОГО ЗВ</b>		<b>1,048685008</b>
<b>Котельная № 8</b>		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	37,83779
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	6,14865
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,03270
0330	Сера диоксид	0,26081
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	20,9739
0703	Бенз/а/пирен	0,000012
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,00073
<b>ИТОГО ЗВ</b>		<b>65,254592</b>
<b>Котельная № 14</b>		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2,15293000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,34985000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5,03093000
0703	Бенз/а/пирен	0,00000004
<b>ИТОГО ЗВ</b>		<b>7,53371004</b>
<b>Котельная БМК-34</b>		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	12,790418
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2,078442
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	29,232022
0703	Бенз/а/пирен	0,000003
<b>ИТОГО ЗВ</b>		<b>44,100885</b>
	<b>ИТОГО по котельным Филиала «Самарский» ПАО «Т ПЛЮС»:</b>	<b>278,523943</b>
<b>Ведомственные котельные</b>		
<b>Котельная ИЭВБ РАН - филиал СамНЦ РАН</b>		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,329382
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,053525
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,330700
0703	Бенз/а/пирен	0,000001
<b>ИТОГО ЗВ</b>		<b>1,713608</b>
	<b>ИТОГО по ведомственным котельным</b>	<b>1,713608</b>
	<b>ИТОГО по ТЭЦ и котельным</b>	<b>14594,989936</b>

## **2.6. Оценка воздействия источников выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух от дымовых труб источников теплоснабжения городского округа Тольятти на существующее положение**

### **2.6.1 Исходные данные для проведения расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ**

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

- параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы от ИЗАВ на существующее положение из действующих проектов НДВ ТЭЦ и материалов по инвентаризации на котельных;
- метеорологические условия и коэффициенты, определяющие условия рассеивания выбросов в г.о. Тольятти (таблица 2.9) выданные ФГБУ «Приволжское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» объектам;
- фоновые концентрации загрязняющих веществ на постах наблюдения за состоянием атмосферного воздуха и в точке по фону (таблица 2.10) по данным ФГБУ «Приволжское УГМС».

Каждый источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух объекта при занесении в программу расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе был кодифицирован (принятый номер объекта +номер источника по проекту НДВ или инвентаризации).

**Таблица 2.9 – 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	-15,0
Средняя роза ветров, %	
С	17,0
СВ	9,0
В	6,0
ЮВ	8,0
Ю	27,0
ЮЗ	19,0
З	7,0
СЗ	7,0
Скорость ветра, повторяемость которой по многолетним данным составляет 5%, м/с	7,0

**Таблица 2.10 – Значения фонового загрязнения в атмосферном воздухе г. о. Тольятти на постах наблюдений (ПНЗ) и в заданных точках для предприятий**

№№ ПНЗ, Адрес	Координаты в городской системе, м		Код загрязн. вещ-ва	Максимальная концентрация, мг/м <sup>3</sup>				
	Х	У		штиль	север	восток	юг	запад
<b>ПНЗ №2</b> Бульвар 50-лет Октября, юго-восточнее д.65	29678	23000	0301	0,052	0,043	0,057	0,040	0,044
			0304	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039
			0337	1,6	1,2	1,4	1,2	1,1
<b>ПНЗ №7</b> улица Ботаническая, 12	20941	24722	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
<b>Точка по фону</b> для БМК-34 с.п. Узюково	49450	36700	0301	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055
			0337	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018

Кодифицированные номера и координаты ИЗАВ (дымовых труб) в городской системе координат приведены в таблице 2.11. Координаты рассматриваемых теплоисточников приняты относительно координат ИЗАВ ТоТЭЦ, по которым получены официальные данные по координатам ЕГРН.

Принятые данные (параметры источников выбросов) для расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от источников теплоснабжения г.о. Тольятти приводятся в таблице 2.12.

Таблица 2.11 – Кодифицированные номера и координаты источников выбросов загрязняющих веществ от объектов, по которым проводятся расчеты

Принятый номер площадки объекта в расчетах	Наименование ТЭЦ и котельной, адрес	Принятый номер ИЗАВ в расчетах	Наименование источника	Принятые локальные координаты в расчетах	
				Х	У
1	Тольяттинская ТЭЦ, Новозаводская ул., 8а	1002	Дымовая труба №2 - ИЗАВ 0002*	31555	24681
		1003	Дымовая труба №3 - ИЗАВ 0003	31659	24645
		1004	Дымовая труба №4 - ИЗАВ 0004	33328	25019
2	ТЭЦ ВАЗа Вокзальная ул., 100	2001	Дымовая труба №1 - ИЗАВ 0001	18169	29489
		2003	Дымовая труба №3- ИЗАВ 0003	18047	29367
		2004	Дымовая труба №4 - ИЗАВ 0004	17830	29367
3	Котельная № 2, ул.Громовой, 43	3002	Дымовая труба №2 - ИЗАВ 0002	33939	17108
		3003	Дымовая труба №3 - ИЗАВ 0003	33950	17091
4	Котельная № 3, Санаторий «Лесное», Лесопарковое шоссе, стр.20	4004	Дымовая труба №1 - ИЗАВ 0004	23969	15970
5	Котельная № 4, пос. Жигулевское море ул.Телеграфная, 34, стр.2	5005	Дымовая труба №1- ИЗАВ 0005	36771	17342
16	Миникотельная (Котельная № 5) пос. Жигулевское море ул.Брестская, 26	1609	Дымовая труба №1 –ИЗАВ 0009	36728	17678
8	Котельная № 7 ул. Ингельберга, д. 9а	8006	Дымовая труба №1- ИЗАВ 0006	45501	13922
9	Котельная № 14 Комсомольское шоссе, 6а	9010	Дымовая труба №1 - ИЗАВ 0010	26217	15575
		9011	Дымовая труба №2 - ИЗАВ 0011	26230	15580
11	Котельная № 8 ул. Энергетиков, д. 23	1107	Дымовая труба №1 - ИЗАВ 0007	36104	15088
		1108	Дымовая труба №2 - ИЗАВ 0008	36126	15076
12	Котельная ИЭВБ РАН – филиал СамНЦ РАН	1201	Дымовая труба №1- ИЗАВ 0001	25473	15768
13	БМК-34 с.п. Узюково	1304	Дымовая труба №1 - ИЗАВ 0004	49464	36715
		1305	Дымовая труба №2 - ИЗАВ 0005	49467	36713
		1306	Дымовая труба №1 - ИЗАВ 0006	49467	36716

\* Координаты в системе ЕГРН ИЗАВ ТоТЭЦ: №0002- Х= 1328197,6 У= 426110,6

Таблица 2.12 – Данные для расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от дымовых труб основных источников тепло-снабжения 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, м <sup>3</sup> /с	Температура дымовых газов, гр.С	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								СП	
								г/с	т/год
Тольяттинская ТЭЦ	Дымовая труба №2 ИЗАВ 1002	150	8,0	834,407	141	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	166,57390	2052,027528
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	27,068259	333,454473
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	10,474882	129,039502
						0703	Бенз/а/пирен	0,0000110	0,043640
	Дымовая труба №3 ИЗАВ1003	150	8,4	1086,187	143	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	118,99228	1264,251214
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	19,336246	205,440822
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод мон оокись; угарный газ)	7,9367382	84,325056
						0703	Бенз/а/пирен	0,000055	0,00009
	Дымовая труба №4 ИЗАВ 1004	150	5,1	128,698	146	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	13,792087	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

Продолжение таблицы 2.12 – 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, м <sup>3</sup> /с	Температура дымовых газов, гр.С	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								СП	
								г/с	т/год
ТЭЦ ВАЗа	Дымовая труба №1 ИЗАВ 2001	180	7,2	1160,229	163	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	70,828596	708,38675
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	11,509647	115,11285
						0328	Углерод (Пигмент черный)	1,382211	4,00225
						0330	Сера диоксид	305,516960	884,63816
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	57,779779	88,80457
						0703	Бенз/а/пирен	0,000004	0,00004
						2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,660718	1,91161
	Дымовая труба №3 ИЗАВ 2003	250	8,6	1711,680	169	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	118,516326	1749,52935
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	19,258903	284,29852
						0328	Углерод (Пигмент черный)	1,382211	20,94194
						0330	Сера диоксид	305,516960	4628,90299
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	83,386522	192,91389
						0703	Бенз/а/пирен	0,000003	0,00007
						2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,660718	10,00258
	Дымовая труба №4 ИЗАВ 2004	250	8,6	1557,169	140	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	149,307584	1253,23016
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	24,262482	203,64990
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	69,579250	89,46825
						0703	Бенз/а/пирен	0,000003	0,00006

Продолжение таблицы 2.12 – 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, м <sup>3</sup> /с	Температура дымовых газов, гр.С	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								СП	
								г/с	т/год
Котельная №2*	Дымовая труба №1 ИЗАВ 3002	80	3,0	78,33	152	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	5,516146	35,61794
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,896373	5,78792
						0328	Углерод (Пигмент черный)*	0	0,02540
						0330	Сера диоксид*	0	0,24431
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,974811	25,86629
						0703	Бенз/а/пирен	0,0000004	0,00002
	2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)*	0	0,00096					
	Дымовая труба №2 ИЗАВ 3003	120	4,2	201,67	143	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	18,611401	68,47964
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3,024353	11,12794
						0328	Углерод (Пигмент черный)*	0	0,06747
						0330	Сера диоксид*	0	0,49746
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,415733	7,65639
0703						Бенз/а/пирен	0,000000005	0,00000014	
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)*	0	0,00189						
Котельная № 3	Дымовая труба №1 ИЗАВ 4004	45	0,6	2,4	168	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1971672	1,022317
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0320396	0,166127
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5671536	3,226220
						0703	Бенз/а/пирен	0,00000000956	0,0000000546

\*-мазут не используется

Продолжение таблицы 2.12 – 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, м <sup>3</sup> /с	Температура дымовых газов, гр.С	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								СП	
								г/с	т/год
Котельная № 4	Дымовая труба №1 ИЗАВ 5005	25	0,92	2,25	215	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,122587	0,33189
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,019920	0,05393
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,365949	1,12408
						0703	Бенз/а/пирен	0,0000000094	0,000000003
Котельная № 5 (миникотельная)	Дымовая труба №1 ИЗАВ 1609	3	0,14	0,08	69,2	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0027357	0,024444
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004445	0,003972
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0106436	0,096951
						0703	Бенз/а/пирен	0,00000000128	0,0000000116
Котельная № 7	Дымовая труба № 2 ИЗАВ 8006	34	0,63	1,4	130	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0708640	0,224759
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0115154	0,036523
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2126654	0,787403
						0703	Бенз/а/пирен	0,000000002	0,0000000075

Продолжение таблицы 2.12 – 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, м <sup>3</sup> /с	Температура дымовых газов, гр.С	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								СП	
								г/с	т/год
Котельная №8*	Дымовая труба №1 ИЗАВ 1107	60	2,1	17,491	147	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,758180	10,84571
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,285704	1,76243
						0328	Углерод (Пигмент черный)*	0	0,00136
						0330	Сера диоксид*	0	0,05437
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,941228-	18,13463
						0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	0,00000204
						2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)*	0	0,00015
	Дымовая труба №2 ИЗАВ 1108	45	2,2	57,438	145	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4,009480	26,99208
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,651541	4,38622
						0328	Углерод (Пигмент черный)*	0	0,03134
						0330	Сера диоксид*	0	0,20644
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,125208	2,83927
						0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	0,00001
						2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)*	0	0,00056

\*-мазут не используется

Продолжение таблицы 2.12 – 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, м <sup>3</sup> /с	Температура дымовых газов, гр.С	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								СП	
								г/с	т/год
Котельная №14	Дымовая труба №1 ИЗАВ 9010	30	1,02	0,7	190	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,176859	1,63383
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,028740	0,26550
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,335607	3,29353
						0703	Бенз/а/пирен	0,000000004	0,0000000408
	Дымовая труба №2 ИЗАВ 9011	30	0,93	0,687	230	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,067175	0,51910
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,010916	0,08435
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,205981	1,73740
						0703	Бенз/а/пирен	0,000000003	0,0000000252

Продолжение таблицы 2.12 – 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, м <sup>3</sup> /с	Температура дымовых газов, гр.С	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								СП	
								г/с	т/год
Котельная ИЭВБ РАН - филиал СамНЦ РАН	Дымовая труба №1 ИЗАВ 1201	24	0,72	0,78	120	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0645666	0,329382
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0104921	0,053525
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2260078	1,330700
						0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,000001
Котельная БМК-34	Дымовая труба №1 ИЗАВ 1304	31	1.02	5,228	120	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,6867315	5,586760
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1115939	0,907848
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,2133333	12,880022
						0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000001
	Дымовая труба №2 ИЗАВ 1305	31	1.02	5,228	120	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,6867315	3,601829
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1115939	0,585297
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,2133333	8,176000
						0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000001
	Дымовая труба №3 ИЗАВ 1306	31	1.02	5,228	120	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,6867315	3,601829
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1115939	0,585297
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,2133333	8,176000
						0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000001

Определение максимальных приземных концентраций выполнено по результатам расчётов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по программному комплексу «УПРЗА-Эколог» (версия 4.7), разработанному ООО «Интеграл» в соответствии с приказом Минприроды России от 06.06.2017 г. №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» [5].

Документы на приобретение ОАО «ВТИ» программного комплекса УПРЗА «Эколог» (версия 4.7) и лицензионный договор приводятся в Приложении А. Там же приводится экспертное заключение Минприроды РФ (Росгидромет), регистрационное свидетельство Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ и сертификат соответствия Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии на программный комплекс УПРЗА «Эколог».

При выполнении совместных расчетов рассеивания выбросов от дымовых труб основных теплоисточников г.о. Тольятти осуществлялся перебор всех метеопараметров в каждой расчетной точке заданной расчетной площадки (50000 м на 40000 м) в соответствии с выбранным шагом расчета (300 м), т.е. определялась максимальная приземная концентрация при наихудших условиях для рассеивания выбросов.

В качестве расчетных (контрольных) точек в расчетах были выбраны посты наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха (ПНЗ) и заданные точки по фону (ТФ) в жилой застройке г.о. Тольятти, расположенные в зоне влияния выбранных объектов (таблица 2.13).

**Таблица 2.13 – Контрольные точки, принятые в расчетах рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. о.Тольятти (на постах наблюдений) и заданные для предприятий**

№№ пп	№№ ПНЗ, адрес	Координаты в городской системе, м	
		X	Y
1	ПНЗ №2 - Бульвар 50-лет Октября, 65	29678	23000
2	ПНЗ №3 - улица Мира, д. 100	29884	20121
3	ПНЗ №4 - улица Ярославская, западнее д. 10	33127	16343
4	ПНЗ №7 - улица Ботаническая, 12	20941	24722
5	ПНЗ №8 - проспект Степана Разина, д. 26	20843	21642
6	ПНЗ №9 - ул. Карла Маркса, ООТ «Буревестник»	28640	20930
7	ПНЗ №10 - село Тимофеевка, ул. Южная, 1Г	27960	26832
8	ПНЗ №11 - улица Шлюзовая, 8	37222	14307
9	Точка по фону для БМК-34 - с.п.Узюково	49450	36700

На рисунке 2.4 приводится условная карта г.о. Тольятти с нанесенными рассматриваемыми объектами и постами наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха (ПНЗ).

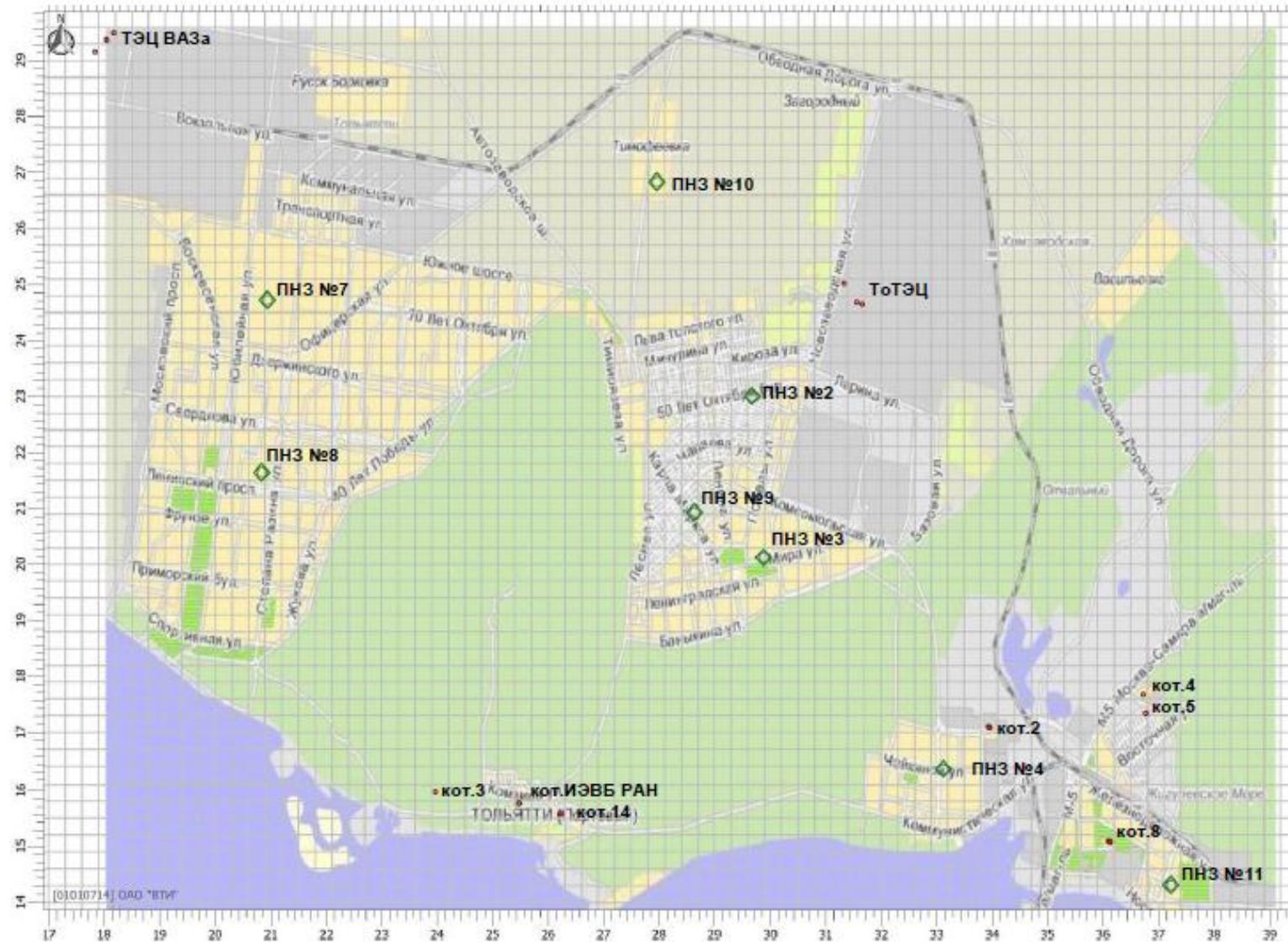


Рисунок 2.4 – Условная карта города Тольятти с рассматриваемыми источниками теплоснабжения и постами наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха (Масштаб 1: 80000)  
 Условные обозначения: ● – ИЗАВ теплоисточников, ◆ – ПНЗ

## **2.6.2. Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на существующее положение**

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

- Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) (код 0301);
- Азот (II) оксид (Азот монооксид) (код 0304)
- Углерод (Пигмент черный) (код 0328);
- Сера диоксид (код 0330);
- Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) (код 0337);
- Бенз/а/пирен (код 0703);
- Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий) (код 2904);

В качестве критериев для оценки воздействия приняты санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 [12].

Эффектом суммации вредного действия обладают [12]:

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

Результаты оценки воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух от основных теплоисточников - ТЭЦ и котельных г. о. Тольятти на существующее положение показали непревышение санитарно-гигиенических нормативов качества воздуха (ПДК) без учета фона и с учетом заданного фонового загрязнения.

Значения приземных концентраций в зоне максимального воздействия и во всех расчетных контрольных точках (ПНЗ и заданная точка по фону) приведены в таблице 2.14.

Таблица 2.14 – Приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, создаваемые выбросами источников теплоснабжения (ТЭЦ и котельные) г.о.Тольятти, без учета фона

Загрязняющее вещество		Максим. приземн. концентр. $C_{\max}$	Приземные концентрации в расчетных точках (ПНЗ и точка по фону), доли ПДК								
код	наименование		№2	№3	№4	№7	№8	№9	№10	№11	№12
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,23	0,17	0,17	0,12	0,09	0,09	0,17	0,18	0,12	0,04
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,02	0,01	0,01	<0,01			0,01	0,01	<0,01	
0328	Углерод (Пигмент черный)	<0,01	<0,01								
0330	Сера диоксид	0,07	0,04	0,03	0,02	0,06	0,05	0,04	0,05	0,02	0,01
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,01	<0,01								
0703	Бенз/а/пирен	<0,01	<0,01								
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	<0,01	<0,01								

Максимальные приземные концентрации создаются выбросами диоксида азота – 0,23 ПДК, диоксида серы - 0,07 ПДК.

Выбросы остальных загрязняющих веществ - оксида азота, углерода, оксида углерода, бензапирена и мазутной золы от ИЗАВ основных источников теплоснабжения создают загрязнение атмосферного воздуха 0,02 ПДК и менее.

Суммации 6006 (диоксид азота, азота оксид, мазутная зола, серы диоксид) и 6204 (диоксид азота и серы диоксид) считаются недействующими, т.к. выбросы хотя бы одного из загрязняющих веществ, входящих в группу суммации, создают максимальные приземные концентрации в атмосферном воздухе менее 0,1 ПДК [7].

На рисунках 2.5-2.6 представлены поля максимальных приземных концентраций, создаваемых максимальными выбросами значения более 0,05 ПДК - диоксида азота и диоксида серы без учета фонового загрязнения.

Основным вкладчиком в загрязнение атмосферного воздуха г.о. Тольятти от рассматриваемых теплоисточников является Тольяттинская ТЭЦ (по диоксиду азота).

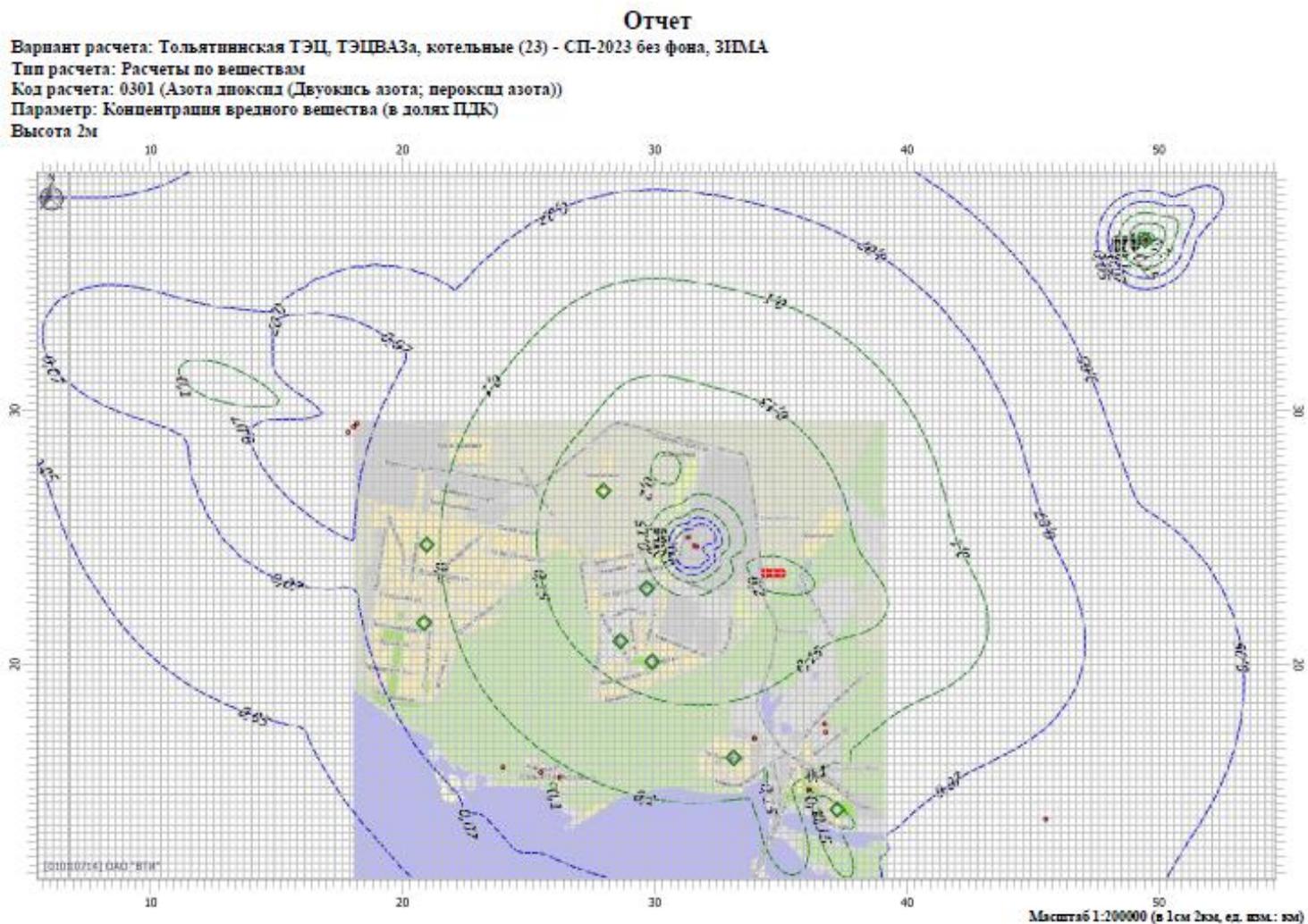


Рисунок 2.5.1 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида азота на существующее положение (зимний период без учета фона)  
Условные обозначения: ○ - ИЗАВ источников теплоснабжения, ◇ - ПНЗ и контрольные точки по фону

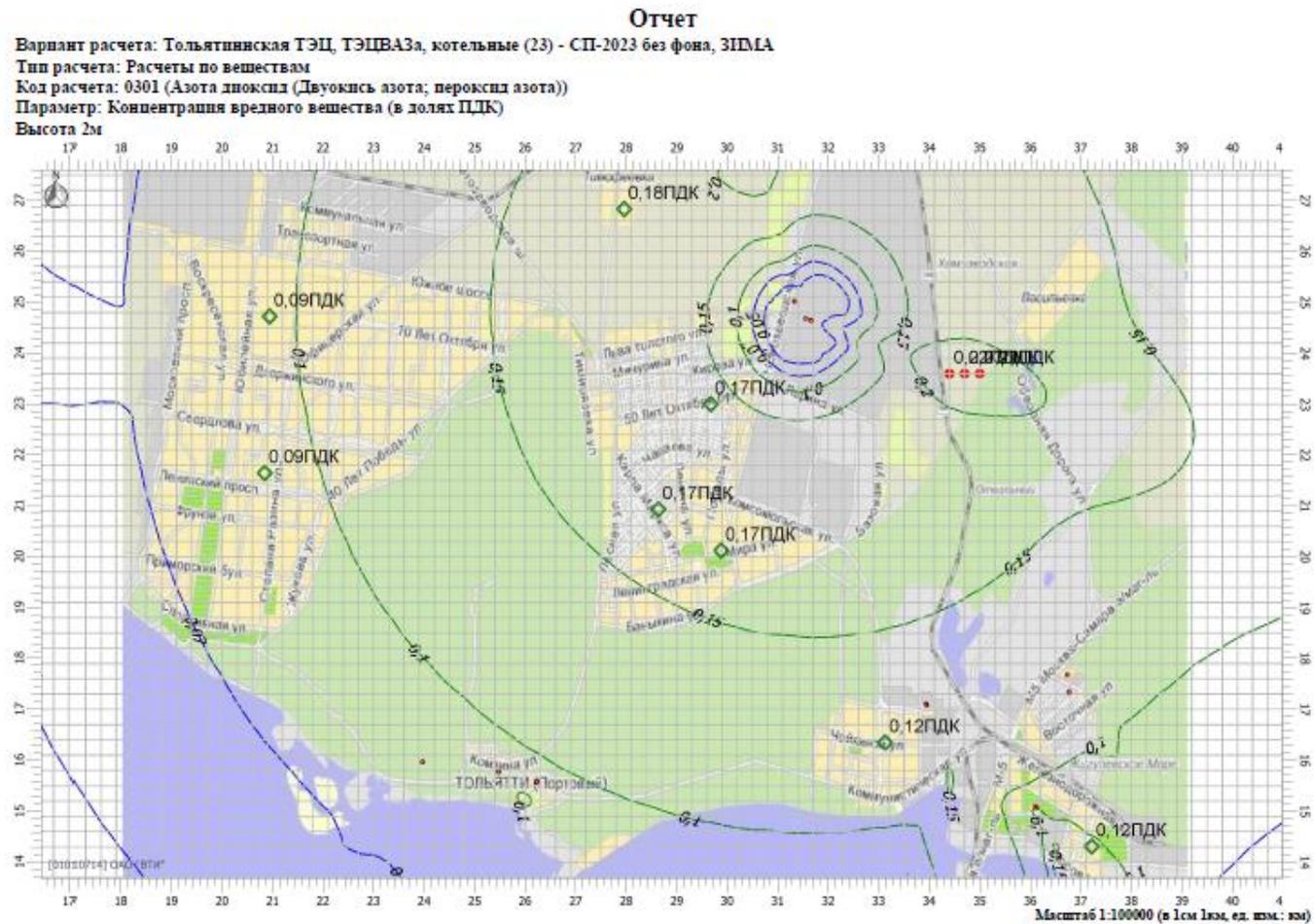


Рисунок 2.5.2 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида азота на существующее положение (зимний период без учета фона)

Условные обозначения:– ○ ИЗАВ источников теплоснабжения, ◇ - ПНЗ и контрольные точки по фону, ● –максимальная концентрация

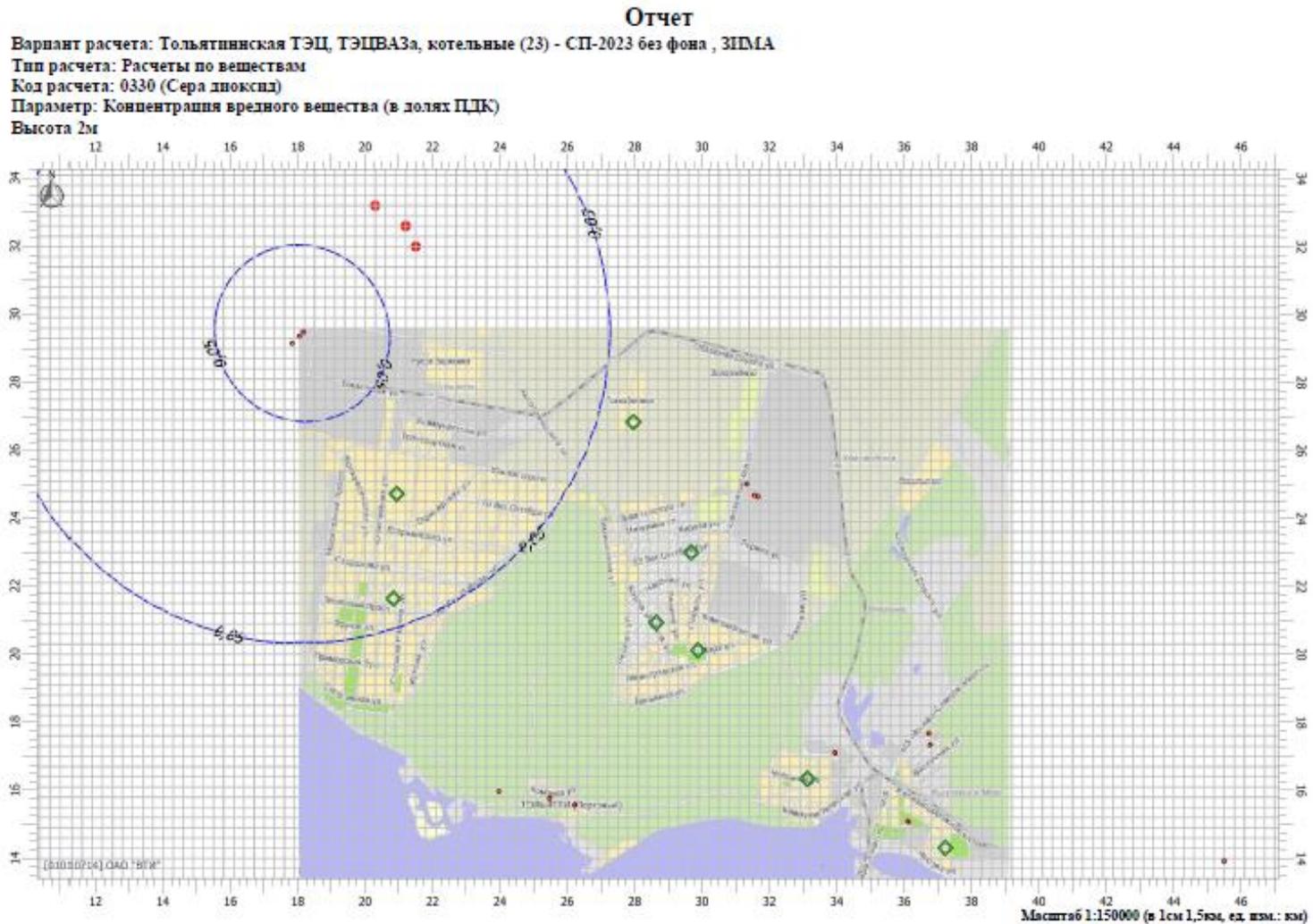


Рисунок 2.6.1 – Поля максимальных приземных концентраций и значения максимальных концентраций от выбросов диоксида серы на существующее положение (зимний период без учета фона)

Условные обозначения: ● - ИЗАВ источников теплоснабжения, ◆ - ПНЗ и контрольные точки по фону, ● - максимальная концентрация

### Отчет

Вариант расчета: Тольяттинская ГЭЦ, ТЭЦВАЗа, котельные (23) - СП-2023 без фона, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

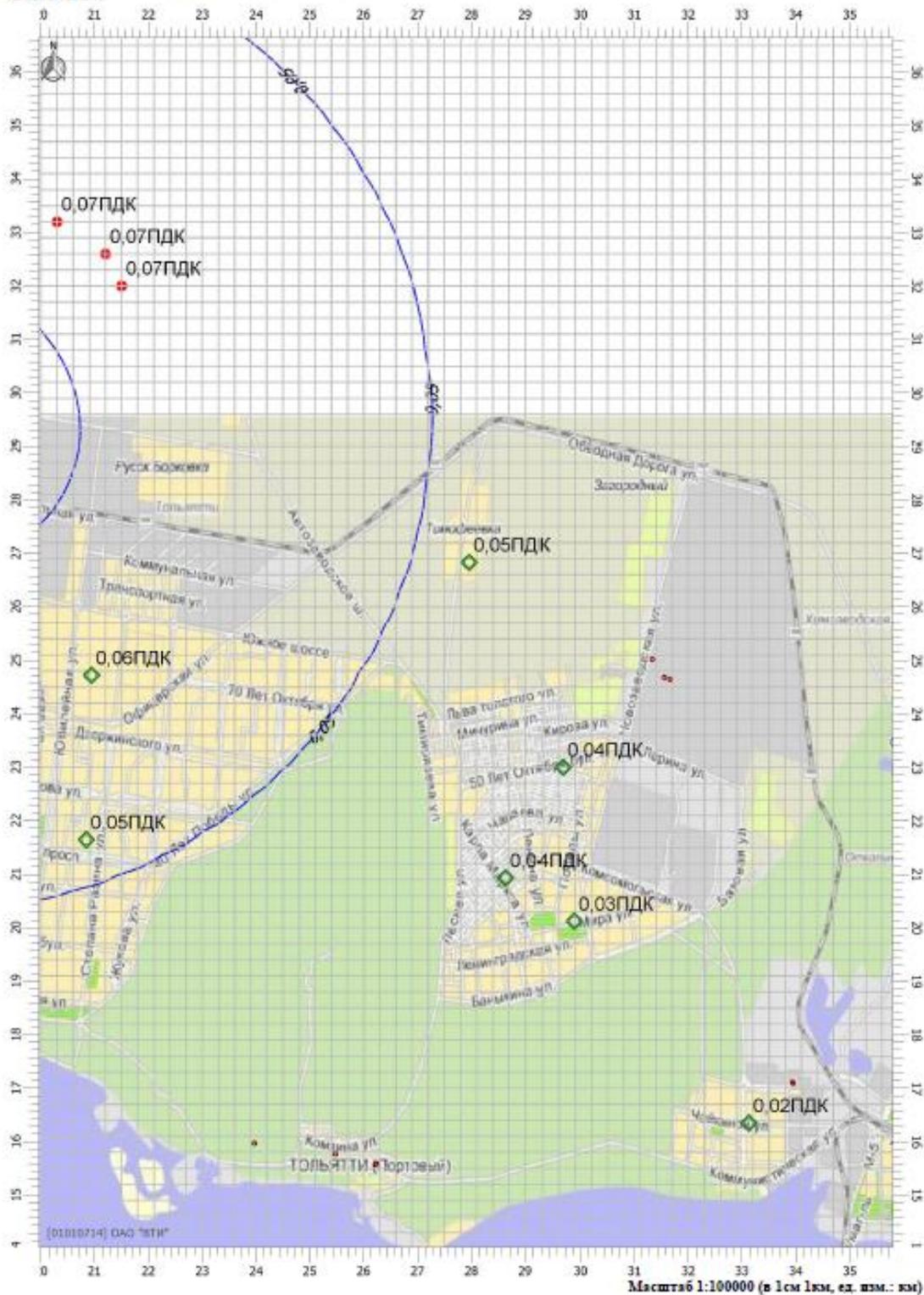


Рисунок 2.6.2 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида серы на существующее положение на ПНЗ (зимний период без учета фона)

Условные обозначения: ● - ИЗАВ источников теплоснабжения, ◆ - ПНЗ и контрольные точки по фону

Максимальные приземные концентрации диоксида азота с учетом фона составляют значения 0,43 ПДК и менее.

По остальным загрязняющим веществам фон не учитывается, так как выбросы создают загрязнение атмосферного воздуха менее 0,1 ПДК [7].

Значения приземных концентраций в зоне максимального воздействия и в контрольных точках (ПНЗ и точке по фону) с учетом фона приведены в таблице 2.15

Таблица 2.15 – Максимальные приземные концентрации диоксида азота в атмосферном воздухе, создаваемые выбросами источников теплоснабжения (ТЭЦ и котельные) г.о.Тольятти с учетом заданного фонового загрязнения.

Показатель	Максим. приземн. концентр.	Приземные концентрации в расчетных контрольных точках (ПНЗ и ТФ), суммарная концентрация / фон, доли ПДК								
		№2	№3	№4	№7	№8	№9	№10	№11	№12
диоксид азота	0,43/ 0,38	0,39/ 0,22	0,33/ 0,16	0,33/ 0,28	0,43/ 0,38	0,39/ 0,34	0,35/ 0,30	0,41/ 0,23	0,36/ 0,27	0,30/ 0,26

На рисунке 2.7 представлены поля максимальных приземных концентраций, создаваемых выбросами диоксида азота с учетом фонового загрязнения.

Распечатки программных расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от дымовых труб основных теплоисточников г.о. Тольятти на существующее положение приведены в Приложении Б.

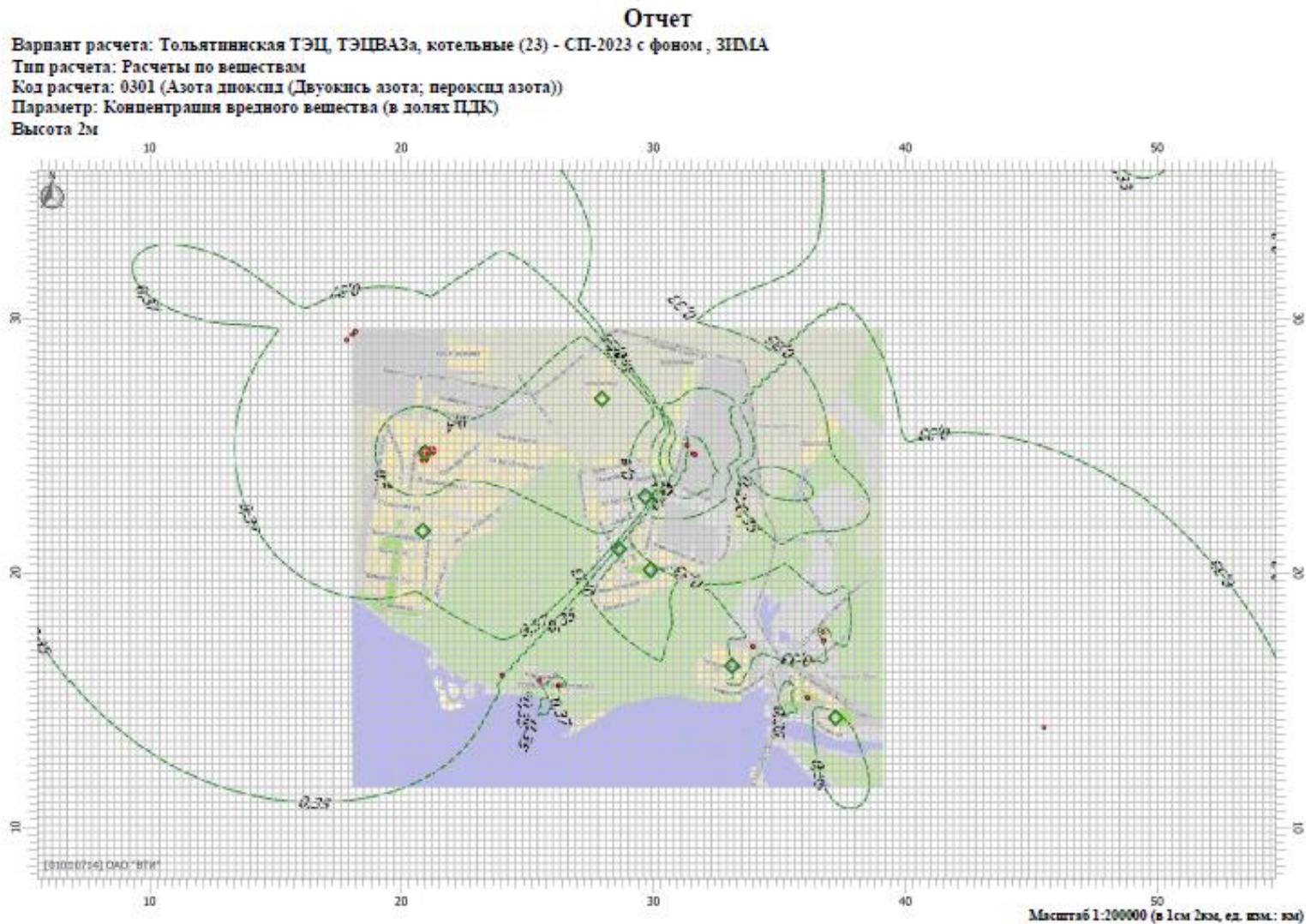


Рисунок 2.7.1 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида азота на существующее положение (зимний период с учетом фона)  
Условные обозначения: ○ - ИЗАВ источников теплоснабжения, ◇ - ПНЗ и контрольные точки по фону

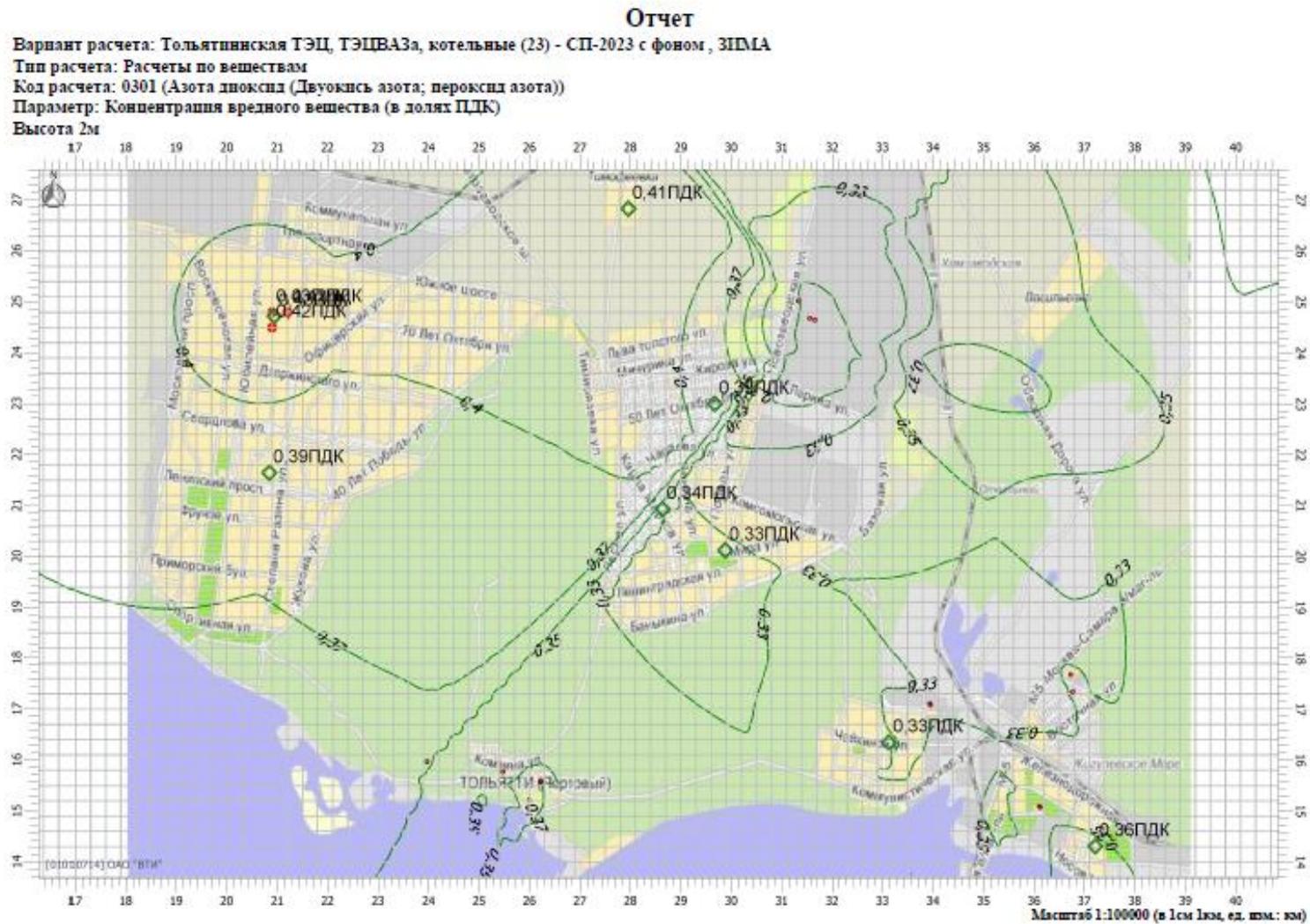


Рисунок 2.7.2 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида азота на существующее положение (зимний период с учетом фона)

Условные обозначения: ● - ИЗАВ источников теплоснабжения, ◆ - ПНЗ и контрольные точки по фону, ● – максимальная концентрация

### **3 ВЛИЯНИЕ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ ПРИ РАЗВИТИИ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ПЕРИОД ДО 2038 Г.**

#### **3.1 Краткое описание вариантов развития системы теплоснабжения на перспективу**

Действующая «Схема теплоснабжения городского округа Тольятти на период до 2038 года» утверждена Приказом Министерства энергетики РФ от 08.09.2023 г. № 233 тд.

Разработка варианта развития систем теплоснабжения базируется на условии надежного обеспечения спроса на тепловую мощность и тепловую энергию существующих и перспективных потребителей тепловой энергии, определенных в соответствии с прогнозом развития строительных фондов г.о. Тольятти.

В соответствии со Схемой и программой развития Единой энергетической системы России на 2024-2029 годы [14] были разработаны 2 варианта развития схемы теплоснабжения г.о. Тольятти.

Схема и программа развития электроэнергетических систем России на 2024–2029 годы разработаны в соответствии с Правилами разработки и утверждения документов перспективного развития электроэнергетики, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 30.12.2022 № 2556 «О документах перспективного развития электроэнергетики» [15].

Основным фактором, влияющим на формирование вариантов перспективного развития систем теплоснабжения г.о. Тольятти, является наличие резервов тепловой мощности в горячей воде в зонах действия основных источников теплоснабжения - Тольяттинской ТЭЦ и ТЭЦ ВАЗа.

В соответствии со Схемой и программой развития электроэнергетических систем на 2024–2029 годы [14] изменений состава и мощностей генерирующего оборудования в пределах городского округа Тольятти не предусматривается.

Приоритетным сценарием развития схемы теплоснабжения г.о. Тольятти был выбран 1 вариант.

1 вариант - Глава 5 «Обосновывающих материалов...»), который предусматривает сохранение сложившихся систем теплоснабжения (Тольяттинская ТЭЦ, котельные №2 и №8 остаются самостоятельными источниками тепловой энергии в своих районах).

На Тольяттинской ТЭЦ и ТЭЦ ВАЗА запланированы мероприятия по продлению ресурса котлов с их частичной модернизацией

При данном варианте потребуются оптимизация котельных №2 и №8.

По котельной №2:

- техническое перевооружение систем управления горелками водогрейных котлов;

- вывод из эксплуатации паровых котлов ДКВР 20/13.

По котельной №8:

- техническое перевооружение систем управления горелками водогрейных котлов;

- перевод паровых котлов ДКВР 20/13 в водогрейный режим;

В рамках модернизации котельной №14 с учетом приростов нагрузки к 2038 году для покрытия дефицита тепловой мощности планируется замена котлов на оборудование с автоматизацией.

В настоящий момент осуществляется разработка технико-экономического обоснования модернизации котельных для точной оценки затрат и эффектов. Результаты ТЭО будут отражены при следующей актуализации схемы теплоснабжения..

В таблице 3.1 представлены планируемые мероприятия на основных источниках теплоснабжения г.о. Тольятти (рассматриваемых ТЭЦ и котельных) на перспективу.

Перечисленные в таблице 3.1 запланированные мероприятия учтены при определении выбросов загрязняющих веществ на перспективу и оценке суммарного воздействия на атмосферный воздух рассматриваемых теплоисточников.

В таблице 3.2 приведены суммарные валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от дымовых труб ТЭЦ и котельных г.о. Тольятти на перспективу (П).

Таблица 3.1 – Прогнозные данные по изменению показателей основных источников теплоснабжения г.о. Тольятти (СП-существующее положение и П - 2038 г.)

№№ п/п	Объект	Отпущенная тепловая энергия, тыс. Гкал/год		Расход топлива				Планируемые изменения на перспективу	Глава, табл. и стр. в «ОМ*...»
				Годовой, тыс.тут		Максимальный, тыс. м <sup>3</sup> /ч-			
		СП (2023г.)	П (2038 г.)	СП	П	СП	П		
1.	Тольяттинская ТЭЦ	3591,7	4215,9	921,2	979,5	259,9	276,3	Увеличение выработки и топливопотребления, Выбросы увеличиваются.	Глава 5 Глава 10 таблицы 2.1, 2.2
2	ТЭЦ ВАЗа	4799,0	4958,5	1482,5	1373,0	536,2	496,6	Модернизация котлов ТГМ-84 ст.№№ 1, 5, 13; техперевооружение котлов ТГМ-84 ст.№ 2 и водогрейных ПТВМ-100 ст.№8 и КВГМ-180 №14. Снижение топливопотребления, выбросы уменьшаются.	Глава 5 Глава 10 таблицы 2.3, 2.4
3	Котельная №2	457,478	457,02	71,799	72,72	19,107	20,649	Вывод котлов ДКВР - 20/13 №№ 2-3 Увеличение топливопотребления Суммарные выбросы уменьшаются за счет вывода котлов	Глава 5 Глава 10 таблицы 2.6, 2.8, 2.10
4.	Котельная №3	4,819	3,976	0,903	0,745	0,186	0,186	Уменьшение выработки и годового топливопотребления, максимальный расход топлива на уровне СП. Годовые выбросы уменьшаются, максимальные на уровне СП.	
5	Котельная №4	1,862	1,829	0,351	0,279	0,088	0,071	Уменьшение выработки и годового топливопотребления ..	
6	Котельная №5	0,173	0,186	0,029	0,031	3,207	3,207	Увеличение выработки и топливопотребления, максимальный расход топлива на уровне СП. Годовые выбросы увеличиваются, максимальные - на уровне СП.	
7	Котельная №7	0,613	0,434	0,118	0,083	0,028	0,028	Увеличение выработки и топливопотребления, максимальный расход топлива на уровне СП. Годовые выбросы увеличиваются, максимальные - на уровне СП.	
8	Котельная №14	7,252	11,071	1,335	1,703	0,731	0,912	Модернизация котельной	
9	Котельная №8	174,114	179,976	26,5414	27,435	9,269	9,709	Перевод котлов ДКВР 20/13 ст.№№ 1, 2 в водогрейный режим. Увеличение выработки и топливопотребления	
10	БМК-34	63,422	70,060	9,119	10,94	3,18	3,24	Увеличение выработки и топливопотребления. Годовые выбросы увеличиваются, максимальные на уровне СП.	Глава 10 таблицы 2.14
11	Котельная ИЭВБРАН - филиал СамНЦ РАН	2,461	2,461	388,0	388,0	0,13	0,13	Уровень СП	Глава 10 таблицы 2.15

\* ОМ – Обосновывающие материалы

Таблица 3.2 – Суммарные выбросы загрязняющих веществ от основных теплоисточников г.о. Тольятти на перспективу

Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ, т/год
<b>Тольяттинская ТЭЦ</b>		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3523,798132
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	572,617196
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	227,234265
0703	Бенз/а/пирен	0,046356
<b>ИТОГО ЗВ</b>		<b>4323,695949</b>
<b>ТЭЦ ВАЗа</b>		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3263,445147
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	534,697244
0328	Углерод (Пигмент черный)	22,169614
0330	Сера диоксид	4900,265013
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	327,851720
0703	Бенз/а/пирен	0,00015
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	10,588958
<b>ИТОГО ЗВ</b>		<b>9059,017711</b>
<b>ИТОГО по ТЭЦ</b>		
<b>13382,7136660</b>		
<b>Котельные Филиала «Самарский» ПАО «Т Плюс»</b>		
<b>Котельная № 2</b>		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	89,850404
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	14,600692
0328	Углерод (Пигмент черный)	0
0330	Сера диоксид	0
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	23,176164
0703	Бенз/а/пирен	0,000013
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0
<b>ИТОГО ЗВ</b>		<b>127,627273</b>
<b>Котельная № 3</b>		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,843412
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,137055
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,661632
0703	Бенз/а/пирен	0,000000045
<b>ИТОГО ЗВ</b>		<b>3,642099</b>
<b>Котельная № 4</b>		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,265512
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,043144
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,899264
0703	Бенз/а/пирен	0,000000002
<b>ИТОГО ЗВ</b>		<b>1,20792</b>

Продолжение таблицы 3.2 – Суммарные выбросы загрязняющих веществ от основных теплоисточников г.о. Тольятти на перспективу

Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ, т/год
<b>Котельная № 5 (мини-котельная)</b>		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,026156
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,004250
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,103738
0703	Бенз/а/пирен	0,00000013
<b>ИТОГО ЗВ</b>		<b>0,134144</b>
<b>Котельная № 7</b>		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,292187
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,047480
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,023624
0703	Бенз/а/пирен	0,00000001
<b>ИТОГО ЗВ</b>		<b>1,363291</b>
<b>Котельная № 8</b>		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	37,83779
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	6,14865
0328	Углерод (Пигмент черный)	0
0330	Сера диоксид	0
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	20,9739
0703	Бенз/а/пирен	0,000012
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0
<b>ИТОГО ЗВ</b>		<b>64,960352</b>
<b>Котельная № 14</b>		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2,9710434
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,482793
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	6,9426834
0703	Бенз/а/пирен	5,97816E-08
<b>ИТОГО ЗВ</b>		<b>10,396520</b>
<b>Котельная БМК-34</b>		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	15,348502
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2,49130
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	35,078426
0703	Бенз/а/пирен	0,00000004
<b>ИТОГО ЗВ</b>		<b>52,921062</b>
	<b>ИТОГО по котельным Филиала «Самарский» ПАО «Т ПЛЮС»:</b>	<b>259,389847</b>
<b>Ведомственные котельные</b>		
<b>Котельная ИЭВБ РАН - филиал СамНЦ РАН</b>		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,329382
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,053525
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,330700
0703	Бенз/а/пирен	0,000001
<b>ИТОГО ЗВ</b>		<b>1,713608</b>
	<b>ИТОГО по ведомственным котельным</b>	<b>1,713608</b>
	<b>ИТОГО по ТЭЦ и котельным</b>	<b>13643,817115</b>

На перспективу выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от рассмотренных теплоисточников уменьшатся на 6,5 % (на 951,172821 т) несмотря на увеличение выработки тепловой энергии и топливопотребления на теплоисточниках.

Основными вкладчиками по выбросам загрязняющих веществ в атмосферный воздух на перспективу будут ТoТЭЦ (31,6%) и ТЭЦ ВA3a (66,4%), на выбросы котельных приходится 2%.

### **3.2 Оценка воздействия источников выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух от дымовых труб источников теплоснабжения городского округа Тольятти на перспективу**

#### **3.2.1 Исходные данные для проведения расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ на перспективу**

Исходные данные для проведения расчетов рассеивания:

- параметры дымовых труб основных источников теплоснабжения определены по 1 варианту развития схемы теплоснабжения г.о. Тольятти с учетом прогнозных изменений по составу оборудования объектов, изменений нагрузок и топливопотребления (таблица 3.3);

- метеорологические условия и коэффициенты, определяющие условия рассеивания выбросов в г.о. Тольятти (таблица 2.9);

- фоновые концентрации загрязняющих веществ на постах наблюдения за состоянием атмосферного воздуха (таблица 2.10) по данным ФГБУ «Приволжское УГМС».

При определении выбросов загрязняющих веществ на перспективу по выбранному 1 варианту развития схемы теплоснабжения были учтены:

- изменение топливного баланса на ТoТЭЦ (увеличение расходов топлива и нагрузки);

- техперевооружение ряда котлов на ТЭЦ ВA3a и изменение топливного баланса (увеличение нагрузки при уменьшении расходов топлива);

- вывод устаревшего оборудования на котельной № 2;

- перевод паровых котлов котельной № 8 в водогрейный режим;

- замена системы автоматического управления горелками (САУГ) на водогрейных котлах на котельных № 2 и № 8;
- замена старых котлов на котельной № 14 на котлы с улучшенными экологическими показателями с увеличением установленной мощности для обеспечения перспективной нагрузки;
- увеличение нагрузок и топливопотребления на большинстве рассмотренных объектов.

Данные по источникам выбросов основных теплоисточников г.о. Тольятти для проведения расчетов рассеивания на перспективу приведены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Данные для расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от дымовых труб основных источников тепло-снабжения г. о. Тольятти на перспективу

Источник тепло-вой энергии (мощности)	Наименование источника выброса вредных веществ	Высота дымовой трубы, м	Диаметр устья трубы, м	Объем дымовых газов, м <sup>3</sup> /с	Температура дымовых газов, гр.С	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								П	
								г/с	т/год
Тольяттинская ТЭЦ	Дымовая труба №2 ИЗАВ 1002	150	8,0	884,47	141	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	176,568334	2175,149180
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	25,512355	353,461741
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	11,103345	136,781872
						0703	Бенз/а/пирен	0,000012	0,0462584
	Дымовая труба №3 ИЗАВ1003	150	8,4	1151,36	143	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	126,131817	1340,106287
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	20,496421	217,767271
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод мон оокись; угарный газ)	8,412942	89,384560
						0703	Бенз/а/пирен	0,000058	0,000954
	Дымовая труба №4 ИЗАВ 1004	150	5,1	136,42	146	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	14,619612	8,542665
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2,375687	1,388184
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,827452	1,061833
						0703	Бенз/а/пирен	0,0000012	0,0000022

Продолжение таблицы 3.3 – Данные для расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от дымовых труб основных источников теплоснабжения г. о. Тольятти на перспективу

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса вредных веществ	Высота дымовой трубы, м	Диаметр устья трубы, м	Объем дымовых газов, м <sup>3</sup> /с	Температура дымовых газов, гр.С	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								П	
								г/с	т/год
ТЭЦ ВАЗа	Дымовая труба №1 ИЗАВ 2001	180	7,2	963,0	163	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	58,787735	587,961003
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	9,553007	95,543666
						0328	Углерод (Пигмент черный)	1,147235	3,321868
						0330	Сера диоксид	253,579077	734,248013
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	47,957217	73,707793
						0703	Бенз/а/пирен	0,000003	0,000033
						2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,548394	1,586636
	Дымовая труба №3 ИЗАВ 2003	250	8,6	1756,06	169	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	121,597751	1416,670000
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	19,759634	230,208781
						0328	Углерод (Пигмент черный)	1,418149	18,847746
						0330	Сера диоксид	313,460401	4166,01700
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	85,554572	162,349502
						0703	Бенз/а/пирен	0,000003	0,000056
						2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,677897	9,002322
	Дымовая труба №4 ИЗАВ 2004	250	8,6	1597,66	140	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	153,189570	1285,814144
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	24,885206	208,944797
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	71,38831	91,794425
						0703	Бенз/а/пирен	0,000003	0,000061

Продолжение таблицы 3.3 – Данные для расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от дымовых труб основных источников теплоснабжения г. о. Тольятти на перспективу

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса вредных веществ	Высота дымовой трубы, м	Диаметр устья трубы, м	Объем дымовых газов, м <sup>3</sup> /с	Температура дымовых газов, гр.С	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								П	
								г/с	т/год
Котельная №2	Дымовая труба №1 ИЗАВ 3002	80	3,0	51,23	152	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3,574463	21,370765
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,580850	3,473752
						0328	Углерод (Пигмент черный)	0	0
						0330	Сера диоксид	0	0
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,927678	15,519774
						0703	Бенз/а/пирен	0,00000013	0,000013
	2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0	0					
	Дымовая труба №2 ИЗАВ 3003	120	4,2	237,41	143	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	18,611401	68,47964
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3,024353	11,12794
						0328	Углерод (Пигмент черный)	0	0
						0330	Сера диоксид	0	0
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,415733	7,65639
0703						Бенз/а/пирен	0,000000005	0,00000014	
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0	0						
Котельная № 3	Дымовая труба №1 ИЗАВ 4004	45	0,6	2,02	168	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1971672	0,843412
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0320396	0,137055
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5671536	2,661632
						0703	Бенз/а/пирен	0,00000001	0,000000045

Тр1-снижение выбросов на 40%  
Тр2- макс выбросы увеличены на 8%

Продолжение таблицы 3.3 – Данные для расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от дымовых труб основных источников теплоснабжения г. о. Тольятти на перспективу

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса вредных веществ	Высота дымовой трубы, м	Диаметр устья трубы, м	Объем дымовых газов, м <sup>3</sup> /с	Температура дымовых газов, гр.С	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								П	
								г/с	т/год
Котельная № 4	Дымовая труба №1 ИЗАВ 5005	25	0,92	2,25	215	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,122587	0,265512
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,019920	0,043144
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,365949	0,899264
						0703	Бенз/а/пирен	0,0000000094	0,000000002
Котельная № 5 (миникотельная)	Дымовая труба №1 ИЗАВ 1609	3	0,14	0,08	69,2	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0027357	0,026156
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004445	0,004250
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0106436	0,103738
						0703	Бенз/а/пирен	0,0000000013	0,000000013
Котельная № 7	Дымовая труба № 2 ИЗАВ 8006	34	0,63	1,4	130	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0708640	0,292187
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0115154	0,047480
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2126654	1,023624
						0703	Бенз/а/пирен	0,000000002	0,00000001

Продолжение таблицы 3.3 – Данные для расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от дымовых труб основных источников теплоснабжения г. о. Тольятти на перспективу

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса вредных веществ	Высота дымовой трубы, м	Диаметр устья трубы, м	Объем дымовых газов, м <sup>3</sup> /с	Температура дымовых газов, гр.С	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								П	
								г/с	т/год
Котельная №8	Дымовая труба №1 ИЗАВ 1107	60	2,1	17,491	147	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,758180	10,84571
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,285704	1,76243
						0328	Углерод (Пигмент черный)	0	0
						0330	Сера диоксид	0	0
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,941228-	18,13463
						0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	0,00000204
						2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0	0
	Дымовая труба №2 ИЗАВ 1108	45	2,2	57,438	145	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4,009480	26,99208
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,651541	4,38622
						0328	Углерод (Пигмент черный)	0	0
						0330	Сера диоксид	0	0
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,125208	2,83927
						0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	0,00001
						2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0	0

Продолжение таблицы 3.3 – Данные для расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от дымовых труб основных источников теплоснабжения г. о. Тольятти на перспективу

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса вредных веществ	Высота дымовой трубы, м	Диаметр устья трубы, м	Объем дымовых газов, м <sup>3</sup> /с	Температура дымовых газов, гр.С	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								П	
								г/с	т/год
Котельная №14	Дымовая труба №1 ИЗАВ 9010	30	1,02	0,7	190	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,176859	1,63383
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,028740	0,26550
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,335607	3,29353
						0703	Бенз/а/пирен	0,000000004	0,0000000408
	Дымовая труба №2 ИЗАВ 9011	30	0,93	0,687	230	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,067175	0,51910
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,010916	0,08435
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,205981	1,73740
						0703	Бенз/а/пирен	0,000000003	0,00000000252
Котельная ИЭВБ РАН - филиал СамНЦ РАН	Дымовая труба №1 ИЗАВ 1201	24	0,72	0,78	120	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0645666	0,329382
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0104921	0,053525
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2260078	1,330700
						0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,000001

Продолжение таблицы 3.3 – Данные для расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от дымовых труб основных источников теплоснабжения г. о. Тольятти на перспективу

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса вредных веществ	Высота дымовой трубы, м	Диаметр устья трубы, м	Объем дымовых газов, м <sup>3</sup> /с	Температура дымовых газов, гр.С	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								П	
								г/с	т/год
Котельная БМК-34	Дымовая труба №1 ИЗАВ 1304	31	1.02	5,228	120	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,6867315	6,704112
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1115939	1,089417
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,2133333	15,456026
						0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,0000012
	Дымовая труба №2 ИЗАВ 1305	31	1.02	5,228	120	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,6867315	4,322195
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1115939	0,702356
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,2133333	9,811200
						0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,0000012
	Дымовая труба №3 ИЗАВ 1306	31	1.02	5,228	120	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,6867315	4,322195
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1115939	0,699527
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,2133333	9,811200
						0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,0000012

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

Результаты оценки воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух от источников рассматриваемых ТЭЦ и котельных, обеспечивающих основное теплоснабжение г. о. Тольятти, на перспективу показали непревышение санитарно-гигиенических нормативов качества воздуха (ПДК) без учета и с учетом заданного фоновго загрязнения на постах наблюдений.

Максимальные приземные концентрации создаются выбросами диоксида азота - 0,23 ПДК, в контрольных точках - 0,20 ПДК (ПНЗ № 10) и диоксида серы - 0,06 ПДК, в контрольных точках - 0,06 ПДК (ПНЗ № 7).

Выбросы загрязняющих веществ - оксида азота, углерода, оксида углерода, бенз/а/пирена и мазутной золы, выбрасываемые ИЗАВ основных источников теплоснабжения, создают загрязнение воздуха менее 0,05 ПДК.

Значения приземных концентраций в зоне максимального воздействия и в контрольных точках (ПНЗ и точка по фону) без учета фона приведены в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе без учета фона, создаваемые выбросами источников теплоснабжения (ТЭЦ и котельные) г.о.Тольятти на перспективу

Загрязняющее вещество		Максим. приземн. концентр	Приземные концентрации в расчетных точках (ПНЗ и точки по фону), доли ПДК								
код	наименование		C <sub>мах</sub>	№2	№3	№4	№7	№8	№9	№10	№11
0301	Азота диоксид (Дву-окись азота; пероксид азота)	0,23	0,18	0,17	0,12	0,10	0,09	0,17	0,19	0,12	0,04
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,02	0,01	0,01	<0,01			0,01	0,01	<0,01	
0328	Углерод (Пигмент черный)	<0,01	<0,01								
0330	Сера диоксид	0,06	0,03	0,03	0,02	0,06	0,05	0,03	0,04	0,02	0,01
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,01	<0,01								
0703	Бенз/а/пирен	<0,01	<0,01								
2904	Мазутная зола теп-лоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	<0,01	<0,01								

Суммации 6006 (диоксид азота, азота оксид, мазутная зола, серы диоксид) и 6204 (диоксид азота и серы диоксид) считаются недействующими, т.к. выбросы хотя бы одного из загрязняющих веществ, входящих в группу суммации, создают максимальные приземные концентрации в атмосферном воздухе менее 0,1 ПДК [7].

На рисунках 3.1 - 3.2 представлены поля максимальных приземных концентраций, создаваемые максимальными выбросами диоксида азота и диоксида серы без учета фона.

### Отчет

Вариант расчета: Тольяттинская ГЭЦ, ГЭЦВАЗа, котельные (23) - Перспектива без фона ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

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

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

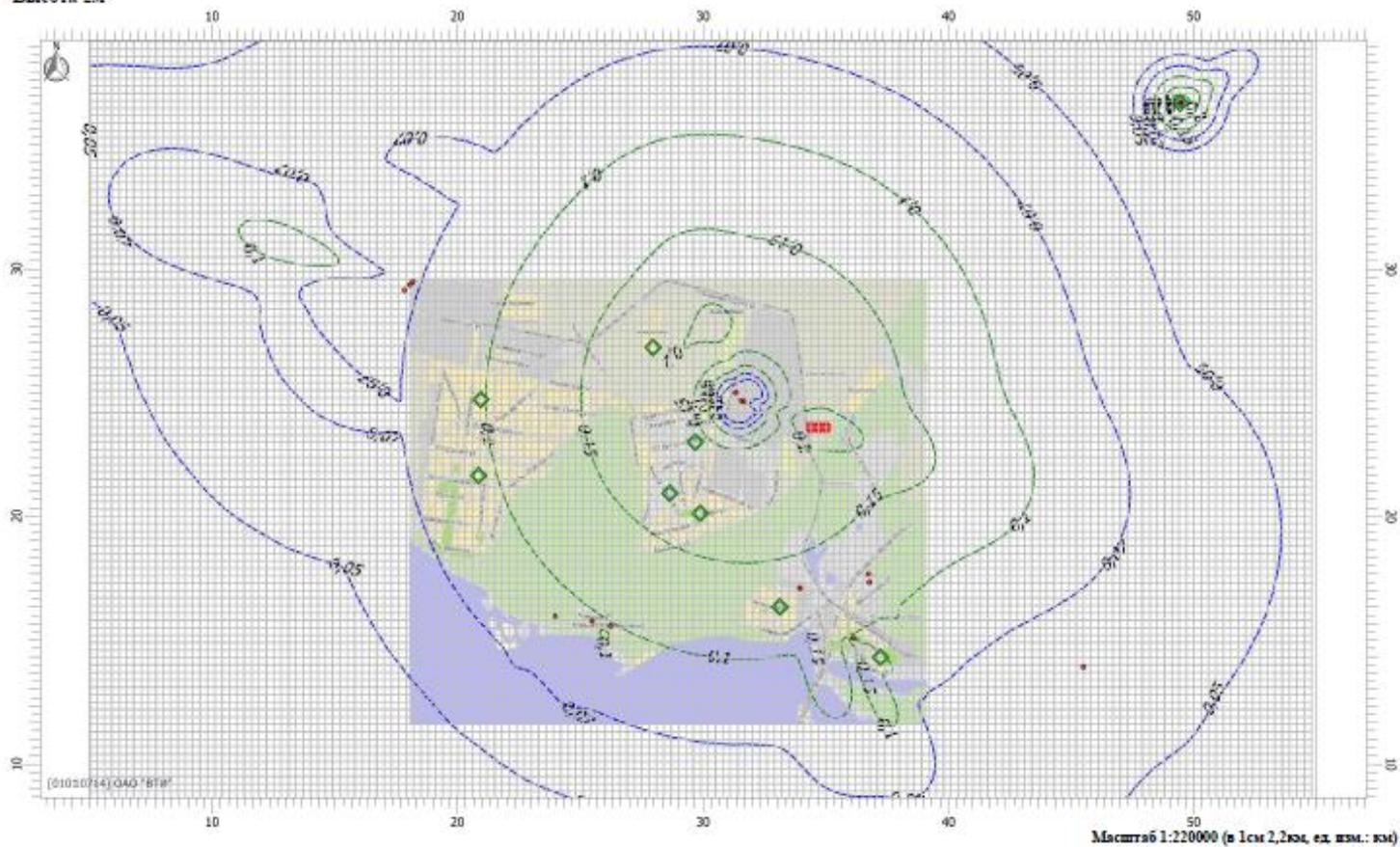


Рисунок 3.1.1 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида азота на перспективу (зимний период без учета фона)  
Условные обозначения: ○ ИЗВ источников теплоснабжения, ◇ - ПНЗ и контрольные точки по фону

### Отчет

Вариант расчета: Тольяттинская ТЭЦ, ТЭЦВАЗа, котельные (23) - Перспектива без фона ЗПМА  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м

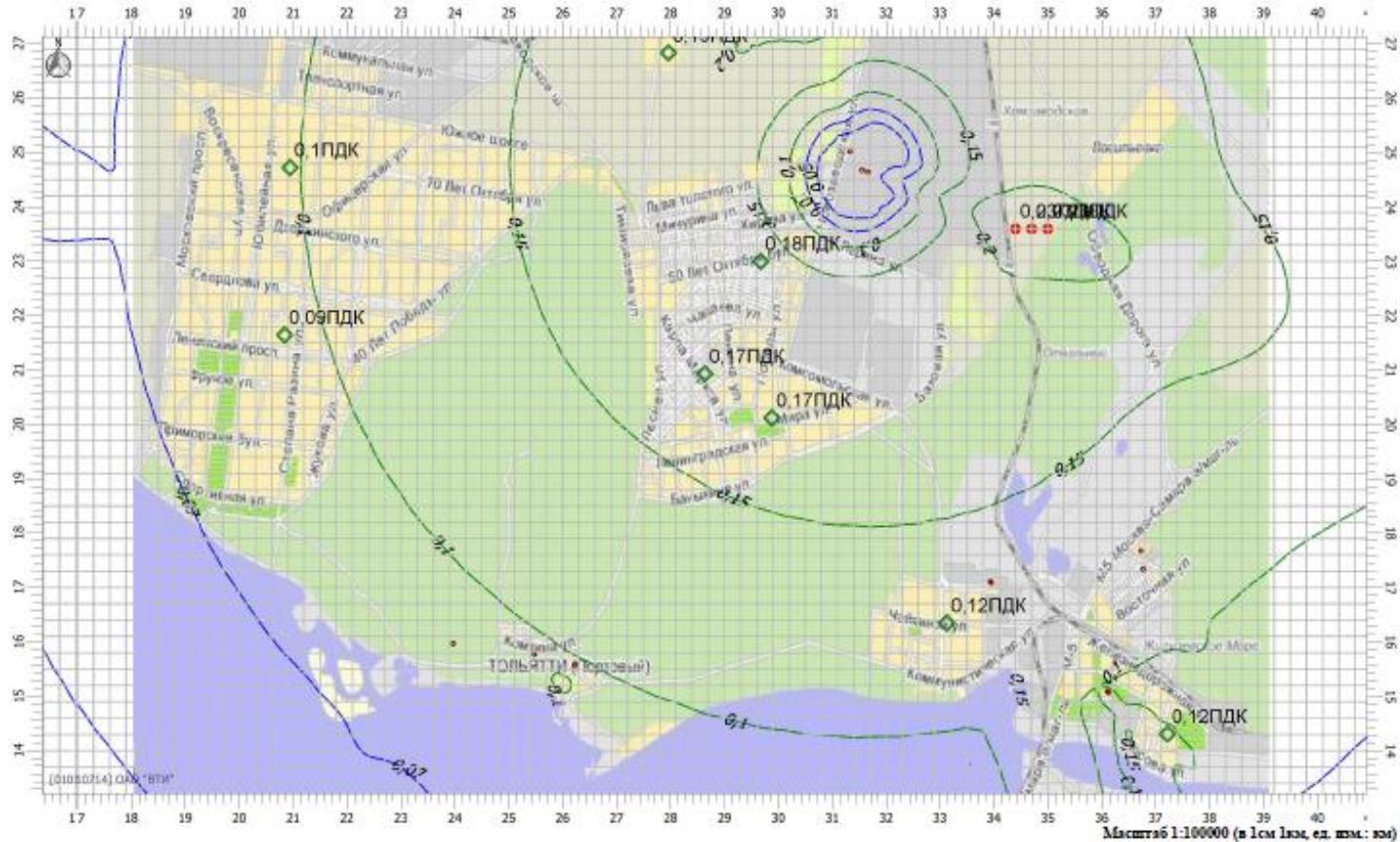


Рисунок 3.1.2 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида азота на перспективу (зимний период без учета фона)

Условные обозначения: ○ - ИЗАВ источников теплоснабжения, ◇ - ПНЗ и контрольные точки по фону, ● - максимальная концентрация

### Отчет

Вариант расчета: Тольяттинская ТЭЦ, ТЭЦВАЗа, котельные (23) - Перспектива без фона ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

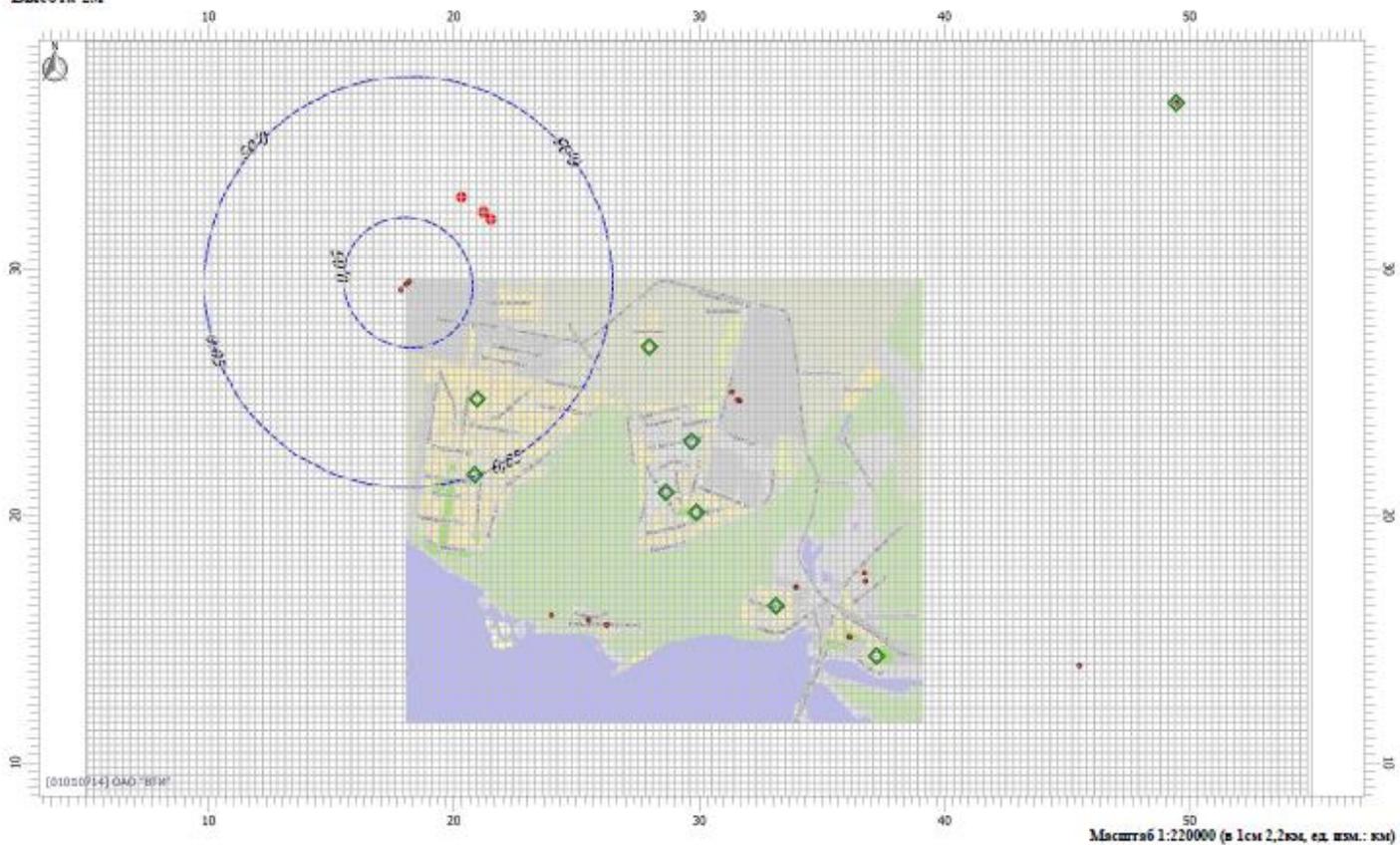


Рисунок 3.2.1 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида серы на перспективу (зимний период без учета фона)  
Условные обозначения: ● - ИЗАВ источников теплоснабжения, ◆ - ПНЗ и контрольные точки по фону, ● –максимальная концентрация

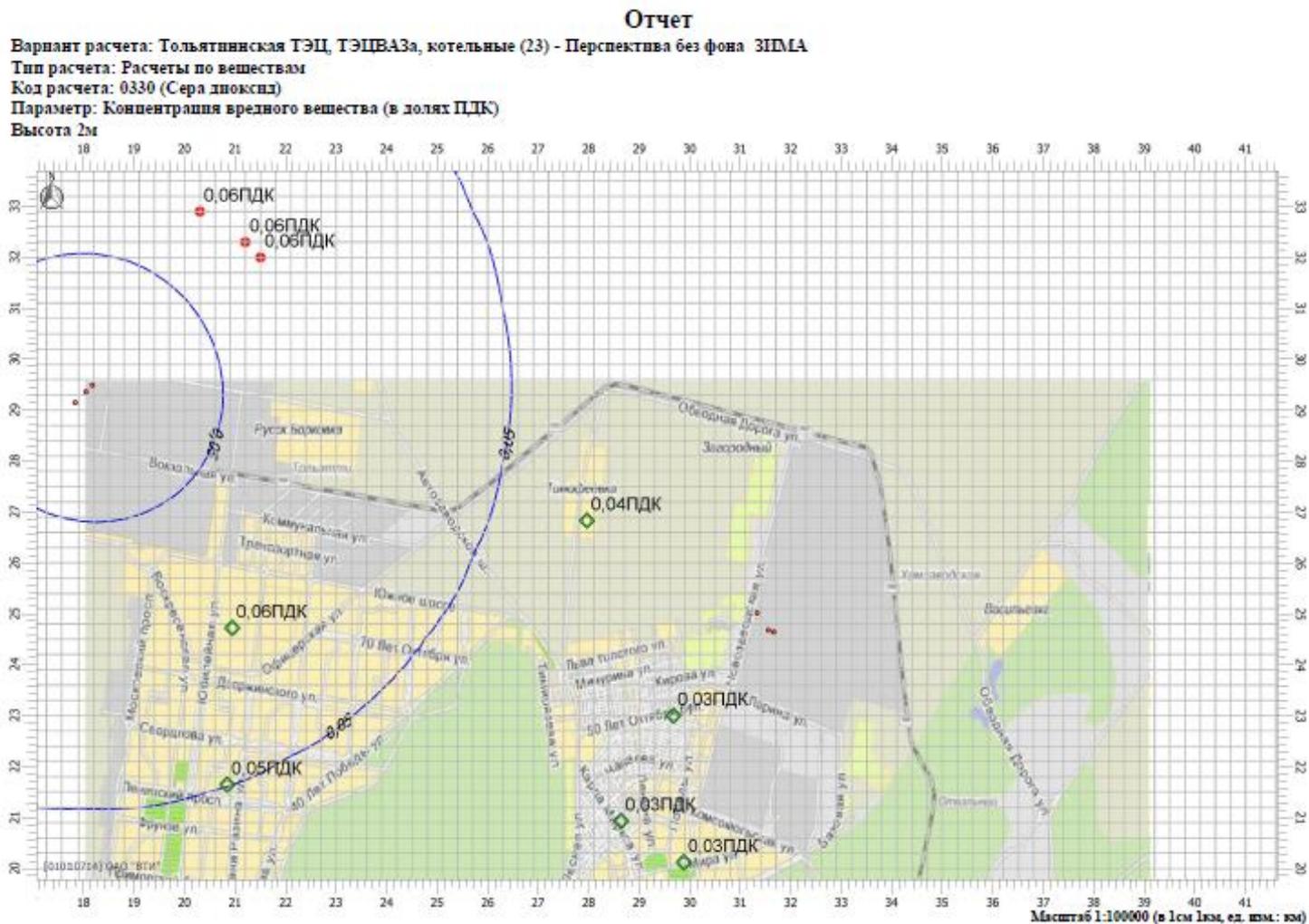


Рисунок 3.2.2 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида серы на перспективу (зимний период без учета фона)  
 Условные обозначения: ○ - ИЗАВ источников теплоснабжения, ◇ - ПНЗ и контрольные точки по фону

Максимальные приземные концентрации с учетом фона создаются выбросами диоксида азота – 0,45 ПДК, в контрольных точках – 0,43 ПДК (ПНЗ № 7).

По остальным загрязняющим веществам фон не учитывается, так как выбросы создают загрязнение атмосферного воздуха менее 0,1 ПДК.

Значения приземных концентраций в зоне максимального воздействия и в контрольных точках (ПНЗ и точке по фону) с учетом фона приведены в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Максимальные приземные концентрации диоксида азота в атмосферном воздухе, создаваемые выбросами источников теплоснабжения (ТЭЦ и котельные) г.о. Тольятти на перспективу с учетом фона

код	Загрязняющее вещество	Максим. приземн. концентр.	Приземные концентрации в расчетных контрольных точках (ПНЗ и ТФ), доли ПДК (общее загрязнение/фон)								
			№2	№3	№4	№7	№8	№9	№10	№11	№12
-	-	$C_{\text{max}}$									
0301	Диоксид азота	0,45/ 0,25	0,42/ 0,24	0,36/ 0,18	0,33/ 0,29	0,43/ 0,39	0,40/ 0,30	0,36/ 0,18	0,44/ 0,26	0,36/ 0,27	0,30/ 0,27

На рисунках 3.3.1-3.3.2 представлены поля максимальных приземных концентраций и значения на ПНЗ и точке по фону, создаваемые максимальными выбросами диоксида азота рассматриваемых теплоисточников на перспективу с учетом фонового загрязнения.

Основными вкладчиками в загрязнение атмосферного воздуха г.о. Тольятти на перспективу остаются Т<sub>о</sub>ТЭЦ и ТЭЦ ВАЗа.

Результаты расчетов рассеивания показывают, что на перспективу воздействие от выбросов загрязняющих веществ из дымовых труб основных источников теплоснабжения останется на уровне СП по диоксиду азота - приоритетному загрязнителю теплоисточников (без учета и с учетом фона) и другим загрязняющим веществам, несмотря на планируемый прирост нагрузки и топливопотребления на большинстве рассматриваемых теплоисточников, т.к. на перспективу проводится техперевооружение ряда котлов на ТЭЦ ВАЗа, выводятся из работы паровые котлы на котельной № 2 и заменяются старые котлы на котельной №14.

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

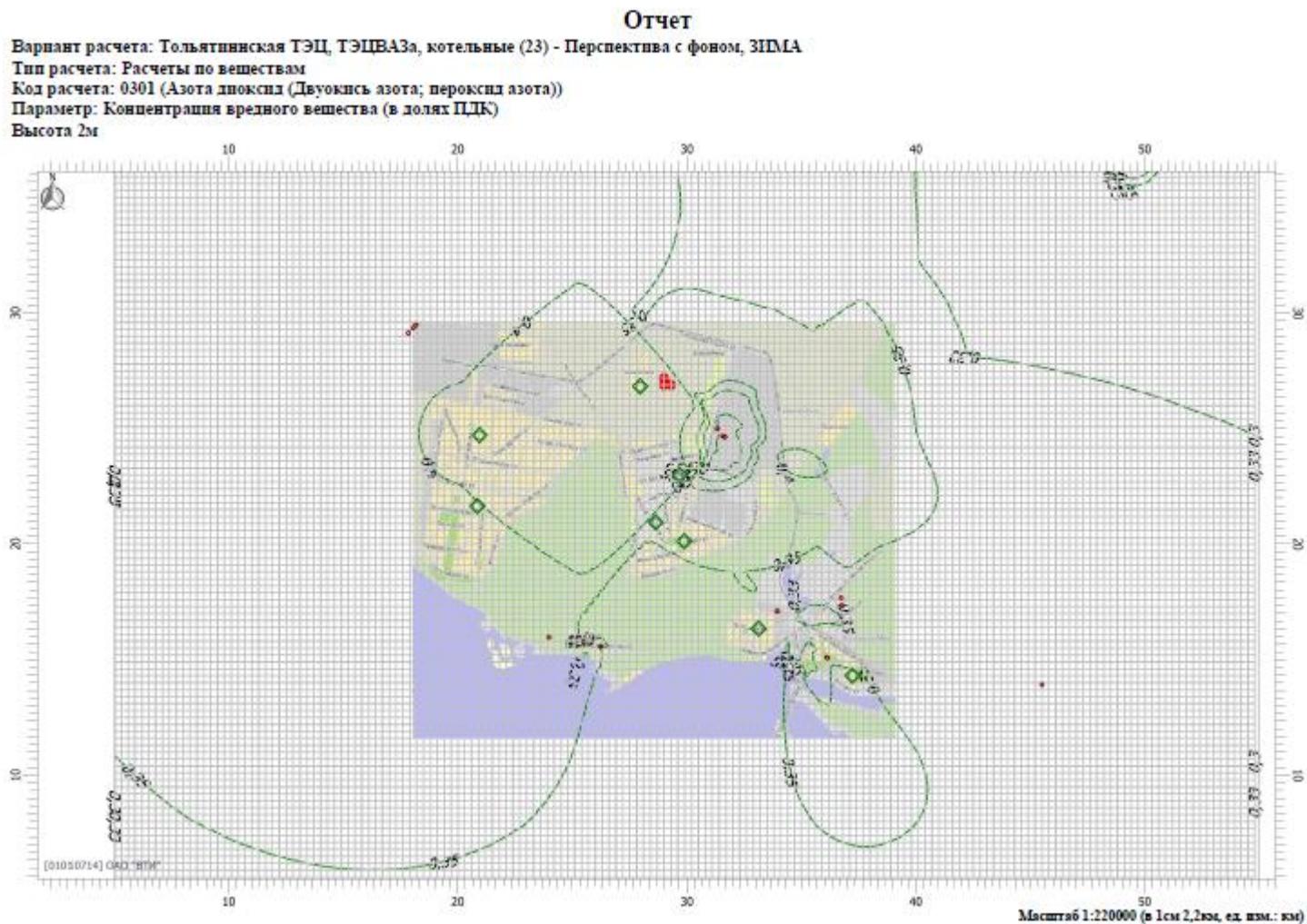


Рисунок 3.3.1 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида азота на перспективу (зимний период с учетом фона)  
Условные обозначения: ○ ИЗАВ источников теплоснабжения, ◇ - ПНЗ и контрольные точки по фону

### Отчет

Вариант расчета: Тольяттинская ГЭЦ, ТЭЦВАЗа, котельные (23) - Перспектива с фоном, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

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

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

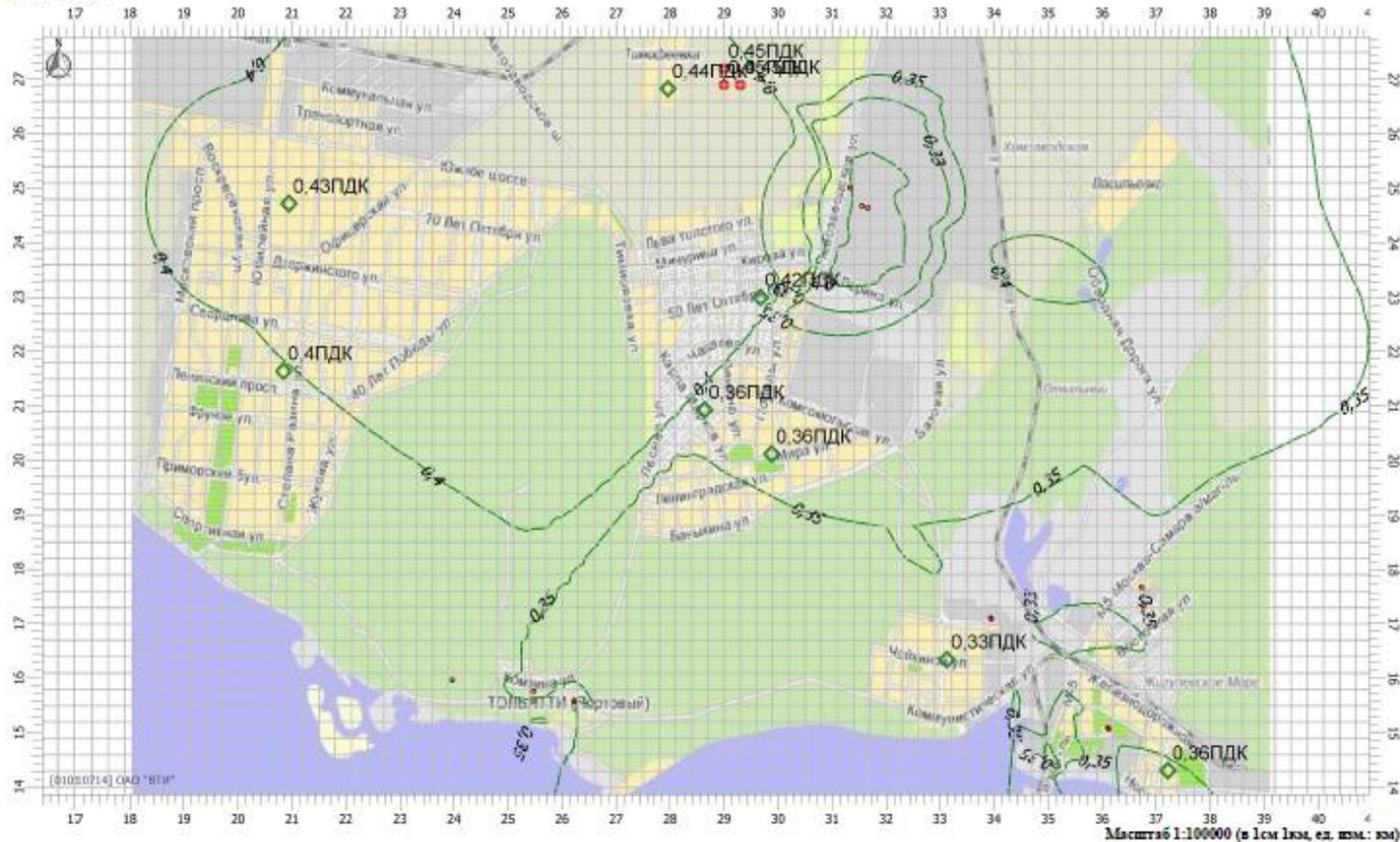


Рисунок 3.3.2 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида азота на перспективу (зимний период с учетом фона)  
Условные обозначения: ● ИЗАВ источников теплоснабжения, ◆ - ПНЗ и контрольные точки по фону, ● –максимальная концентрация

## **4 ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО ИТОГАМ СРАВНЕНИЯ СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ И ПРОГНОЗИРУЕМОГО СОСТОЯНИЯ НА 2038 Г. В Г.О. ТОЛЬЯТТИ**

Оценка выбросов загрязняющих веществ от дымовых труб основных источников теплоснабжения г.о. Тольятти на существующее положение (СП) и перспективу (П) - 2038 г. и создаваемого ими загрязнения атмосферного воздуха позволяют сделать следующие выводы.

1. На существующее положение максимальные выбросы от дымовых труб основных источников теплоснабжения г.о. Тольятти при совместном расчете рассеивания создают расчетные максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе менее ПДК без фона и с учетом фона по всем загрязняющим веществам по всей зоне влияния ИЗАВ теплоисточников, в том числе, в контрольных точках (ПНЗ и точке по фону), расположенных в жилой застройке.

2. Принятые решения по 1 варианту развития схемы теплоснабжения г.о. Тольятти, запланированные на ТЭЦ ВАЗа и ряде котельных позволят увеличить выработку тепловой энергии в г.о. Тольятти при уменьшении суммарных годовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (при росте топливопотребления на многих объектах) за счет проведения мероприятий:

- техперевооружение ряда котлов на ТЭЦ ВАЗа и изменение топливного баланса (увеличение нагрузки при уменьшении расходов топлива);
- вывод устаревшего оборудования на котельной № 2 ;
- перевод паровых котлов котельной № 8 в водогрейный режим ;
- замена системы автоматического управления горелками (САУГ) на водогрейных котлах на котельных № 2 и № 8;
- замена старых котлов на котельной № 14 на котлы с улучшенными экологическими показателями.

3. Сравнение суммарных валовых выбросов по рассматриваемым теплоисточникам на существующее положение и перспективу приведено в таблице 4.1.

Основными вкладчиками по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение являются ТоТЭЦ (27,9 %) и ТЭЦ ВАЗа (70,1 %), на выбросы котельных приходится 2,0%.

Таблица 4.1 – Сравнение суммарных валовых выбросов загрязняющих веществ (т/год) от рассматриваемых теплоисточников г.о. Тольятти на СП и П

№ площадки в расчетах	Теплоисточник	СП	П
		Суммарные выбросы загрязняющих веществ	
		т/год	т/год
1.	ТоТЭЦ	4078,958445	4323,695949
2.	ТЭЦ ВАЗа	10235,793940	9059,017711
3.	Котельная № 2	155,373650	127,627279
4.	Котельная № 3	4,414664	3,6420993
5.	Котельная № 4	1,509900	1,207920
6.	Котельная № 5	0,125367	0,134144
8.	Котельная № 7	1,048685	1,363291
9.	Котельная № 8	65,254592	64,960352
10.	Котельная № 14	7,533710	7,533710
11.	Котельная БМК-34	44,100885	52,921062
12.	Котельная ИЭВБ РАН - филиал СамНЦ РАН	1,713608	1,713608
15.	<b>ИТОГО по объектам</b>	<b>14594,989936</b>	<b>13643,817115</b>

На перспективу выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от рассмотренных теплоисточников уменьшатся на 6,5 % (на 951,172821 т) несмотря на увеличение выработки тепловой энергии и топливопотребления на теплоисточниках.

Основными вкладчиками по выбросам загрязняющих веществ в атмосферный воздух на перспективу будут ТоТЭЦ (31,6%) и ТЭЦ ВАЗа (66,4%), на выбросы котельных приходится 2%.

4. На перспективу максимальные выбросы от дымовых труб основных источников теплоснабжения г.о. Тольятти при совместном расчете рассеивания создают максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам ниже ПДК и на уровне существующего положения (таблица 4.2).

Таблица 4.2 – Сравнение максимальных приземных концентраций в атмосферном воздухе, создаваемых основными источниками теплоснабжения на СП и П, доли ПДК

№ п/п	Загрязняющее вещество	код	ПДК, мг/м <sup>3</sup>	Максимальные приземные концентрации в атмосферном воздухе, доли ПДК (без фона/с фоном)			
				Зона максимума		Контрольная точка	
				СП	П	СП	П
1	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0301	0,2	0,23/0,43	0,23/0,45	0,17/0,43	0,19/0,44
2	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0304	0,4	0,02	0,02	0,01	0,02
3	Углерод (Пигмент черный)	0328	0,15	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
4*	Сера диоксид	0330	0,5	0,07	0,06	0,06	0,05
5	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0337	5,0	0,01	0,01	<0,01	<0,01
5	Бенз/а/пирен	0703	0,000001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
6	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	2904	0,002	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

\* - Фон не учитывается согласно [7, 11].

Наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха на существующее положение и перспективу из рассматриваемых источников вносят дымовые трубы ТотЭЦ и ТЭЦ ВАЗа.

6. Рассмотренный 1 вариант развития схемы теплоснабжения г.о. Тольятти при увеличении нагрузки и топливопотребления на ряде теплоисточников обеспечит уменьшение валовых выбросов загрязняющих веществ и допустимое суммарное воздействие теплоисточников (выполнение гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха от рассматриваемых теплоисточников) за счет предлагаемых в схеме мероприятий, поэтому дополнительных мероприятий для обеспечения экологической безопасности схемы не требуется.

## **5 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Федеральный Закон от 27.07.2010 №190-ФЗ (изм. от 01.05.2022) «О теплоснабжении»
2. Письмо Минэнерго России № МЮ-4343/09 от 15.04.2020 «Об утверждении схем теплоснабжения поселений, городских округов»
3. Федеральный закон от 04 мая 1999 г. № 96-ФЗ (изм. от 14.06.2023) «Об охране атмосферного воздуха».
4. Распоряжение Правительства РФ от 20 октября 2023 г. N 2909-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды».
5. Приказ Минприроды России от 06.06.2017 г. №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» ММР-17.
6. Приказ Минприроды России от 19.11.2021 № 871 «Об утверждении Порядка проведения инвентаризации стационарных источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, корректировки ее данных, документирования и хранения данных, полученных в результате проведения таких инвентаризации и корректировки».
7. Постановление Правительства РФ от 9 декабря 2020 № 2055-р (с изм. от 08.02.2023) «О предельно допустимых выбросах, временно согласованных выбросах, предельно допустимых нормативах вредных физических воздействий на атмосферный воздух и разрешениях на выбросы»
8. Распоряжение Минприроды России от 26 декабря 2022 № 38-р «Об утверждении Перечня методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками».
9. РД 34.02.305 – 98. Методика определения валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от котельных установок ТЭС. – М., 1998
10. РД 153-34.0-02.303-98 «Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных».
11. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб., 2012.

12. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 «Об утверждении СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
13. «Экологический бюллетень. Самарская область. 2022 год» // ФГБУ «Приволжское УГМС»: сайт. - Самара, 2023 - URL: <http://pogoda-sv.ru/media/uploads/2022/04/25/sam-2021.pdf>
14. Приказ Минэнерго России №11095 от 30.11.2023 «Об утверждении схемы и программы развития Единой энергетической системы России на 2024-2029 годы»
15. Постановление Правительства Российской Федерации от 30.12.2022 № 2556 «О документах перспективного развития электроэнергетики».

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

**ПРИЛОЖЕНИЕ А. Экспертное заключение Минприроды РФ (Росгидромет), регистрационное свидетельство и сертификат соответствия на программный комплекс УПРЗА «Эколог» (версия 4.7). Документы (копии) на приобретение ОАО «ВТИ» программного комплекса УПРЗА «Эколог» (версия 4.7) Фирмы «Интеграл», лицензионный договор и договор оферты**



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
(Росгидромет)**  
**РУКОВОДИТЕЛЬ**  
Новоагапаловский пер., д. 12  
Москва, ГСП-3, 125993  
МОСКВА РОСГИДМЕТ  
Тел.: 8 (499) 252-14-86, факс: 8 (499) 795-23-54

Генеральному директору  
ООО «Фирма «Интеграл»

В.И. Лайхтману

19.07.2022 № 01-06646/22и

На № \_\_\_\_\_

О направлении заключения

### **Заключение экспертизы программы для ЭВМ**

**Программный комплекс УПРЗА «Эколог» версия 4.70 для расчетов  
рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе  
(Программный комплекс УПРЗА «Эколог» версия 4.70)**

**Выдано** Обществу с ограниченной ответственностью «Фирма «Интеграл»  
**Дата выдачи** 19 июля 2022 года

#### **1. Общие сведения**

##### **1.1. Заказчик экспертизы программы для ЭВМ**

Общество с ограниченной ответственностью «Фирма «Интеграл» (ООО  
«Фирма «Интеграл»)

**Место нахождения:** 191036, г. Санкт-Петербург, ул. 4-я Советская, д. 15  
«Б»

**Государственный регистрационный номер записи о создании  
юридического лица:** ОГРН 1027801532032

**1.2. Адрес электронной почты и номер телефона, по которым  
осуществляется связь с заказчиком экспертизы:** [eco@integral.ru](mailto:eco@integral.ru), тел.  
+7(812)740-11-00 (многоканальный)

##### **1.3. Сведения о регистрации программы для ЭВМ**

Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ  
«Программный комплекс «Эколог» для расчетов рассеивания выбросов вредных  
(загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» № 2020612125.

#### **1.4. Специалисты, проводившие экспертизу программы для ЭВМ**

Экспертная комиссия по проведению экспертизы программ для электронных вычислительных машин, образованная на базе ФГБУ «ГГО» в соответствии с распоряжением Росгидромета от 03.02.2020 г. № 19-р (<http://www.meteorf.ru/activity/ecology/evm/>).

## **2. Назначение и область применения программы для ЭВМ**

### **2.1. Назначение программы для ЭВМ**

Результатами проведенной экспертизы подтверждена возможность применения программного комплекса УПРЗА «Эколог» версии 4.70 для выполнения расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ (далее – ЗВ) в атмосферном воздухе в двухметровом слое над поверхностью Земли на территории города (населенного пункта) на расстоянии не более 100 км от источника выброса, а также вертикального распределения концентраций ЗВ при:

- определении нормативов выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух;
- разработке перечня мероприятий по охране окружающей среды в составе разделов проектной документации;
- обосновании ориентировочных размеров санитарно-защитных зон;
- разработке и обосновании организационно-технических мероприятий, оказывающих влияние на уровень загрязнения атмосферного воздуха, при оценке их результатов;
- оценке воздействия намечаемой хозяйственной или иной деятельности на качество атмосферного воздуха;
- оценке краткосрочных и долгосрочных уровней загрязнения атмосферного воздуха и соответствующих концентраций загрязняющих атмосферу веществ, создаваемых всеми источниками выброса, исключая рассматриваемые (непосредственно учитываемые в расчете рассеивания выбросов) (далее - фоновые концентрации ЗВ).

### **2.2. Область применения программы для ЭВМ**

При этом подтверждена возможность применения программы для проведения расчетов рассеивания загрязняющих веществ по формулам и алгоритмам следующих разделов Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе (далее – Методы), утвержденных приказом Минприроды России от 06.06.2017г. № 273:

- раздел 4 «Общие положения» - полностью;
- раздел 5 «Метод расчета максимальных разовых концентраций от выбросов одиночного точечного источника» - полностью;
- раздел 6 «Метод расчета рассеивания выбросов ЗВ из аэрационного фонаря в атмосферном воздухе» - полностью;

3

- раздел 7 «Учет влияния рельефа местности при расчете рассеивания выбросов ЗВ в атмосферном воздухе» - полностью;
- раздел 8 «Метод расчета максимальных разовых концентраций ЗВ в атмосферном воздухе выбросами групп точечных, линейных и площадных источников выбросов» - полностью;
- раздел 9 «Метод расчета рассеивания выбросов ЗВ в атмосферном воздухе с учетом влияния застройки» - полностью;
- раздел 10 «Метод расчета долгопериодных средних концентраций ЗВ в атмосферном воздухе» - за исключением пунктов 10.1.4.1 (реализован частично - только возможность учета зависимости выброса от скорости ветра), 10.4;
- раздел 11 «Метод учета фоновых концентраций загрязняющих веществ при расчетах загрязнения атмосферного воздуха и определение фона расчетным путем» - полностью;
- раздел 12 «Методы расчетов рассеивания выбросов ЗВ в атмосферном воздухе от источников выбросов различного типа» - за исключением определения параметров виртуальных источников в пунктах 12.8, 12.9.

### 2.3. Погрешность, обеспечиваемая программой для ЭВМ

Согласно результатам тестирования Программного комплекса УПРЗА «Эколог» версия 4.70, обеспечиваемая программой погрешность не превышает 3%, что удовлетворяет требованиям Методов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, утвержденных приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273

### 3. Перечень документов, сопровождающих экспертизу программы для ЭВМ

- Программный комплекс УПРЗА «Эколог» версия 4.70 на электронном носителе (3 экз.), включая три ключа USB;
- копия документов, подтверждающих, что ООО «Фирма «Интеграл» является правообладателем исключительных прав на использование Программного комплекса УПРЗА «Эколог» версия 4.70: копии свидетельства о государственной регистрации и акта о создании ООО «Фирма «Интеграл» программного продукта;
- результаты тестирования Программного комплекса УПРЗА «Эколог» версия 4.70, проводившегося ранее ООО «Фирма «Интеграл»;
- системные требования для установки и использования Программного комплекса УПРЗА «Эколог» версия 4.70;
- инструкция пользователя по работе с Программным комплексом УПРЗА «Эколог» версия 4.70, включающая описание всех ограничений на входную информацию, параметры учитываемых источников данных и другие характеристики, которые предусмотрены программой для ЭВМ;
- сведения об области применения Программного комплекса УПРЗА «Эколог» версия 4.70.

#### **4. Заключение по результатам экспертизы программы для ЭВМ**

По результатам проведенной экспертизы подтверждено соответствие Программного комплекса УПРЗА «Эколог» версия 4.70 формулам и алгоритмам расчетов, содержащихся в указанных в пункте 2.2. настоящего экспертного заключения разделах утвержденных приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273 Методов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

На другие версии Программного комплекса УПРЗА «Эколог» данное экспертное заключение не распространяется.

Приложение: Результаты проведения тестирования Программного комплекса УПРЗА «Эколог» версия 4.70 на 69 л. в 1 экз.



И. А. Шумаков



**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ**

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**

№ РОСС RU.11NB61.1120554

Срок действия с 01.03.2021 по 29.02.2024

№ **0569836**

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** RA.RU.11NB61  
Орган по сертификации ООО "ЦЕЛТРАСТ", Адрес: 152000, РОССИЯ, Ивановская область, город Иваново, улица Богдана Хмельницкого, дом 34В. Телефон +7 4932773160. Адрес электронной почты info@celtra.ru

**ПРОДУКЦИЯ** Прочный комплекс серии «Эконт» по расчету выбросов вредных веществ от различных источников, расчету максимальных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, расчету допустимых и предельных концентраций загрязняющих веществ, расчет риска для здоровья населения, комплексно-аналитическим методом загрязнения воздуха в атмосфере, разработку проекта нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ комплекс мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в веревки выхлопных газов и каталитических реакторов. Серийный номер.

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ**  
ГОСТ 34.201-88 (таблица 1), таблица 2, ГОСТ 28195-89 (таблица 1, пп. 1.3.4, 5.5), ГОСТ Р ИСО 9127-04 (п.п. 6.2-6.7), ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2009 (п.п. 3.1.2, 3.1.3, 3.1.7, 3.2.1, 3.3.3, 3.3.5), Приказ Минералов РФ от 06.06.2017 № 273, Приказ Минералов РФ от 07.08.2018 № 352, Приказ Минералов РФ от 28.11.2019 г. № 811, Приказ Минералов РФ от 11.08.2020 № 341

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** Общество с ограниченной ответственностью «Фарма «Натерал». ОГРН: 1027801532032, ИНН: 7802124356, КПП: 784201000. Адрес: 191036, РОССИЯ, Санкт-Петербург, улица 4-я Советская, дом 15, лит. Б, телефон: +7 812 7401390, адрес электронной почты: seo@naterra.ru

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН** Общество с ограниченной ответственностью «Фарма «Натерал». ОГРН: 1027801532032, ИНН: 7802124356, КПП: 784201000. Адрес: 191036, РОССИЯ, Санкт-Петербург, улица 4-я Советская, дом 15, лит. Б, телефон: +7 812 7401390, адрес электронной почты: seo@naterra.ru

**НА ОСНОВании**  
Протокол испытаний № 0013-01/03/21 от 01.03.2021 года, выданный Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью "ТАНТАЛ" (аттестат аккредитации РОСС RU.1178.040.11N.16113)

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**  
Схема сертификации: 3с

 Руководитель органа \_\_\_\_\_  
Эксперт \_\_\_\_\_

П.Г. Рухляев  
В.Л. Наренко

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

# Лицензионный договор-оферта на использование программ для ЭВМ ООО «Фирма «Интеграл» для юрлиц

ООО «Фирма «Интеграл», именуемое в дальнейшем «Правообладатель», в лице Генерального директора Лайхтмана Виктора Исааковича, действующего на основании Устава, с одной стороны, и лицо, приобретающее право на использование программных продуктов, обладателем исключительных прав на которые является ООО «Фирма «Интеграл», путем оплаты выставленного ему персонализированного Счета на оплату с перечнем программных продуктов, именуемое в дальнейшем «Пользователь», с другой стороны, вместе именуемые далее «Стороны», заключили настоящий Договор о нижеследующем:

## ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Для целей понимания условий настоящего Договора и исполнения Сторонами обязательств по настоящему Договору Сторонами будут применяться следующие понятия:

- Программный продукт (в дальнейшем «ПП») – программа для ЭВМ;
- Электронный ключ – аппаратное средство, предназначенное для защиты программных продуктов (ПП) от нелегального использования и несанкционированного распространения;
- Код активации — это уникальный набор символов, с помощью которого может быть выполнена активация ПП;
- Экземпляр Программных продуктов (в дальнейшем «экземпляр ПП») – электронная копия Программных продуктов, в том числе, изготовленная путем записи на материальный носитель (CD-диск) и запечатанная в целях сохранности в упаковку.

## 1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. Правообладатель по настоящему лицензионному договору обязуется в количестве и составе указанных в выставленном Пользователю Счете на оплату передать Пользователю:

– неисключительное право на использование ПП на условиях настоящего Лицензионного договора,

– экземпляры ПП, обладателем исключительных прав на которые является Правообладатель (при необходимости передачи ПП на материальном носителе),

– электронный ключ защиты или код активации (для установки ПП на автономное рабочее место),

а Пользователь обязуется принять и оплатить: неисключительное право на использование ПП.

Исключительное право на ПП серии «ЭКОЛОГ» и любые копии ПП принадлежат Правообладателю. ПП защищены законами и международными соглашениями об авторских правах, а также другими законами и договорами, регулирующими отношения авторского права.

## **2. СТОИМОСТЬ И ПОРЯДОК РАСЧЁТОВ**

2.1. Стоимость передаваемого по настоящему договору неисключительного права на использование ПП указанав выставленном Пользователю Счете на оплату и включают в себя любые налоги, применимые в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации. Счет-фактура не выставляется, если передача неисключительных прав на использование ПП не облагается НДС на основании пп.26 п.2 ст.149 Налогового кодекса Российской Федерации в отношении ПП включенных в единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных.

2.2. Оплата по настоящему Договору осуществляется на основании выставляемого Правообладателем счёта.

2.3. Пользователь осуществляет предоплату в размере 100% общей суммы Договора, в течение 30 (Тридцати) дней с момента выставления Счета на оплату. В случае неоплаты Пользователем выставленного ему Счета на оплату в указанные сроки настоящий Договор считается незаключенным, обязательства Сторон по нему не возникают.

## **3. Пределы, способы и условия использования передаваемых ПП**

3.1. Объем передаваемых Пользователю прав на использование ПП определяется в настоящем разделе Договора и не подлежит расширительному толкованию.

3.2. Пользователю по настоящему договору передаются принадлежащие Правообладателю следующие права:

3.2.1. Право на воспроизведение ПП с их носителей в память ЭВМ. Разрешается установка и работа с программой одновременно на 1 (одной) ЭВМ.

3.2.2. Право на использование ПП в соответствии с ее функциональным назначением.

3.2.3. Право на все результаты, полученные с помощью ПП.

3.2.4. Право на создание копии ПП исключительно для целей архивирования или резервного копирования.

3.3. Пользователь не вправе производить следующие действия (осуществлять следующую деятельность):

3.3.1. Осуществлять вскрытие технологии, декомпиляцию и дизассемблирование ПП, за исключением и только в той степени, в которой такие действия явно разрешены действующим законодательством, несмотря на наличие в соглашении данного ограничения.

3.3.2. Разделять ПП. Каждый ПП лицензируется как единое целое. Его нельзя разделять на составляющие части для использования на нескольких ЭВМ.

3.3.3. Предоставлять ПП в прокат или во временное пользование.

3.4. Пользователь вправе осуществлять передачу ПП (но не их копий) стороннему лицу (далее именуемому «Получатель») и навсегда уступать все свои права по настоящему Договору только при соблюдении следующих условий:

3.4.1. По предварительному письменному разрешению Правообладателя ПП передается стороннему лицу в полном объеме, со всеми сопровождающими материалами;

3.4.2. Пользователь уничтожает все имеющиеся копии ПП и уведомляет Правообладателя о передаче ПП третьему лицу.

3.4.3. Получатель письменно соглашается со всеми условиями настоящего Договора.

#### 4. Технические требования к ЭВМ для эксплуатации ПП серии «ЭКОЛОГ»

##### 4.1. Требования к конфигурации ЭВМ.

Операционная система Windows 7 и выше.

Объем оперативной памяти зависит от операционной системы:

	Память (минимум)	Память (рекомендовано)	Разрешения экрана	Доп. требования
Windows - x86	1Гб	>= 2Гб	от 1024x768 (Small Fonts)	Наличие мыши
Windows - x64	2Гб	>= 4Гб	от 1024x768 (Small Fonts)	Наличие мыши

4.2. Для корректной работы ПП без прав администратора может потребоваться внесение изменений в управление доступом к файлам и данным.

4.3. Для корректной работы ПП при поставке ПП без аппаратной защиты с кодом активации требуется его активация (вводится код активации), которая осуществляется при установке ПП на конкретный компьютер, предназначенный для его эксплуатации. Активация может быть осуществлена непосредственно Пользователем через интернет-соединение с сервером активации, либо, при невозможности такого подключения, технической поддержкой Правообладателя.

## **5. Передача и оплата экземпляров ПП, составление документации**

5.1. Правообладатель осуществляет передачу экземпляра ПП Пользователю следующими способами:

- при электронной поставке путем направления на указанный Пользователем в заявке адрес электронной почты (E-mail) ссылки для доступа Пользователя к дистрибутиву ПП для его копирования (скачивания), размещенному в сети Internet под уже имеющийся у Пользователя Электронный ключ – в течение 10 (Десяти) рабочих дней со дня поступления 100% предоплаты на расчетный счёт Правообладателя согласно выставленному Счету на оплату;
- при отправлении Экземпляра ПП на материальном носителе и/или Ключа защиты в адрес Пользователя Почтой России или курьерской службой - в течение 20 (Двадцати) календарных дней со дня поступления 100% предоплаты на расчетный счёт Правообладателя согласно выставленному Счету на оплату.

Моментом исполнения обязательств Пользователя по оплате признается дата поступления денежных средств на расчетный счёт Правообладателя.

Срок подготовки заказа, в котором есть метеофайл к блоку "Средние" или "Средние с застройкой", составляет от 15 до 30 календарных дней.

5.2. Передача экземпляров ПП сопровождается выдачей документации (инструкция по установке ПП, инструкция Пользователя) в электронном виде, Лицензионного соглашения, УПД (универсальный передаточный документ), служащий заменой товарной накладной и акта.

5.3. Датой исполнения обязательств Правообладателя по передаче экземпляров ПП и электронного ключа защиты и датой перехода права собственности на экземпляры ПП и электронного ключа защиты от Правообладателя к Пользователю считается дата подписания УПД обеими Сторонами.

5.4. Пользователь в течение 3-х дней со дня получения ПП обязан подписать и направить Правообладателю УПД.

5.5. Право на использование ПП и иные права, указанные в разделе 3 настоящего Договора, возникают у Пользователя с момента исполнения обязательств по оплате по настоящему Договору, подписания УПД.

5.6. Срок полезного использования ПП устанавливается один год.

5.7. Правообладатель несет расходы, связанные с доставкой экземпляра ПП.

## **6. Форс-мажор**

6.1. Стороны освобождаются от ответственности за полное или частичное невыполнение своих обязательств по настоящему Договору, если неисполнение явилось следствием действия обстоятельств непреодолимой силы: стихийных бедствий, пожара, наводнения, землетрясения, войны и военных действий, противоправных действий третьих лиц, блокады, забастовки, энергетических

катастроф, запрещающих законодательных актов, изменения таможенного законодательства (далее именуемые как форс-мажор).

6.2. В случае возникновения форс-мажорных обстоятельств, Стороны обязаны информировать об этом друг друга не позднее, чем в 3-хдневный срок с момента их возникновения.

6.3. В случае возникновения форс-мажорных обстоятельств, срок исполнения обязательств по согласованию между Сторонами, продлевается соразмерно времени действия таких обстоятельств.

## **7. Порядок рассмотрения споров**

7.1. Все споры и разногласия, которые могут возникнуть при исполнении настоящего Договора или в связи с ним, будут решаться путем переговоров между Сторонами. Претензионный порядок разрешения споров обязателен. Срок ответа на заявленную претензию – 10 календарных дней с момента ее получения стороной.

7.2. Споры, по которым Стороны не пришли к соглашению, подлежат рассмотрению Арбитражным судом города Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

## **8. Прочие условия**

8.1. Настоящий договор считается заключенным с момента фактической оплаты Пользователем выставленного ему Счета на оплату.

8.2. Без ущерба для любых других своих прав (в том числе права требовать оплаты) Правообладатель может прекратить действие настоящего лицензионного договора при несоблюдении Пользователем условий или ограничений данного Договора.

8.3. За неисполнение или ненадлежащее исполнение своих обязательств по настоящему Договору Стороны несут ответственность в соответствии с нормами гражданского и иного законодательства, действующего на территории Российской Федерации.

8.4. В случае проявления неработоспособности ПП в течение 1 года с момента передачи экземпляров ПП Правообладатель гарантирует бесплатную замену ПП.

8.5. Электронный ключ является неотъемлемой и неразделяемой частью программного обеспечения. Утрата Пользователем электронного ключа защиты означает потерю связанной с ним лицензии на право использования ПП на условиях настоящего лицензионного договора. В таком случае возобновление права использования ПП возможно только путем приобретения Пользователем дополнительной лицензии и нового электронного ключа защиты.

8.6. Каждый экземпляр ПП, право на использование которого приобретено Пользователем на основании лицензионного договора с Правообладателем, защищен от неправомерного использования путем его «привязки» (программирования для работы с ПП) к конкретному Электронному ключу (при

поставке ПП без аппаратной защиты (электронного ключа) с кодом активации осуществляется привязка ПП на конкретный компьютер).

Перечень ПП, права на использование которых приобретаются по настоящему лицензионному договору или были ранее приобретены Пользователем у Правообладателя, для использования с каждым конкретным Электронным Ключом определяется Пользователем и подтверждается Правообладателем путем программирования Экземпляров ПП для работы с конкретным Электронным ключом. Последующее изменение перечня ПП для работы с конкретным Электронным ключом возможно исключительно путем физического обмена имеющихся у Пользователя Электронных ключей на новые, запрограммированные в соответствии с новой заявкой Пользователя. При этом все расходы по замене Электронных ключей включая затраты на возврат имеющихся Электронных ключей Правообладателю, оплату услуг Правообладателя по перепрограммированию Электронных ключей и их доставке Пользователю, несет Пользователь.

8.7. Пользователю на момент закупки были известны важнейшие функциональные свойства программ, поэтому Пользователь сам несет риск соответствия указанных программ своим пожеланиям и потребностям. Правообладатель не несет ответственности за какие-либо убытки, возникшие вследствие ненадлежащего использования или невозможности использования программы для ЭВМ, возникших по вине Пользователя. Размер ответственности Правообладателя в максимальной степени, допускаемой законодательством РФ, за убытки (реальный ущерб и упущенную выгоду), причиненные Пользователю неработоспособностью ПП, утратой информации или иными последствиями, прямо или косвенно связанными с использованием ПП, ограничивается суммой фактически понесенных затрат Пользователя на приобретение прав на использование ПП у Правообладателя. Правообладатель ни при каких обстоятельствах не несет ответственности за любые убытки, ущерб или упущенную выгоду Пользователя, возникшие прямо или косвенно в связи с использованием им ПП и результатов расчетов, полученных с использованием ПП, в том числе перед третьими лицами, включая но не ограничиваясь требования любых третьих лиц к Пользователю о возмещении убытков, об уплате любых штрафных санкций, компенсации морального вреда, а равно за полноту и достоверность произведенных с использованием ПП расчетов.

8.8. Ни одна из Сторон не вправе передавать свои права или обязательства по настоящему Договору третьей стороне без письменного на то согласия другой Стороны, если иное не установлено действующим законодательством РФ.

8.9. По вопросам, не предусмотренным настоящим Договором, Стороны руководствуются законодательством Российской Федерации.

## **Сублицензионный договор на использование программ для ЭВМ ООО «Интеграл-М»**

ООО «Интеграл-М», именуемое в дальнейшем «Лицензиат», в лице Генерального директора Долгополовой Ирины Тимофеевны, действующей на основании Устава, с одной стороны, и лицо, приобретающее право на использование программных продуктов, обладателем исключительных прав на которые является ООО «Фирма «Интеграл», путем оплаты выставленного ему персонализированного Счета на оплату с перечнем программных продуктов, именуемое в дальнейшем «Сублицензиат», с другой стороны, вместе именуемые далее «Стороны», заключили настоящий Договор о нижеследующем:

### **ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ**

Для целей понимания условий настоящего Договора и исполнения Сторонами обязательств по настоящему Договору Сторонами будут применяться следующие понятия:

- Программный продукт (в дальнейшем «ПП») - программа для ЭВМ;
- Электронный ключ — аппаратное средство, предназначенное для защиты программных продуктов (ПП) от нелегального использования и несанкционированного распространения.

### **1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА**

1.1. Лицензиат по настоящему сублицензионному договору обязуется в количестве и составе указанных в выставленном Сублицензиату Счете на оплату передать Сублицензиату:

- неисключительное право на использование ПП на условиях настоящего Лицензионного договора,
- электронный ключ защиты (для установки ПП на автономное рабочее место),

а Сублицензиат обязуется принять и оплатить: неисключительное право на использование ПП, электронный ключ защиты.

Исключительные права на ПП серии «ЭКОЛОГ» (в том числе любые включенные в них программные компоненты, фотографии, анимации, видео- и звукозаписи, музыку и текст, сопровождающие ее печатные материалы) и любые копии ПП принадлежат ООО «Фирма «Интеграл», наделенному Лицензиата неисключительными правами на их распространение в соответствии с условиями Дилерского договора № Ф-44/2012-ДД от 10.01.2012 г. и Лицензионного договора № Ф-44/2012-ДД от 10.01.2012 г. ПП защищены законами и международными соглашениями об авторских правах, а также другими законами и договорами, регулирующими отношения авторского права.

### **2. СТОИМОСТЬ И ПОРЯДОК РАСЧЕТОВ**

2.1. Стоимость передаваемого по настоящему договору неисключительного права на использование ПП и электронного ключа указаны в выставленном Сублицензиату Счета на оплату. НДС не предусмотрен, счет-фактура не выписывается согласно Главы 26.2 НК РФ «Упрощенная система налогообложения». Лицензиат работает по УСН.

2.2. Оплата по настоящему Договору осуществляется на основании выставленного Лицензиатом счёта.

2.3. Сублицензиат осуществляет предоплату в размере 100% общей суммы Договора, в течение 30 (Тридцати) дней с момента выставления Счета на оплату. В случае неоплаты Сублицензиатом выставленного ему Счета на оплату в указанные сроки настоящий Договор считается незаключенным, обязательства Сторон по нему не возникают.

### **3. ПРЕДЕЛЫ, СПОСОБЫ И УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕРЕДАВАЕМЫХ ПП**

3.1. Объем передаваемых Сублицензиату прав на использование ПП определяется в настоящем разделе Договора и не подлежит расширительному толкованию.

3.2. Сублицензиату по настоящему договору передаются принадлежащие Лицензиату следующие права:

- 3.2.1. Право на воспроизведение ПП с их носителей в память ЭВМ. Разрешается установка и работа с программой одновременно на 1 (одной) ЭВМ.
- 3.2.2. Право на использование ПП в соответствии с ее функциональным назначением.
- 3.2.3. Право на все результаты, полученные с помощью ПП.
- 3.2.4. Право на создание копии ПП исключительно для целей архивирования или резервного копирования.

3.3. Сублицензиат не вправе производить следующие действия (осуществлять следующую деятельность):

3.3.1. Осуществлять вскрытие технологий, декомпиляцию и дизассемблирование ПП, за исключением и только в той степени, в которой такие действия явно разрешены действующим законодательством, несмотря на наличие в соглашении данного ограничения.

3.3.2. Разделять ПП. Каждый ПП лицензируется как единое целое. Его нельзя разделять на составляющие части для использования на нескольких ЭВМ.

3.3.3. Предоставлять ПП в прокат или во временное пользование.

3.4. Сублицензиат вправе осуществлять передачу ПП (но не их копий) стороннему лицу (далее именуемому «Получатель») и навсегда уступать все свои права по настоящему Договору только при соблюдении следующих условий:

- 3.4.1. По предварительному письменному разрешению Лицензиата ПП передается стороннему лицу в полном объеме, со всеми сопровождающими материалами;
- 3.4.2. Сублицензиат уничтожает все имеющиеся копии ПП и уведомляет Лицензиата о передаче ПП третьему лицу.
- 3.4.3. Получатель письменно соглашается со всеми условиями настоящего Договора.

#### 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЭВМ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПП СЕРИИ «ЭКОЛОГ»

##### 4.1. Требования к конфигурации ЭВМ.

Операционная система Windows 7 и выше.

Объем оперативной памяти зависит от операционной системы.

	Память (минимум)	Память (рекомендовано)	Разрешение экрана	Доп. требования
Windows - x86	1 Гб	≥ 2 Гб	от 800x600 (Small Fonts)	Наличие мыши
Windows - x64	2 Гб	≥ 4 Гб	от 800x600 (Small Fonts)	Наличие мыши

4.2. Для корректной работы ПП без прав администратора может потребоваться внесение изменений в управление доступом к файлам и данным.

#### 5. ПЕРЕДАЧА И ОПЛАТА ЭКЗЕМПЛЯРОВ ПП, СОСТАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИИ

5.1. Лицензиат осуществляет передачу экземпляра ПП Сублицензиату следующими способами:

- при электронной поставке путем направления на указанный Сублицензиатом в заявке адрес электронной почты (E-mail) ссылки для доступа Сублицензиата к дистрибутиву ПП для его копирования (скачивания), размещенному в сети Internet под уже имеющийся у Сублицензиата Электронный ключ – в течение 10 (Десяти) рабочих дней со дня поступления 100% предоплаты на расчетный счёт Лицензиата согласно выставленному Счету на оплату;
- при отправлении Ключа защиты в адрес Сублицензиата Почтой России или курьерской службой - в течение 20 (Двадцати) календарных дней со дня поступления 100% предоплаты на расчетный счёт Лицензиата согласно выставленному Счету на оплату.

Моментом исполнения обязательств Сублицензиата по оплате признается дата поступления денежных средств на расчетный счёт Лицензиата.

5.2. Передача экземпляров ПП сопровождается выдачей документации (инструкция по установке ПП, инструкция Пользователя) в электронном виде. Акт приема-передачи неисключительных прав, накладной.

5.3. Датой исполнения обязательств Лицензиата по передаче электронного ключа защиты и датой перехода права собственности на электронный ключ защиты от Лицензиата к Сублицензиату считается дата подписания накладной обеими Сторонами.

5.4. Сублицензиат в течение 3-х дней со дня получения ПП обязан подписать и направить Лицензиату Акт приема-передачи неисключительных прав.

5.5. Право на использование ПП и иные права, указанные в разделе 3 настоящего Договора, возникают у Сублицензиата с момента исполнения обязательств по оплате по настоящему Договору, подписания Акта приема-передачи неисключительных прав.

5.6. Срок полезного использования ПП устанавливается один год. Данный срок определяется сроками действия методических документов, на базе которых разработаны программы, и которые подлежат пересмотру в связи с изменениями законодательства.

5.7. Лицензиат несет расходы, связанные с доставкой экземпляра ПП.

#### 6. ФОРС-МАЖОР

6.1. Стороны освобождаются от ответственности за полное или частичное невыполнение своих обязательств по настоящему Договору, если неисполнение явилось следствием действия обстоятельств непреодолимой силы: стихийных бедствий, пожара, наводнения, землетрясения, войны и военных действий, противоправных действий третьих лиц, блокады, забастовки, энергетических катастроф, запрещающих законодательных актов, изменения таможенного законодательства (далее именуемые как форс-мажор).

6.2. В случае возникновения форс-мажорных обстоятельств, Стороны обязаны информировать об этом друг друга не позднее, чем в 3-х дневный срок с момента их возникновения.

6.3. В случае возникновения форс-мажорных обстоятельств, срок исполнения обязательств по согласованию между Сторонами, продлевается соразмерно времени действия таких обстоятельств.

#### 7. ПОРЯДОК РАССМОТРЕНИЯ СПОРОВ

7.1. Все споры и разногласия, которые могут возникнуть при исполнении настоящего Договора или в связи с ним, будут решаться путем переговоров между Сторонами. Претензионный порядок разрешения споров обязателен. Срок ответа на заявленную претензию – 10 календарных дней с момента ее получения стороной.

7.2. Споры, по которым Стороны не пришли к соглашению, подлежат рассмотрению Арбитражным судом города Москвы.

#### 8. ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ

8.1. Настоящий договор считается заключенным с момента фактической оплаты Сублицензиатом выставленного ему Счета на оплату.

8.2. Без ущерба для любых других своих прав (в том числе права требовать оплаты) Лицензиат может прекратить действие настоящего лицензионного договора при несоблюдении Сублицензиатом условий или ограничений данного Договора.

8.3. За неисполнение или ненадлежащее исполнение своих обязательств по настоящему Договору Стороны несут ответственность в соответствии с нормами гражданского и иного законодательства, действующего на территории Российской Федерации.

8.4. В случае проявления неработоспособности ПП в течение 1 года с момента передачи экземпляров ПП Лицензиат гарантирует бесплатную замену ПП.

8.5. Электронный ключ является неотъемлемой и неразделимой частью программного обеспечения. Утрата Сублицензиатом электронного ключа защиты означает потерю связанной с ним лицензии на право использования ПП на условиях настоящего сублицензионного договора. В таком случае возобновление права использования ПП возможно только путем приобретения Сублицензиатом дополнительной лицензии и нового электронного ключа защиты.

8.6. Использование на одной ЭВМ двух и более ключей защиты одновременно может привести к программным сбоям и некорректной работе как ПП, так и ключей защиты. В случае несоблюдения Сублицензиатом данной рекомендации Лицензиат не несет ответственности перед Сублицензиатом, как в части сохранения гарантийных обязательств, так и в части возмещения любого вреда, возникшего из-за несоблюдения данной рекомендации. При этом Сублицензиату может быть отказано в технической поддержке.

8.7. Каждый ПП, право на использование которого приобретено Сублицензиатом на основании сублицензионного договора с Лицензиатом, защищен от неправомерного использования путем его «привязки» (программирования для работы с) к конкретному Электронному ключу.

Перечень ПП, права на использование которых приобретаются по настоящему сублицензионному договору или были ранее приобретены Сублицензиатом у Лицензиата, для использования с каждым конкретным Электронным Ключом определяется Сублицензиатом и подтверждается Лицензиатом путем программирования ПП для работы с конкретным Электронным ключом в момент заключения настоящего сублицензионного договора. Последующее изменение перечня ПП для работы с конкретным Электронным ключом возможно исключительно путем физического обмена имеющихся у Сублицензиата Электронных ключей на новые, запрограммированные в соответствии с заявкой Сублицензиата на основании Дополнительного соглашения к настоящему Договору. При этом все расходы по замене Электронных ключей включая затраты на возврат имеющихся Электронных ключей Лицензиату, оплату услуг Лицензиата по перепрограммированию Электронных ключей и их доставка Сублицензиату, несет Сублицензиат. Сроки, стоимость и порядок оплаты услуг Лицензиата по перепрограммированию (замене) Электронных ключей с учетом затрат по их доставке Сублицензиату определяются Дополнительным соглашением к настоящему Договору.

8.8. Размер ответственности Лицензиата в максимальной степени, допускаемой законодательством РФ, за убытки (реальный ущерб и упущенную выгоду), причиненные Сублицензиату неработоспособностью ПП, утратой информации или иными последствиями, прямо или косвенно связанными с использованием ПП, ограничивается суммой фактически понесенных затрат Сублицензиата на приобретение прав на использование ПП у Лицензиата. Лицензиат ни при каких обстоятельствах не несет ответственности за любые убытки, ущерб или упущенную выгоду Сублицензиата, возникшие прямо или косвенно в связи с использованием им ПП и результатов расчетов, полученных с использованием ПП, в том числе перед третьими лицами, включая но не ограничиваясь требования любых третьих лиц к Сублицензиату о возмещении убытков, об уплате любых штрафных санкций, компенсации морального вреда, а равно за полноту и достоверность произведенных с использованием ПП расчетов.

8.9. Ни одна из Сторон не вправе передавать свои права или обязательства по настоящему Договору третьей стороне без письменного на то согласия другой Стороны, если иное не установлено действующим законодательством РФ.

8.10. По вопросам, не предусмотренным настоящим Договором, Стороны руководствуются законодательством Российской Федерации.

8.11. Изменение условий Договора возможно только по взаимному соглашению Сторон путем подписания Сторонами дополнительных соглашений.

8.12. Настоящий Договор, размещенный на сайте Лицензиата по адресу ССЫЛКА, по письменному заявлению Сублицензиата может быть составлен (продублирован) на бумажном носителе в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному для каждой из Сторон.

ООО «Интеграл-М»  
ИНН/КПП 7724797175/772501001  
115280, г. Москва, ул.  
Автозаводская, д. 23А, корпус 2,  
офис 203  
Телефон: +7 (499) 394-7704  
E-mail: [mail@integral.moscow](mailto:mail@integral.moscow)  
Сайт: [www.integral.ru](http://www.integral.ru)



### Уважаемые пользователи!

Благодарим Вас за приобретение программных средств серии «Эколог»

Для Вашего удобства дистрибутив программ можно скачать по ссылке:

<https://integral.ru/personal/keys/>

<b>Регистрационный номер организации / номер ключа(ей):</b>	01-01-0714 / 32156, 24762
<b>Пользователь:</b>	ОАО "ВТИ"
<b>ИНН:</b>	7725054856

Пособие по установке и обновлению программ можно скачать по ссылке:

[http://integral.ru/Integral/userguides/install\\_manual.pdf](http://integral.ru/Integral/userguides/install_manual.pdf)

С уважением, коллектив ООО «Интеграл-М»



ПАО Сбербанк г. Москва		БИК	044525225
Банк получателя		Сч. №	30101810400000000225
ИНН 7724797175	КПП 772501001	Сч. №	40702810038000100762
ООО "Интеграл-М"			
Получатель			

### Счет на оплату № 516 от 14 сентября 2023 г.

Поставщик: ООО "Интеграл-М", ИНН 7724797175, КПП 772501001, 115280, г. Москва, (исполнитель): Автозаводская ул., дом 23А, корпус 2, офис 203, тел.: +7 (499) 394-77-04

Покупатель: ОАО "ВТИ", ИНН 7725054856, КПП 772501001, 115280, Город Москва, ул. (заказчик): Автозаводская, дом 14, тел.: +7 (499) 1377770 доб 23-27

Основание: Договор: Договор-оферта (<http://integral.moscow/#dogovor>)

№	Товар (Услуга)	Код	Кол-во	Ед.	Цена	Сумма
1	Право на использование программы УПРЗА "Эколог" вер. 4.70 (перезапись с вер. 4.50-4.60.7) (на ключ(и):sg24762)		1	Лицензия	17 000,00	17 000,00
2	Право на использование программы "АТП-Эколог (версия 4.00)" (перезапись с вер. 3.x) (на ключ(и):st12557 на новый)		1	Лицензия	10 000,00	10 000,00
			2			27 000

Итого: 27 000,00  
 Без налога (НДС) -  
 Всего к оплате: 27 000,00

Всего наименований 2, на сумму 27 000,00 руб.

Двадцать семь тысяч рублей 00 копеек

\*Под одной лицензией понимается одна ЭВМ, на которой возможно использование соответствующей программы для ЭВМ, если иного не следует из типового лицензионного соглашения правообладателя для конечного пользователя программы для ЭВМ.

\*\* НДС не предусмотрен, счет-фактура не выставляется согласно Пленуму 28.2 НК РФ «Упрощенная система налогообложения» Лицензиат работает по УСН

\*\*\*Оплата данного счета является свидетельством со стороны покупателя в отношении ст. 438 ГК РФ, т.е. его полным и безоговорочным согласием с заключением лицензионного договора с Лицензиатом на использование программ для ЭВМ, условия которого размещены на сайте <http://Integral.moscow/#dogovor>, а также подтверждением того, что Сублицзиат ознакомлен и согласился с условиями вышеуказанного лицензионного договора и со всей необходимой информацией о программном продукте.

Руководитель

подпись

Долгополова Ирина Тимофеевна

реквизиты подписи

Бухгалтер

подпись

Долгополова Ирина Тимофеевна

реквизиты подписи



Сергей Шевелев, тел.: +7 (499) 394-7704, e-mail: [mail@integral.moscow](mailto:mail@integral.moscow)



**ПРИЛОЖЕНИЕ Б. РАСПЕЧАТКИ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ ВЫБРОСОВ  
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ОТ ОСНОВНЫХ  
ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г.О. ТОЛЬЯТТИ НА СУЩЕСТВУЮ-  
ЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ**

**УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.70**  
**Copyright © 1990-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа зарегистрирована на: ОАО "ВТИ"  
Регистрационный номер: 01010714

**Предприятие: 23, Тольяттинская ТЭЦ, ТЭЦ ВАЗа, котельные**

Город: 13, Тольятти

Район: 13, Схема теплоснабжения города

Разработчик: ОАО «ВТИ»

**ВИД: 3, Схемы теплоснабжения**

**ВР: 3, Существующее положение (СП)**

**Расчетные константы: S=999999,99**

**Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (зима)**

**Метеорологические параметры**

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-15
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	26,9
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	7
Плотность атмосферного воздуха, кг/м <sup>3</sup> :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

### Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

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

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб. м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб. м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коеф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
%	1002	дымовая труба №2 ТоТЭЦ	1	1	150,00	8,00	834,41	16,60	1,29	141,00	0,00	-	-	1	31555,00	24681,00	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	166,5739000	0,000000	1	0,10	3433,29	7,09	0,09	3526,90	7,70
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	27,0682590	0,000000	1	0,01	3433,29	7,09	0,01	3526,90	7,70
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	10,4748820	0,000000	1	0,00	3433,29	7,09	0,00	3526,90	7,70
0703	Бенз/а/пирен	0,0000110	0,000000	1	0,00	3433,29	7,09	0,00	3526,90	7,70

%	1003	дымовая труба №3 ТоТЭЦ	1	1	150,00	8,40	1086,19	19,60	1,29	143,00	0,00	-	-	1	31659,00	24645,00	0,00	0,00
---	------	------------------------	---	---	--------	------	---------	-------	------	--------	------	---	---	---	----------	----------	------	------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	118,9922800	0,000000	1	0,04	4623,34	11,00	0,04	4697,78	11,71
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	19,3364600	0,000000	1	0,00	4623,34	11,00	0,00	4697,78	11,71
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	7,9367382	0,000000	1	0,00	4623,34	11,00	0,00	4697,78	11,71
0703	Бенз/а/пирен	0,0000550	0,000000	1	0,00	4623,34	11,00	0,00	4697,78	11,71

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД). ГЛАВА 19 «ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

%	1004	дымовая труба №4 ТoTЭЦ	1	1	150,00	5,10	128,70	6,30	1,29	146,00	0,00	-	-	1	31328,00	25019,00	0,00	0,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F						Лето		Зима	
										См/ПДК	Xm	Um			См/ПДК	Xm	Um	
0301		Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)					13,7920870	0,000000	1	0,03	1836,05	2,67			0,03	1909,46	2,92	
0304		Азот (II) оксид (Азот монооксид)					2,2412142	0,000000	1	0,00	1836,05	2,67			0,00	1909,46	2,92	
0337		Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)					1,7240110	0,000000	1	0,00	1836,05	2,67			0,00	1909,46	2,92	
0703		Бенз/а/пирен					0,0000011	0,000000	1	0,00	1836,05	2,67			0,00	1909,46	2,92	
%	1107	дымовая труба №1 котельной № 8	1	1	60,00	2,10	17,49	5,05	1,29	147,00	0,00	-	-	1	36104,00	15088,00	0,00	0,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F						Лето		Зима	
										См/ПДК	Xm	Um			См/ПДК	Xm	Um	
0301		Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)					1,7581800	0,000000	1	0,03	697,94	2,22			0,03	725,10	2,43	
0304		Азот (II) оксид (Азот монооксид)					0,2857040	0,000000	1	0,00	697,94	2,22			0,00	725,10	2,43	
0337		Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)					2,9412280	0,000000	1	0,00	697,94	2,22			0,00	725,10	2,43	
%	1108	дымовая труба №2 котельной № 8	1	1	45,00	2,20	57,44	15,11	1,29	145,00	0,00	-	-	1	36126,00	15076,00	0,00	0,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F						Лето		Зима	
										См/ПДК	Xm	Um			См/ПДК	Xm	Um	
0301		Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)					4,0094800	0,000000	1	0,07	795,96	4,06			0,06	816,01	4,40	
0304		Азот (II) оксид (Азот монооксид)					0,6515410	0,000000	1	0,01	795,96	4,06			0,01	816,01	4,40	
0337		Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)					0,1252080	0,000000	1	0,00	795,96	4,06			0,00	816,01	4,40	
0703		Бенз/а/пирен					0,0000030	0,000000	1	0,00	795,96	4,06			0,00	816,01	4,40	

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД). ГЛАВА 19 «ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

%	1201	дымовая труба №1 котельной ИЭВБ РАН	1	1	24,00	0,72	0,78	1,92	1,29	120,00	0,00	-	-	1	25473,00	15768,00	0,00	0,00
Код в-ва	Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)		0,0645666	0,000000	1	0,04	123,15	0,94	0,03	137,88	1,06							
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)		0,0104921	0,000000	1	0,00	123,15	0,94	0,00	137,88	1,06							
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)		0,2260078	0,000000	1	0,01	123,15	0,94	0,00	137,88	1,06							
0703	Бенз/а/пирен		0,0000002	0,000000	1	0,00	123,15	0,94	0,00	137,88	1,06							
%	1304	дымовая труба №1 БМК-34	1	1	31,00	1,02	5,23	6,40	1,29	120,00	0,00	-	-	1	49464,00	36715,00	0,00	0,00
Код в-ва	Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)		0,6867315	0,000000	1	0,08	304,00	1,63	0,07	336,94	1,84							
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)		0,1115939	0,000000	1	0,01	304,00	1,63	0,01	336,94	1,84							
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)		1,2133333	0,000000	1	0,01	304,00	1,63	0,00	336,94	1,84							
0703	Бенз/а/пирен		0,0000001	0,000000	1	0,00	304,00	1,63	0,00	336,94	1,84							
%	1305	дымовая труба №2 БМК-34	1	1	31,00	1,02	5,23	6,40	1,29	120,00	0,00	-	-	1	49467,00	36713,00	0,00	0,00
Код в-ва	Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)		0,6867315	0,000000	1	0,08	304,00	1,63	0,07	336,94	1,84							
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)		0,1115939	0,000000	1	0,01	304,00	1,63	0,01	336,94	1,84							
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)		1,2133333	0,000000	1	0,01	304,00	1,63	0,00	336,94	1,84							
0703	Бенз/а/пирен		0,0000001	0,000000	1	0,00	304,00	1,63	0,00	336,94	1,84							
%	1306	дымовая труба №3 БМК-34	1	1	31,00	1,02	5,23	6,40	1,29	120,00	0,00	-	-	1	49467,00	36716,00	0,00	0,00
Код в-ва	Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)		0,6867315	0,000000	1	0,08	304,00	1,63	0,07	336,94	1,84							
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)		0,1115939	0,000000	1	0,01	304,00	1,63	0,01	336,94	1,84							
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)		1,2133333	0,000000	1	0,01	304,00	1,63	0,00	336,94	1,84							
0703	Бенз/а/пирен		0,0000001	0,000000	1	0,00	304,00	1,63	0,00	336,94	1,84							

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД). ГЛАВА 19 «ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

%	2001	дымовая труба №1 ТЭЦВАЗа	1	1	180,00	7,20	1160,23	28,50	1,29	163,00	0,00	-	-	1	18169,00	29489,00	0,00	0,00	
Код в-ва		Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0301		Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	70,8285960	0,000000	1	0,03	4109,84	7,08	0,03	4211,34	7,63								
0304		Азот (II) оксид (Азот монооксид)	11,5096470	0,000000	1	0,00	4109,84	7,08	0,00	4211,34	7,63								
0328		Углерод (Пигмент черный)	1,3822110	0,000000	1	0,00	4109,84	7,08	0,00	4211,34	7,63								
0330		Сера диоксид	305,5169600	0,000000	1	0,05	4109,84	7,08	0,05	4211,34	7,63								
0337		Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	57,7797790	0,000000	1	0,00	4109,84	7,08	0,00	4211,34	7,63								
0703		Бенз/а/пирен	0,0000040	0,000000	1	0,00	4109,84	7,08	0,00	4211,34	7,63								
2904		Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,6607180	0,000000	1	0,00	4109,84	7,08	0,00	4211,34	7,63								
%	2003	дымовая труба №3 ТЭЦВАЗа	1	1	250,00	8,60	1711,68	29,47	1,29	169,00	0,00	-	-	1	18047,00	29367,00	0,00	0,00	
Код в-ва		Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0301		Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	118,5163260	0,000000	1	0,02	5614,99	7,15	0,02	5760,97	7,70								
0304		Азот (II) оксид (Азот монооксид)	19,2589030	0,000000	1	0,00	5614,99	7,15	0,00	5760,97	7,70								
0328		Углерод (Пигмент черный)	1,3822110	0,000000	1	0,00	5614,99	7,15	0,00	5760,97	7,70								
0330		Сера диоксид	305,5169600	0,000000	1	0,02	5614,99	7,15	0,02	5760,97	7,70								
0337		Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	83,3865220	0,000000	1	0,00	5614,99	7,15	0,00	5760,97	7,70								
0703		Бенз/а/пирен	0,0000030	0,000000	1	0,00	5614,99	7,15	0,00	5760,97	7,70								
2904		Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,6607180	0,000000	1	0,00	5614,99	7,15	0,00	5760,97	7,70								
%	2004	дымовая труба №4 ТЭЦВАЗа	1	1	250,00	8,60	1557,17	26,81	1,29	140,00	0,00	-	-	1	17830,00	29150,00	0,00	0,00	
Код в-ва		Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0301		Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	149,3075840	0,000000	1	0,03	5335,40	6,43	0,03	5504,71	7,04								
0304		Азот (II) оксид (Азот монооксид)	24,2624820	0,000000	1	0,00	5335,40	6,43	0,00	5504,71	7,04								
0337		Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	69,5792500	0,000000	1	0,00	5335,40	6,43	0,00	5504,71	7,04								
0703		Бенз/а/пирен	0,0000030	0,000000	1	0,00	5335,40	6,43	0,00	5504,71	7,04								

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД). ГЛАВА 19 «ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

%	3002	дымовая труба №2 котельной №2	1	1	80,00	3,00	78,33	11,08	1,29	152,00	0,00	-	-	1	33939,00	17108,00	0,00	0,00
---	------	-------------------------------	---	---	-------	------	-------	-------	------	--------	------	---	---	---	----------	----------	------	------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	5,5161460	0,000000	1	0,03	1223,64	3,49	0,03	1263,04	3,80
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,8963730	0,000000	1	0,00	1223,64	3,49	0,00	1263,04	3,80
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,9748110	0,000000	1	0,00	1223,64	3,49	0,00	1263,04	3,80
0703	Бенз/а/пирен	0,0000004	0,000000	1	0,00	1223,64	3,49	0,00	1263,04	3,80

%	3003	дымовая труба №3 котельной №2	1	1	120,00	4,20	201,67	14,56	1,29	143,00	0,00	-	-	1	33950,00	17091,00	0,00	0,00
---	------	-------------------------------	---	---	--------	------	--------	-------	------	--------	------	---	---	---	----------	----------	------	------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	18,6114010	0,000000	1	0,04	2001,10	4,10	0,03	2068,52	4,49
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3,0243530	0,000000	1	0,00	2001,10	4,10	0,00	2068,52	4,49
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,4157330	0,000000	1	0,00	2001,10	4,10	0,00	2068,52	4,49
0703	Бенз/а/пирен	5,0000000E-09	0,000000	1	0,00	2001,10	4,10	0,00	2068,52	4,49

%	4004	дымовая труба №4 котельной №3	1	1	45,00	0,60	2,40	8,49	1,29	168,00	0,00	-	-	1	23969,00	15970,00	0,00	0,00
---	------	-------------------------------	---	---	-------	------	------	------	------	--------	------	---	---	---	----------	----------	------	------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1971672	0,000000	1	0,02	326,06	1,27	0,01	351,75	1,39
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0320396	0,000000	1	0,00	326,06	1,27	0,00	351,75	1,39
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5671536	0,000000	1	0,00	326,06	1,27	0,00	351,75	1,39
0703	Бенз/а/пирен	9,5600000E-09	0,000000	1	0,00	326,06	1,27	0,00	351,75	1,39

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД). ГЛАВА 19 «ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

%	5005	дымовая труба №5 котельной №4	1	1	25,00	0,92	2,25	3,38	1,29	215,00	0,00	-	-	1	36771,00	17342,00	0,00	0,00
---	------	-------------------------------	---	---	-------	------	------	------	------	--------	------	---	---	---	----------	----------	------	------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1225870	0,000000	1	0,03	232,42	1,67	0,02	246,74	1,78
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0199200	0,000000	1	0,00	232,42	1,67	0,00	246,74	1,78
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3659490	0,000000	1	0,00	232,42	1,67	0,00	246,74	1,78
0703	Бенз/а/пирен	9,4000000E-09	0,000000	1	0,00	232,42	1,67	0,00	246,74	1,78

%	1609	дымовая труба №9 миникотельной (котельная №5)	1	1	3,00	0,14	0,08	5,20	1,29	69,00	0,00	-	-	1	36728,00	17678,00	0,00	0,00
---	------	---	---	---	------	------	------	------	------	-------	------	---	---	---	----------	----------	------	------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0027357	0,000000	1	0,18	16,08	0,68	0,15	18,68	0,85
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004445	0,000000	1	0,01	16,08	0,68	0,01	18,68	0,85
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0106436	0,000000	1	0,03	16,08	0,68	0,02	18,68	0,85
0703	Бенз/а/пирен	1,2800000E-09	0,000000	1	0,00	16,08	0,68	0,00	18,68	0,85

%	8006	дымовая труба №1 котельной №7	1	1	34,00	0,63	1,40	4,49	1,29	130,00	0,00	-	-	1	45501,00	13922,00	0,00	0,00
---	------	-------------------------------	---	---	-------	------	------	------	------	--------	------	---	---	---	----------	----------	------	------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0708640	0,000000	1	0,02	200,65	1,05	0,01	221,98	1,18
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0115154	0,000000	1	0,00	200,65	1,05	0,00	221,98	1,18
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2126654	0,000000	1	0,00	200,65	1,05	0,00	221,98	1,18
0703	Бенз/а/пирен	2,0000000E-09	0,000000	1	0,00	200,65	1,05	0,00	221,98	1,18

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД). ГЛАВА 19 «ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

%	9010	дымовая труба №1 котельной № 14	1	1	30,00	1,02	0,70	0,86	1,29	190,00	0,00	-	-	1	26217,00	15575,00	0,00	0,00	
Код в-ва		Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0301		Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1768590	0,000000	1	0,07	157,96	1,01	0,06	169,90	1,10								
0304		Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0287400	0,000000	1	0,01	157,96	1,01	0,00	169,90	1,10								
0337		Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3356070	0,000000	1	0,01	157,96	1,01	0,00	169,90	1,10								
0703		Бенз/а/пирен	4,0000000E-09	0,000000	1	0,00	157,96	1,01	0,00	169,90	1,10								
%	9011	дымовая труба № 2 котельной № 14	1	1	30,00	0,93	0,69	1,01	1,29	230,00	0,00	-	-	1	26230,00	15580,00	0,00	0,00	
Код в-ва		Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0301		Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0671750	0,000000	1	0,02	168,90	1,08	0,02	179,29	1,15								
0304		Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0109160	0,000000	1	0,00	168,90	1,08	0,00	179,29	1,15								
0337		Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2059810	0,000000	1	0,00	168,90	1,08	0,00	179,29	1,15								
0703		Бенз/а/пирен	3,0000000E-09	0,000000	1	0,00	168,90	1,08	0,00	179,29	1,15								

## Выбросы источников по веществам

Типы источников:

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

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

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1002	1	166,5739000	1	0,10	3433,29	7,09	0,09	3526,90	7,70
0	0	1003	1	118,9922800	1	0,04	4623,34	11,00	0,04	4697,78	11,71
0	0	1004	1	13,7920870	1	0,03	1836,05	2,67	0,03	1909,46	2,92
0	0	1107	1	1,7581800	1	0,03	697,94	2,22	0,03	725,10	2,43
0	0	1108	1	4,0094800	1	0,07	795,96	4,06	0,06	816,01	4,40
0	0	1201	1	0,0645666	1	0,04	123,15	0,94	0,03	137,88	1,06
0	0	1304	1	0,6867315	1	0,08	304,00	1,63	0,07	336,94	1,84
0	0	1305	1	0,6867315	1	0,08	304,00	1,63	0,07	336,94	1,84
0	0	1306	1	0,6867315	1	0,08	304,00	1,63	0,07	336,94	1,84
0	0	2001	1	70,8285960	1	0,03	4109,84	7,08	0,03	4211,34	7,63
0	0	2003	1	118,5163260	1	0,02	5614,99	7,15	0,02	5760,97	7,70
0	0	2004	1	149,3075840	1	0,03	5335,40	6,43	0,03	5504,71	7,04
0	0	3002	1	5,5161460	1	0,03	1223,64	3,49	0,03	1263,04	3,80
0	0	3003	1	18,6114010	1	0,04	2001,10	4,10	0,03	2068,52	4,49
0	0	4004	1	0,1971672	1	0,02	326,06	1,27	0,01	351,75	1,39
0	0	5005	1	0,1225870	1	0,03	232,42	1,67	0,02	246,74	1,78
0	0	1609	1	0,0027357	1	0,18	16,08	0,68	0,15	18,68	0,85
0	0	8006	1	0,0708640	1	0,02	200,65	1,05	0,01	221,98	1,18
0	0	9010	1	0,1768590	1	0,07	157,96	1,01	0,06	169,90	1,10
0	0	9011	1	0,0671750	1	0,02	168,90	1,08	0,02	179,29	1,15
<b>Итого:</b>				<b>670,6681290</b>		<b>1,03</b>			<b>0,91</b>		

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

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1002	1	27,0682590	1	0,01	3433,29	7,09	0,01	3526,90	7,70
0	0	1003	1	19,3364600	1	0,00	4623,34	11,00	0,00	4697,78	11,71
0	0	1004	1	2,2412142	1	0,00	1836,05	2,67	0,00	1909,46	2,92
0	0	1107	1	0,2857040	1	0,00	697,94	2,22	0,00	725,10	2,43
0	0	1108	1	0,6515410	1	0,01	795,96	4,06	0,01	816,01	4,40
0	0	1201	1	0,0104921	1	0,00	123,15	0,94	0,00	137,88	1,06
0	0	1304	1	0,1115939	1	0,01	304,00	1,63	0,01	336,94	1,84
0	0	1305	1	0,1115939	1	0,01	304,00	1,63	0,01	336,94	1,84
0	0	1306	1	0,1115939	1	0,01	304,00	1,63	0,01	336,94	1,84
0	0	2001	1	11,5096470	1	0,00	4109,84	7,08	0,00	4211,34	7,63
0	0	2003	1	19,2589030	1	0,00	5614,99	7,15	0,00	5760,97	7,70
0	0	2004	1	24,2624820	1	0,00	5335,40	6,43	0,00	5504,71	7,04
0	0	3002	1	0,8963730	1	0,00	1223,64	3,49	0,00	1263,04	3,80
0	0	3003	1	3,0243530	1	0,00	2001,10	4,10	0,00	2068,52	4,49
0	0	4004	1	0,0320396	1	0,00	326,06	1,27	0,00	351,75	1,39
0	0	5005	1	0,0199200	1	0,00	232,42	1,67	0,00	246,74	1,78
0	0	1609	1	0,0004445	1	0,01	16,08	0,68	0,01	18,68	0,85
0	0	8006	1	0,0115154	1	0,00	200,65	1,05	0,00	221,98	1,18
0	0	9010	1	0,0287400	1	0,01	157,96	1,01	0,00	169,90	1,10
0	0	9011	1	0,0109160	1	0,00	168,90	1,08	0,00	179,29	1,15
<b>Итого:</b>				<b>108,9837855</b>		<b>0,08</b>			<b>0,07</b>		

**Вещество: 0328**  
**Углерод (Пигмент черный)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	2001	1	1,3822110	1	0,00	4109,84	7,08	0,00	4211,34	7,63
0	0	2003	1	1,3822110	1	0,00	5614,99	7,15	0,00	5760,97	7,70
<b>Итого:</b>				<b>2,7644220</b>		<b>0,00</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0330**  
**Сера диоксид**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	2001	1	305,5169600	1	0,05	4109,84	7,08	0,05	4211,34	7,63
0	0	2003	1	305,5169600	1	0,02	5614,99	7,15	0,02	5760,97	7,70
<b>Итого:</b>				<b>611,0339200</b>		<b>0,07</b>			<b>0,07</b>		

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

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1002	1	10,4748820	1	0,00	3433,29	7,09	0,00	3526,90	7,70
0	0	1003	1	7,9367382	1	0,00	4623,34	11,00	0,00	4697,78	11,71
0	0	1004	1	1,7240110	1	0,00	1836,05	2,67	0,00	1909,46	2,92
0	0	1107	1	2,9412280	1	0,00	697,94	2,22	0,00	725,10	2,43
0	0	1108	1	0,1252080	1	0,00	795,96	4,06	0,00	816,01	4,40
0	0	1201	1	0,2260078	1	0,01	123,15	0,94	0,00	137,88	1,06
0	0	1304	1	1,2133333	1	0,01	304,00	1,63	0,00	336,94	1,84
0	0	1305	1	1,2133333	1	0,01	304,00	1,63	0,00	336,94	1,84
0	0	1306	1	1,2133333	1	0,01	304,00	1,63	0,00	336,94	1,84
0	0	2001	1	57,7797790	1	0,00	4109,84	7,08	0,00	4211,34	7,63
0	0	2003	1	83,3865220	1	0,00	5614,99	7,15	0,00	5760,97	7,70
0	0	2004	1	69,5792500	1	0,00	5335,40	6,43	0,00	5504,71	7,04
0	0	3002	1	2,9748110	1	0,00	1223,64	3,49	0,00	1263,04	3,80
0	0	3003	1	2,4157330	1	0,00	2001,10	4,10	0,00	2068,52	4,49
0	0	4004	1	0,5671536	1	0,00	326,06	1,27	0,00	351,75	1,39
0	0	5005	1	0,3659490	1	0,00	232,42	1,67	0,00	246,74	1,78
0	0	1609	1	0,0106436	1	0,03	16,08	0,68	0,02	18,68	0,85
0	0	8006	1	0,2126654	1	0,00	200,65	1,05	0,00	221,98	1,18
0	0	9010	1	0,3356070	1	0,01	157,96	1,01	0,00	169,90	1,10
0	0	9011	1	0,2059810	1	0,00	168,90	1,08	0,00	179,29	1,15
<b>Итого:</b>				<b>244,9021695</b>		<b>0,07</b>			<b>0,06</b>		

**Расчет проводился по веществам (группам суммации)**

**Расчет проводился по веществам (группам суммации)**

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций		Учет	Интерп.
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,20000	ПДК с/г	0,04000	ПДК с/с	0,10000	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,40000	ПДК с/г	0,06000	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15000	ПДК с/г	0,02500	ПДК с/с	0,05000	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,50000	ПДК с/с	0,05000	ПДК с/с	0,05000	Нет	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,00000	ПДК с/г	3,00000	ПДК с/с	3,00000	Нет	Нет

## Перебор метеопараметров при расчете

### Базовый набор

#### Перебор метеопараметров

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

Перебор осуществляется автоматически

#### Направления ветра

Начало сектора	Конец	Шаг перебора ветра
0	360	1

Отсчет направлений - от северного по часовой стрелке.

## Расчетные области

### Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		Х	У	Х	У					
1	Полное описание	5000,00	24000,00	55000,00	24000,00	40000,00	57654,11	300,00	300,00	2,00

### Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
2	29678,00	23000,00	2,00	точка пользователя	ПНЗ №2
3	29884,00	20121,00	2,00	точка пользователя	ПНЗ №3
4	33127,00	16343,00	2,00	точка пользователя	ПНЗ №4
7	20941,00	24722,00	2,00	точка пользователя	ПНЗ №7
8	20843,00	21642,00	2,00	точка пользователя	ПНЗ №8
9	28640,00	20930,00	2,00	точка пользователя	ПНЗ № 9
10	27960,00	26832,00	2,00	точка пользователя	ПНЗ № 10
11	37222,00	14307,00	2,00	точка пользователя	ПНЗ № 11
12	49450,00	36700,00	2,00	точка пользователя	фон для БМК-34

## Без учета фона

### Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

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

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

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
10	27960,00	26832,00	2,00	0,18	0,03648	121	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
		0	0	1002	0,10			0,02091	57,3			
		0	0	1003	0,06			0,01293	35,4			
		0	0	1004	0,01			0,00263	7,2			
		0	0	8006	2,26E-05			4,52605E-06	0,0			
		0	0	5005	2,48E-06			4,96609E-07	0,0			
2	29678,00	23000,00	2,00	0,17	0,03477	49	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
		0	0	1002	0,11			0,02131	61,3			
		0	0	1003	0,06			0,01264	36,3			
		0	0	1004	3,67E-03			0,00073	2,1			
		0	0	1304	1,54E-04			0,00003	0,1			
		0	0	1306	1,54E-04			0,00003	0,1			
9	28640,0	20930,0	2,00	0,17	0,03432	21	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
		0	0	1002	0,10			0,01999	58,2			
		0	0	1003	0,06			0,01231	35,9			
		0	0	1004	0,01			0,00202	5,9			
3	29884,00	20121,00	2,00	0,17	0,03384	20	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
		0	0	1002	0,10			0,01972	58,3			
		0	0	1003	0,06			0,01201	35,5			
		0	0	1004	0,01			0,00211	6,2			
11	37222,00	14307,00	2,00	0,12	0,02436	307	5,11	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
		0	0	1108	0,05			0,01017	41,7			
		0	0	3003	0,02			0,00412	16,9			
		0	0	1107	0,02			0,00395	16,2			
		0	0	3002	0,01			0,00241	9,9			
		0	0	2004	8,11E-03			0,00162	6,7			

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД). ГЛАВА 19 «ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

4	33127,00	16343,00	2,00	0,12	0,02379	349	7,00	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
	0	0	1002	0,07	0,01352	56,8						
	0	0	1003	0,04	0,00868	36,5						
	0	0	1004	7,94E-03	0,00159	6,7						
7	20941,00	24722,00	2,00	0,09	0,01892	90	7,00	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
	0	0	1002	0,05	0,01071	56,6						
	0	0	1003	0,03	0,00694	36,7						
	0	0	1004	6,35E-03	0,00127	6,7						
8	20843,00	21642,00	2,00	0,09	0,01788	74	7,00	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
	0	0	1002	0,05	0,01013	56,6						
	0	0	1003	0,03	0,00658	36,8						
	0	0	1004	5,82E-03	0,00116	6,5						
	0	0	1305	2,26E-05	4,52814E-06	0,0						
	0	0	1306	2,26E-05	4,51993E-06	0,0						
12	49450,00	36700,00	2,00	0,04	0,00755	237	1,70	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
	0	0	1002	0,02	0,00388	51,4						
	0	0	1003	0,01	0,00288	38,2						
	0	0	1004	1,55E-03	0,00031	4,1						
	0	0	2004	7,58E-04	0,00015	2,0						
	0	0	2001	5,45E-04	0,00011	1,4						

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

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
10	27960,00	26832,00	2,00	0,01	0,00593	121	7,00	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
	0	0	1002	8,50E-03	0,00340	57,3						
	0	0	1003	5,25E-03	0,00210	35,4						
	0	0	1004	1,07E-03	0,00043	7,2						
	0	0	8006	1,84E-06	7,35483E-07	0,0						
2	29678,00	23000,00	2,00	0,01	0,00565	49	7,00	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
	0	0	1002	8,66E-03	0,00346	61,3						
	0	0	1003	5,13E-03	0,00205	36,3						
	0	0	1004	2,98E-04	0,00012	2,1						
	0	0	1304	1,25E-05	4,99785E-06	0,1						
	0	0	1306	1,25E-05	4,99502E-06	0,1						

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД). ГЛАВА 19 «ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

9	28640,0	20930,0	2,00	0,01	0,00558	21	7,00	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	1002	8,12E-03		0,00325		58,2					
0	0	1003	5,00E-03		0,00200		35,9					
0	0	1004	8,22E-04		0,00033		5,9					
3	29884,00	20121,00	2,00	0,01	0,00550	20	7,00	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	1002	8,01E-03		0,00320		58,3					
0	0	1003	4,88E-03		0,00195		35,5					
0	0	1004	8,56E-04		0,00034		6,2					
11	37222,00	14307,00	2,00	9,90E-03	0,00396	307	5,11	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	1108	4,13E-03		0,00165		41,7					
0	0	3003	1,67E-03		0,00067		16,9					
0	0	1107	1,61E-03		0,00064		16,2					
0	0	3002	9,80E-04		0,00039		9,9					
0	0	2004	6,59E-04		0,00026		6,7					
4	33127,00	16343,00	2,00	9,67E-03	0,00387	349	7,00	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	1002	5,49E-03		0,00220		56,8					
0	0	1003	3,53E-03		0,00141		36,5					
0	0	1004	6,45E-04		0,00026		6,7					
7	20941,00	24722,00	2,00	7,69E-03	0,00307	90	7,00	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	1002	4,35E-03		0,00174		56,6					
0	0	1003	2,82E-03		0,00113		36,7					
0	0	1004	5,16E-04		0,00021		6,7					
8	20843,00	21642,00	2,00	7,26E-03	0,00291	74	7,00	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	1002	4,11E-03		0,00165		56,6					
0	0	1003	2,67E-03		0,00107		36,8					
0	0	1004	4,73E-04		0,00019		6,5					
0	0	1305	1,84E-06		7,35824E-07		0,0					
0	0	1306	1,84E-06		7,34490E-07		0,0					
12	49450,00	36700,00	2,00	3,07E-03	0,00123	237	1,70	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	1002	1,58E-03		0,00063		51,4					
0	0	1003	1,17E-03		0,00047		38,2					
0	0	1004	1,26E-04		0,00005		4,1					
0	0	2004	6,16E-05		0,00002		2,0					
0	0	2001	4,43E-05		0,00002		1,4					

**Вещество: 0328  
Углерод (Пигмент черный)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	20941,00	24722,00	2,00	9,46E-04	0,00014	329	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		2001		6,24E-04		0,00009		66,0		
	0	0		2003		3,22E-04		0,00005		34,0		
8	20843,00	21642,00	2,00	8,00E-04	0,00012	341	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		2001		5,12E-04		0,00008		64,0		
	0	0		2003		2,88E-04		0,00004		36,0		
10	27960,00	26832,00	2,00	6,99E-04	0,00010	285	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		2001		4,39E-04		0,00007		62,9		
	0	0		2003		2,60E-04		0,00004		37,1		
2	29678,00	23000,00	2,00	5,55E-04	0,00008	299	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		2001		3,37E-04		0,00005		60,8		
	0	0		2003		2,18E-04		0,00003		39,2		
9	28640,0	20930,0	2,00	4,89E-04	0,00007	308	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		2001		2,93E-04		0,00004		59,9		
	0	0		2003		1,96E-04		0,00003		40,1		
3	29884,00	20121,00	2,00	4,85E-04	0,00007	308	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		2001		2,89E-04		0,00004		59,7		
	0	0		2003		1,96E-04		0,00003		40,3		
4	33127,00	16343,00	2,00	3,41E-04	0,00005	311	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		2001		1,97E-04		0,00003		57,8		
	0	0		2003		1,44E-04		0,00002		42,2		
11	37222,00	14307,00	2,00	2,54E-04	0,00004	308	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		2001		1,43E-04		0,00002		56,5		
	0	0		2003		1,11E-04		0,00002		43,5		
12	49450,00	36700,00	2,00	1,63E-04	0,00002	257	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		2001		9,01E-05		0,00001		55,4		
	0	0		2003		7,26E-05		0,00001		44,6		

**Вещество: 0330  
Сера диоксид**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	20941,00	24722,00	2,00	0,06	0,03135	329	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник			Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
		0	0	2001			0,04		0,02069		66,0	
		0	0	2003			0,02		0,01066		34,0	
8	20843,00	21642,00	2,00	0,05	0,02653	341	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник			Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
		0	0	2001			0,03		0,01699		64,0	
		0	0	2003			0,02		0,00954		36,0	
10	27960,00	26832,00	2,00	0,05	0,02317	285	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник			Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
		0	0	2001			0,03		0,01456		62,9	
		0	0	2003			0,02		0,00861		37,1	
2	29678,00	23000,00	2,00	0,04	0,01841	299	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник			Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
		0	0	2001			0,02		0,01118		60,8	
		0	0	2003			0,01		0,00722		39,2	
9	28640,0	20930,0	2,00	0,04	0,01799	309	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник			Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
		0	0	2001			0,02		0,01091		60,6	
		0	0	2003			0,01		0,00708		39,4	
3	29884,00	20121,00	2,00	0,03	0,01607	308	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник			Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
		0	0	2001			0,02		0,00959		59,7	
		0	0	2003			0,01		0,00648		40,3	
4	33127,00	16343,00	2,00	0,02	0,01131	311	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник			Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
		0	0	2001			0,01		0,00653		57,8	
		0	0	2003			9,56E-03		0,00478		42,2	
11	37222,00	14307,00	2,00	0,02	0,00842	308	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник			Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
		0	0	2001			9,51E-03		0,00476		56,5	
		0	0	2003			7,34E-03		0,00367		43,5	
12	49450,00	36700,00	2,00	0,01	0,00540	257	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник			Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
		0	0	2001			5,98E-03		0,00299		55,4	
		0	0	2003			4,81E-03		0,00241		44,6	

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

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
11	37222,00	14307,00	2,00	2,44E-03	0,01221	306	2,36	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
		0	0	1107		1,66E-03		0,00829		67,9		
		0	0	3002		2,03E-04		0,00101		8,3		
		0	0	2001		1,70E-04		0,00085		7,0		
		0	0	2003		1,50E-04		0,00075		6,1		
		0	0	2004		1,40E-04		0,00070		5,7		
7	20941,00	24722,00	2,00	1,82E-03	0,00908	328	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
		0	0	2001		7,52E-04		0,00376		41,4		
		0	0	2003		5,90E-04		0,00295		32,5		
		0	0	2004		4,74E-04		0,00237		26,1		
8	20843,00	21642,00	2,00	1,62E-03	0,00808	340	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
		0	0	2001		6,29E-04		0,00315		39,0		
		0	0	2003		5,27E-04		0,00264		32,6		
		0	0	2004		4,59E-04		0,00230		28,4		
10	27960,00	26832,00	2,00	1,43E-03	0,00714	284	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
		0	0	2001		5,40E-04		0,00270		37,8		
		0	0	2003		4,72E-04		0,00236		33,1		
		0	0	2004		4,16E-04		0,00208		29,1		
2	29678,00	23000,00	2,00	1,16E-03	0,00578	299	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
		0	0	2001		4,23E-04		0,00212		36,6		
		0	0	2003		3,94E-04		0,00197		34,1		
		0	0	2004		3,39E-04		0,00169		29,3		
9	28640,0	20930,0	2,00	1,03E-03	0,00515	307	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
		0	0	2001		3,61E-04		0,00180		35,0		
		0	0	2003		3,55E-04		0,00177		34,5		
		0	0	2004		3,14E-04		0,00157		30,5		
3	29884,00	20121,00	2,00	1,02E-03	0,00512	308	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
		0	0	2001		3,63E-04		0,00181		35,4		
		0	0	2003		3,54E-04		0,00177		34,5		
		0	0	2004		3,08E-04		0,00154		30,1		

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД). ГЛАВА 19 «ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

4	33127,00	16343,00	2,00	7,33E-04	0,00367	311	7,00	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	2003	2,61E-04		0,00130		35,6					
0	0	2001	2,47E-04		0,00124		33,7					
0	0	2004	2,25E-04		0,00113		30,7					
12	49450,00	36700,00	2,00	4,05E-04	0,00202	256	1,57	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	2001	1,61E-04		0,00081		39,9					
0	0	2003	1,16E-04		0,00058		28,6					
0	0	2004	1,15E-04		0,00058		28,5					
0	0	1002	5,94E-06		0,00003		1,5					
0	0	1003	4,47E-06		0,00002		1,1					

## Максимальные концентрации и вклады по веществам (расчетные площадки)

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

Площадка: 1

### Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
34700,00	23600,00	0,23	0,04523	289	7,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	1002	0,11	0,02237		49,5		
	0	0	1003	0,07	0,01372		30,3		
	0	0	2004	0,01	0,00280		6,2		
	0	0	1004	0,01	0,00239		5,3		
	0	0	2003	0,01	0,00214		4,7		
34400,00	23600,00	0,22	0,04497	291	7,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	1002	0,11	0,02241		49,8		
	0	0	1003	0,07	0,01355		30,1		
	0	0	2004	0,01	0,00262		5,8		
	0	0	1004	0,01	0,00246		5,5		
	0	0	2003	0,01	0,00210		4,7		
35000,00	23600,00	0,22	0,04453	288	7,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	1002	0,11	0,02179		48,9		
	0	0	1003	0,07	0,01364		30,6		
	0	0	2004	0,01	0,00278		6,2		
	0	0	1004	0,01	0,00251		5,6		
	0	0	2003	0,01	0,00208		4,7		

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

**Площадка: 1**

**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
34700,00	23600,00	0,02	0,00735	289	7,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	1002	9,09E-03		0,00363		49,5	
	0	0	1003	5,57E-03		0,00223		30,3	
	0	0	2004	1,14E-03		0,00046		6,2	
	0	0	1004	9,72E-04		0,00039		5,3	
	0	0	2003	8,68E-04		0,00035		4,7	
34400,00	23600,00	0,02	0,00731	291	7,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	1002	9,10E-03		0,00364		49,8	
	0	0	1003	5,51E-03		0,00220		30,1	
	0	0	2004	1,07E-03		0,00043		5,8	
	0	0	1004	1,00E-03		0,00040		5,5	
	0	0	2003	8,51E-04		0,00034		4,7	
35000,00	23600,00	0,02	0,00724	288	7,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	1002	8,85E-03		0,00354		48,9	
	0	0	1003	5,54E-03		0,00222		30,6	
	0	0	2004	1,13E-03		0,00045		6,2	
	0	0	1004	1,02E-03		0,00041		5,6	
	0	0	2003	8,45E-04		0,00034		4,7	

**Вещество: 0328  
Углерод (Пигмент черный)**

**Площадка: 1**

**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
21500,00	32000,00	9,92E-04	0,00015	233	7,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	2001	6,82E-04		0,00010		68,8	
	0	0	2003	3,10E-04		0,00005		31,2	
20300,00	33200,00	9,92E-04	0,00015	210	7,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	2001	6,80E-04		0,00010		68,5	
	0	0	2003	3,12E-04		0,00005		31,5	
21200,00	32600,00	9,91E-04	0,00015	224	7,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	2001	6,77E-04		0,00010		68,3	
	0	0	2003	3,15E-04		0,00005		31,7	

Вещество: 0330  
Сера диоксид

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
21500,00	32000,00	0,07	0,03289	233	7,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	2001	0,05		0,02262		68,8	
	0	0	2003	0,02		0,01027		31,2	
20300,00	33200,00	0,07	0,03288	210	7,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	2001	0,05		0,02253		68,5	
	0	0	2003	0,02		0,01035		31,5	
21200,00	32600,00	0,07	0,03286	224	7,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	2001	0,04		0,02243		68,3	
	0	0	2003	0,02		0,01043		31,7	

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

**Площадка: 1**

**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
49100,00	36800,00	0,01	0,06853	103	2,36	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	1304	4,58E-03		0,02288		33,4	
	0	0	1306	4,57E-03		0,02284		33,3	
	0	0	1305	4,56E-03		0,02281		33,3	
49700,00	36500,00	0,01	0,06837	313	1,57	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	1306	4,56E-03		0,02282		33,4	
	0	0	1305	4,56E-03		0,02278		33,3	
	0	0	1304	4,56E-03		0,02278		33,3	
49400,00	37100,00	0,01	0,06783	170	2,36	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	1306	4,53E-03		0,02264		33,4	
	0	0	1305	4,52E-03		0,02260		33,3	
	0	0	1304	4,52E-03		0,02259		33,3	

## С учетом фона

### Расчет проводился по веществам (группам суммации)

### Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций		Учет	Интерп.
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,20000	ПДК с/г	0,04000	ПДК с/с	0,10000	Нет	Нет

### Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
2	ПНЗ №2, бульвар 50-летия Октября, д.65	29678,00	23000,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,05200	0,04300	0,05700	0,04000	0,04400	0,00000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,03900	0,03900	0,03900	0,03900	0,03900	0,00000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,60000	1,20000	1,40000	1,20000	1,10000	0,00000
7	ПНЗ №7, ул. Ботаническая, д.12	20941,00					24722,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,08000	0,05000	0,07000	0,05000	0,06000	0,00000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,02000	0,02000	0,02000	0,02000	0,02000	0,00000
0330	Сера диоксид	0,00300	0,00300	0,00300	0,00300	0,00300	0,00000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,20000	2,10000	2,10000	1,70000	1,80000	0,00000
12	фон для БМК-34	49450,00					36700,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,05500	0,05500	0,05500	0,05500	0,05500	0,00000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00180	0,00180	0,00180	0,00180	0,00180	0,00000

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

## Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

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

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

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	20941,00	24722,00	2,00	0,43	0,08543	90	1,70	0,38	0,07638	0,40	0,08000	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
	0	0	0	1002				0,03	0,00554		6,5	
	0	0	0	1003				0,01	0,00254		3,0	
	0	0	0	1004				4,83E-03	0,00097		1,1	
	0	0	0	3003				2,06E-05	4,11150E-06		0,0	
	0	0	0	1305				1,23E-05	2,46754E-06		0,0	
10	27960,00	26832,00	2,00	0,41	0,08294	121	7,00	0,23	0,04646	0,31	0,06105	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
	0	0	0	1002				0,10	0,02091		25,2	
	0	0	0	1003				0,06	0,01293		15,6	
	0	0	0	1004				0,01	0,00263		3,2	
	0	0	0	8006				2,26E-05	4,52605E-06		0,0	
	0	0	0	5005				2,48E-06	4,96609E-07		0,0	
2	29678,00	23000,00	2,00	0,39	0,07786	49	7,00	0,22	0,04309	0,28	0,05700	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
	0	0	0	1002				0,11	0,02131		27,4	
	0	0	0	1003				0,06	0,01264		16,2	
	0	0	0	1004				3,67E-03	0,00073		0,9	
	0	0	0	1304				1,54E-04	0,00003		0,0	
	0	0	0	1306				1,54E-04	0,00003		0,0	
8	20843,00	21642,00	2,00	0,39	0,07707	74	1,70	0,34	0,06802	0,36	0,07164	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
	0	0	0	1002				0,03	0,00546		7,1	
	0	0	0	1003				0,01	0,00263		3,4	
	0	0	0	1004				4,45E-03	0,00089		1,2	
	0	0	0	1305				1,06E-04	0,00002		0,0	
	0	0	0	1306				1,06E-04	0,00002		0,0	

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД). ГЛАВА 19 «ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

11	37222,00	14307,00	2,00	0,36	0,07138	308	1,70	0,27	0,05376	0,30	0,06081	0
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0	0		1108		0,03			0,00526		7,4	
	0	0		1107		0,02			0,00400		5,6	
	0	0		3003		0,01			0,00261		3,7	
	0	0		3002		9,81E-03			0,00196		2,7	
	0	0		2004		7,01E-03			0,00140		2,0	
9	28640,0	20930,0	2,00	0,35	0,06952	45	7,00	0,26	0,05274	0,30	0,05945	0
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0	0		1002		0,05			0,00909		13,1	
	0	0		1003		0,04			0,00732		10,5	
	0	0		1004		1,56E-03			0,00031		0,4	
4	33127,00	16343,00	2,00	0,33	0,06651	47	3,41	0,28	0,05625	0,30	0,06035	0
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0	0		3002		0,03			0,00587		8,8	
	0	0		3003		0,02			0,00431		6,5	
	0	0		1305		1,44E-04			0,00003		0,0	
	0	0		1306		1,44E-04			0,00003		0,0	
	0	0		1304		1,44E-04			0,00003		0,0	
3	29884,00	20121,00	2,00	0,33	0,06570	20	7,00	0,16	0,03186	0,23	0,04540	0
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0	0		1002		0,10			0,01972		30,0	
	0	0		1003		0,06			0,01201		18,3	
	0	0		1004		0,01			0,00211		3,2	
12	49450,00	36700,00	2,00	0,30	0,05953	237	1,70	0,26	0,05198	0,27	0,05500	0
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0	0		1002		0,02			0,00388		6,5	
	0	0		1003		0,01			0,00288		4,8	
	0	0		1004		1,55E-03			0,00031		0,5	
	0	0		2004		7,58E-04			0,00015		0,3	
	0	0		2001		5,45E-04			0,00011		0,2	

## Максимальные концентрации и вклады по веществам (расчетные площадки)

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

**Площадка: 1**

### Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
20900,00	24800,00	0,43	0,08508	91	1,70	0,38	0,07604	0,40	0,07966
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	1002	0,03		0,00553		6,5	
	0	0	1003	0,01		0,00255		3,0	
	0	0	1004	4,75E-03		0,00095		1,1	
	0	0	3003	2,81E-05		5,62619E-06		0,0	
	0	0	3002	1,07E-05		2,14865E-06		0,0	
20900,00	24500,00	0,42	0,08457	89	1,70	0,38	0,07552	0,40	0,07914
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	1002	0,03		0,00553		6,5	
	0	0	1003	0,01		0,00255		3,0	
	0	0	1004	4,78E-03		0,00096		1,1	
	0	0	3003	1,92E-05		3,83907E-06		0,0	
	0	0	1305	1,47E-05		2,94371E-06		0,0	
21200,00	24800,00	0,42	0,08438	91	1,70	0,38	0,07532	0,39	0,07895
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	1002	0,03		0,00557		6,6	
	0	0	1003	0,01		0,00249		2,9	
	0	0	1004	4,93E-03		0,00099		1,2	
	0	0	3003	2,29E-05		4,58045E-06		0,0	
	0	0	1305	9,17E-06		1,83325E-06		0,0	

**УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.70**  
**Copyright © 1990-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа зарегистрирована на: ОАО "ВТИ"  
Регистрационный номер: 01010714

**Предприятие: 23, Тольятиннская ТЭЦ, ТЭЦВАЗа, котельные**

Город: 13, Тольятти

Район: 13, Схема теплоснабжения города

Разработчик: ОАО ВТИ

**ВИД: 3 Схемы теплоснабжения**

**ВР: 3, Существующее положение (СП) - средние**

**Расчетные константы: S=999999,99**

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

**Метеорологические параметры**

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-15
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	26,9
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	7
Плотность атмосферного воздуха, кг/м <sup>3</sup> :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

**Роза ветров, %**

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
17,00	9,00	6,00	8,00	27,00	19,00	7,00	7,00

## Выбросы источников по веществам

Типы источников:

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

### Вещество: 0703

#### Бенз/а/пирен

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
0	0	1002	1	1	0,0000110	0,000000	0,000000
0	0	1003	1	1	0,0000550	0,000000	0,000000
0	0	1004	1	1	0,0000011	0,000000	0,000000
0	0	1108	1	1	0,0000030	0,000000	0,000000
0	0	1201	1	1	0,0000002	0,000000	0,000000
0	0	1304	1	1	0,0000001	0,000000	0,000000
0	0	1305	1	1	0,0000001	0,000000	0,000000
0	0	1306	1	1	0,0000001	0,000000	0,000000
0	0	2001	1	1	0,0000040	0,000000	0,000000
0	0	2003	1	1	0,0000030	0,000000	0,000000
0	0	2004	1	1	0,0000030	0,000000	0,000000
0	0	3002	1	1	0,0000004	0,000000	0,000000
0	0	3003	1	1	5,0000000E-09	0,000000	0,000000
0	0	4004	1	1	9,5600000E-09	0,000000	0,000000
0	0	5005	1	1	9,4000000E-09	0,000000	0,000000
0	0	1609	1	1	1,2800000E-09	0,000000	0,000000
0	0	8006	1	1	2,0000000E-09	0,000000	0,000000
0	0	9010	1	1	4,0000000E-09	0,000000	0,000000
0	0	9011	1	1	3,0000000E-09	0,000000	0,000000
<b>Итого:</b>					<b>8,100224E-005</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### Вещество: 2904

#### Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
0	0	2001	1	1	0,6607180	0,000000	0,000000
0	0	2003	1	1	0,6607180	0,000000	0,000000
<b>Итого:</b>					<b>1,321436031</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**Расчет проводился по веществам (группам суммации)**

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций		Учет	Интерп.
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение		
0703	Бенз/а/пирен	-	-	ПДК с/г	1,00000E-06	ПДК с/с	1,00000E-06	Нет	Нет
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	-	-	ПДК с/с	0,00200	ПДК с/с	0,00200	Нет	Нет

## Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

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

### Вещество: 0703 Бенз/а/пирен

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
11	37222,00	14307,00	2,00	1,22E-03	1,21716E-09	-	-	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	0	1108	8,06E-04			8,05838E-10		66,2		
	0	0	0	1003	2,89E-04			2,89486E-10		23,8		
	0	0	0	1002	6,22E-05			6,21597E-11		5,1		
	0	0	0	3002	1,93E-05			1,93331E-11		1,6		
	0	0	0	1004	8,51E-06			8,50613E-12		0,7		
4	33127,00	16343,00	2,00	1,17E-03	1,16681E-09	-	-	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	0	1003	5,65E-04			5,65024E-10		48,4		
	0	0	0	1108	3,82E-04			3,81717E-10		32,7		
	0	0	0	1002	1,23E-04			1,23105E-10		10,6		
	0	0	0	3002	4,01E-05			4,01401E-11		3,4		
	0	0	0	1004	1,79E-05			1,78760E-11		1,5		
3	29884,00	20121,00	2,00	1,04E-03	1,04499E-09	-	-	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	0	1003	6,84E-04			6,84283E-10		65,5		
	0	0	0	1002	1,60E-04			1,60424E-10		15,4		
	0	0	0	1108	9,53E-05			9,52834E-11		9,1		
	0	0	0	1004	3,05E-05			3,04825E-11		2,9		
	0	0	0	1201	2,72E-05			2,71505E-11		2,6		
9	28640,0	20930,0	2,00	1,04E-03	1,03970E-09	-	-	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	0	1003	6,81E-04			6,81058E-10		65,5		
	0	0	0	1002	1,60E-04			1,60305E-10		15,4		
	0	0	0	1108	9,32E-05			9,32378E-11		9,0		
	0	0	0	1004	3,10E-05			3,09628E-11		3,0		
	0	0	0	1201	2,70E-05			2,69860E-11		2,6		
2	29678,00	23000,00	2,00	9,04E-04	9,03942E-10	-	-	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	0	1003	5,99E-04			5,99209E-10		66,3		
	0	0	0	1002	1,43E-04			1,42868E-10		15,8		
	0	0	0	1108	6,09E-05			6,09342E-11		6,7		
	0	0	0	1004	3,28E-05			3,28389E-11		3,6		
	0	0	0	1201	2,39E-05			2,38914E-11		2,6		

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД). ГЛАВА 19 «ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

10	27960,00	26832,00	2,00	8,64E-04	8,64014E-10	-	-	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		1003	5,99E-04			5,99024E-10		69,3		
	0	0		1002	1,38E-04			1,38123E-10		16,0		
	0	0		1108	3,27E-05			3,27254E-11		3,8		
	0	0		1004	2,79E-05			2,79215E-11		3,2		
	0	0		1201	2,04E-05			2,03522E-11		2,4		
7	20941,00	24722,00	2,00	4,93E-04	4,93345E-10	-	-	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		1003	3,21E-04			3,21407E-10		65,1		
	0	0		1002	7,08E-05			7,07867E-11		14,3		
	0	0		2001	2,74E-05			2,73664E-11		5,5		
	0	0		1108	2,23E-05			2,23370E-11		4,5		
	0	0		1201	1,22E-05			1,22043E-11		2,5		
8	20843,00	21642,00	2,00	4,77E-04	4,76812E-10	-	-	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		1003	3,05E-04			3,05095E-10		64,0		
	0	0		1002	6,69E-05			6,69033E-11		14,0		
	0	0		2001	2,63E-05			2,63379E-11		5,5		
	0	0		1108	2,54E-05			2,53656E-11		5,3		
	0	0		1201	1,43E-05			1,42522E-11		3,0		
12	49450,00	36700,00	2,00	2,68E-04	2,68337E-10	-	-	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		1003	1,68E-04			1,67857E-10		62,6		
	0	0		1108	3,40E-05			3,39570E-11		12,7		
	0	0		1002	3,23E-05			3,23264E-11		12,0		
	0	0		2001	5,78E-06			5,77981E-12		2,2		
	0	0		1306	5,16E-06			5,16117E-12		1,9		

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

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	20941,00	24722,00	2,00	3,43E-03	6,85669E-06	-	-	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		2001	2,26E-03			4,52036E-06		65,9		
	0	0		2003	1,17E-03			2,33632E-06		34,1		
8	20843,00	21642,00	2,00	3,38E-03	6,75409E-06	-	-	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		2001	2,18E-03			4,35048E-06		64,4		
	0	0		2003	1,20E-03			2,40361E-06		35,6		
10	27960,00	26832,00	2,00	2,51E-03	5,02411E-06	-	-	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		2001	1,58E-03			3,15089E-06		62,7		
	0	0		2003	9,37E-04			1,87322E-06		37,3		
2	29678,00	23000,00	2,00	1,99E-03	3,98926E-06	-	-	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		2001	1,21E-03			2,42506E-06		60,8		
	0	0		2003	7,82E-04			1,56420E-06		39,2		
9	28640,0	20930,0	2,00	1,76E-03	3,51487E-06	-	-	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		2001	1,05E-03			2,10397E-06		59,9		
	0	0		2003	7,05E-04			1,41089E-06		40,1		
3	29884,00	20121,00	2,00	1,74E-03	3,48894E-06	-	-	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		2001	1,04E-03			2,08665E-06		59,8		
	0	0		2003	7,01E-04			1,40228E-06		40,2		
4	33127,00	16343,00	2,00	1,22E-03	2,44883E-06	-	-	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		2001	7,08E-04			1,41501E-06		57,8		
	0	0		2003	5,17E-04			1,03378E-06		42,2		
11	37222,00	14307,00	2,00	9,36E-04	1,87298E-06	-	-	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		2001	5,40E-04			1,07930E-06		57,6		
	0	0		2003	3,97E-04			7,93584E-07		42,4		
12	49450,00	36700,00	2,00	7,44E-04	1,48843E-06	-	-	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		2001	4,77E-04			9,54706E-07		64,1		
	0	0		2003	2,67E-04			5,33719E-07		35,9		

## Максимальные концентрации и вклады по веществам (расчетные площадки)

Вещество: 0703  
Бенз/а/пирен

Площадка: 1

### Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
25400,00	16100,00	3,14E-03	3,13607E-09	-	-	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	1201	2,80E-03		2,79661E-09		89,2		
0	0	1003	1,72E-04		1,72054E-10		5,5		
0	0	1108	7,68E-05		7,67845E-11		2,4		
0	0	1002	4,21E-05		4,21277E-11		1,3		
0	0	1004	8,11E-06		8,10540E-12		0,3		
36200,00	15800,00	2,77E-03	2,76808E-09	-	-	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	1108	2,26E-03		2,26174E-09		81,7		
0	0	1003	3,48E-04		3,48234E-10		12,6		
0	0	1002	7,55E-05		7,55130E-11		2,7		
0	0	3002	2,99E-05		2,99296E-11		1,1		
0	0	1004	1,07E-05		1,06514E-11		0,4		
36200,00	16100,00	2,65E-03	2,65377E-09	-	-	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	1108	2,13E-03		2,13151E-09		80,3		
0	0	1003	3,58E-04		3,57959E-10		13,5		
0	0	1002	7,77E-05		7,77399E-11		2,9		
0	0	3002	3,10E-05		3,09738E-11		1,2		
0	0	1004	1,10E-05		1,10276E-11		0,4		

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

**Площадка: 1**

**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
18800,00	33800,00	8,48E-03	0,00002	-	-	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0	0	2001	5,79E-03		0,00001		68,3	
	0	0	2003	2,69E-03		5,37361E-06		31,7	
18500,00	33800,00	8,46E-03	0,00002	-	-	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0	0	2001	5,78E-03		0,00001		68,3	
	0	0	2003	2,68E-03		5,36070E-06		31,7	
18800,00	33500,00	8,44E-03	0,00002	-	-	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0	0	2001	5,83E-03		0,00001		69,1	
	0	0	2003	2,61E-03		5,21008E-06		30,9	

**ПРИЛОЖЕНИЕ В. РАСПЕЧАТКИ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ ВЫБРОСОВ  
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ОТ ОСНОВНЫХ  
ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г.О. ТОЛЬЯТТИ НА ПЕРСПЕКТИВУ**

**УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.70**  
**Copyright © 1990-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа зарегистрирована на: ОАО "ВТИ"  
Регистрационный номер: 01010714

**Предприятие: 23, Тольяттинская ТЭЦ, ТЭЦ ВАЗа, котельные**

Город: 13, Тольятти

Район: 13, Схема теплоснабжени\ города

:

Разработчик: ОАО ВТИ

**ВИД: 3 Схемы теплоснабжения**

**ВР: 3, Перспектива (П)**

**Расчетные константы: S=999999,99**

**Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (зима)**

**Метеорологические параметры**

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-15,0
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	26,9
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	7
Плотность атмосферного воздуха, кг/м <sup>3</sup> :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

### Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

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

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча;

11 - Неорганизованный (полигон);

12 - Передвижной.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб. м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб. м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коеф. - рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
%	1002	дымовая труба №2 ТоТЭЦ-П	2	1	150,00	8,00	884,47	17,60	1,29	141,00	0,00	-	-	1	31555,00	24681,00	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	176,5683340	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	25,5123550	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	11,1033450	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000120	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

+	1003	дымовая труба №3 ТоТЭЦ-П	2	1	150,00	8,40	1151,36	20,78	1,29	143,00	0,00	-	-	1	31659,00	24645,00	0,00	0,00
---	------	--------------------------	---	---	--------	------	---------	-------	------	--------	------	---	---	---	----------	----------	------	------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	126,1318170	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	20,4964210	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	8,4129420	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000058	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД). ГЛАВА 19 «ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

%	1004	дымовая труба №4 ТоТЭЦ-П	2	1	150,00	5,10	136,42	6,68	1,29	146,00	0,00	-	-	1	31328,00	25019,00	0,00	0,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F			Лето			Зима			
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0301		Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)					14,6196120	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
0304		Азот (II) оксид (Азот монооксид)					2,3756870	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
0337		Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)					1,8274520	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
0703		Бенз/а/пирен					0,0000012	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
%	1107	дымовая труба №1 котельной № 8	1	1	60,00	2,10	17,49	5,05	1,29	147,00	0,00	-	-	1	36104,00	15088,00	0,00	0,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F			Лето			Зима			
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0301		Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)					1,7581800	0,000000	1	0,03	697,94	2,22	0,03	725,10	2,43			
0304		Азот (II) оксид (Азот монооксид)					0,2857040	0,000000	1	0,00	697,94	2,22	0,00	725,10	2,43			
0337		Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)					2,9412280	0,000000	1	0,00	697,94	2,22	0,00	725,10	2,43			
2904		Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)					0,0000003	0,000000	1	0,00	697,94	2,22	0,00	725,10	2,43			
%	1108	дымовая труба №2 котельной № 8	1	1	45,00	2,20	57,44	15,11	1,29	145,00	0,00	-	-	1	36126,00	15076,00	0,00	0,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F			Лето			Зима			
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0301		Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)					4,0094800	0,000000	1	0,07	795,96	4,06	0,06	816,01	4,40			
0304		Азот (II) оксид (Азот монооксид)					0,6515410	0,000000	1	0,01	795,96	4,06	0,01	816,01	4,40			
0337		Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)					0,1252080	0,000000	1	0,00	795,96	4,06	0,00	816,01	4,40			
0703		Бенз/а/пирен					0,0000030	0,000000	1	0,00	795,96	4,06	0,00	816,01	4,40			
%	1201	дымовая труба №1 котельной ИЭВБ РАН	1	1	24,00	0,72	0,78	1,92	1,29	120,00	0,00	-	-	1	25473,00	15768,00	0,00	0,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F			Лето			Зима			
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0301		Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)					0,0645666	0,000000	1	0,04	123,15	0,94	0,03	137,88	1,06			
0304		Азот (II) оксид (Азот монооксид)					0,0104921	0,000000	1	0,00	123,15	0,94	0,00	137,88	1,06			
0337		Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)					0,2260078	0,000000	1	0,01	123,15	0,94	0,00	137,88	1,06			
0703		Бенз/а/пирен					0,0000002	0,000000	1	0,00	123,15	0,94	0,00	137,88	1,06			

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД). ГЛАВА 19 «ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

%	1304	дымовая труба №1 БМК-34	1	1	31,00	1,02	5,23	6,40	1,29	120,00	0,00	-	-	1	49464,00	36715,00	0,00	0,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
										См/ПДК	Xм	Um			См/ПДК	Xм	Um	
0301		Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)					0,6867315	0,000000	1	0,08	304,00	1,63		0,07	336,94	1,84		
0304		Азот (II) оксид (Азот монооксид)					0,1115939	0,000000	1	0,01	304,00	1,63		0,01	336,94	1,84		
0337		Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)					1,2133333	0,000000	1	0,01	304,00	1,63		0,00	336,94	1,84		
0703		Бенз/а/пирен					0,0000001	0,000000	1	0,00	304,00	1,63		0,00	336,94	1,84		
%	1305	дымовая труба №2 БМК-34	1	1	31,00	1,02	5,23	6,40	1,29	120,00	0,00	-	-	1	49467,00	36713,00	0,00	0,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
										См/ПДК	Xм	Um			См/ПДК	Xм	Um	
0301		Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)					0,6867315	0,000000	1	0,08	304,00	1,63		0,07	336,94	1,84		
0304		Азот (II) оксид (Азот монооксид)					0,1115939	0,000000	1	0,01	304,00	1,63		0,01	336,94	1,84		
0337		Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)					1,2133333	0,000000	1	0,01	304,00	1,63		0,00	336,94	1,84		
0703		Бенз/а/пирен					0,0000001	0,000000	1	0,00	304,00	1,63		0,00	336,94	1,84		
%	1306	дымовая труба №3 БМК-34	1	1	31,00	1,02	5,23	6,40	1,29	120,00	0,00	-	-	1	49467,00	36716,00	0,00	0,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
										См/ПДК	Xм	Um			См/ПДК	Xм	Um	
0301		Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)					0,6867315	0,000000	1	0,08	304,00	1,63		0,07	336,94	1,84		
0304		Азот (II) оксид (Азот монооксид)					0,1115939	0,000000	1	0,01	304,00	1,63		0,01	336,94	1,84		
0337		Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)					1,2133333	0,000000	1	0,01	304,00	1,63		0,00	336,94	1,84		
0703		Бенз/а/пирен					0,0000001	0,000000	1	0,00	304,00	1,63		0,00	336,94	1,84		
%	1609	дымовая труба №9 миникотельной (котельная №5)	1	1	3,00	0,14	0,08	5,20	1,29	69,00	0,00	-	-	1	36728,00	17678,00	0,00	0,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
										См/ПДК	Xм	Um			См/ПДК	Xм	Um	
0301		Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)					0,0027357	0,000000	1	0,18	16,08	0,68		0,15	18,68	0,85		
0304		Азот (II) оксид (Азот монооксид)					0,0004445	0,000000	1	0,01	16,08	0,68		0,01	18,68	0,85		
0337		Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)					0,0106436	0,000000	1	0,03	16,08	0,68		0,02	18,68	0,85		
0703		Бенз/а/пирен					1,2800000E-09	0,000000	1	0,00	16,08	0,68		0,00	18,68	0,85		

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД). ГЛАВА 19 «ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

%	2001	дымовая труба №1 ТЭЦВАЗа-П	2	1	180,00	7,20	963,00	23,65	1,29	163,00	0,00	-	-	1	18169,00	29489,00	0,00	0,00	
Код в-ва		Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0301		Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	58,7877350	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00								
0304		Азот (II) оксид (Азот монооксид)	9,5530070	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00								
0328		Углерод (Пигмент черный)	1,1472350	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00								
0330		Сера диоксид	253,5790770	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00								
0337		Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	47,9572170	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00								
0703		Бенз/а/пирен	0,0000030	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00								
2904		Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,5483940	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00								
%	2003	дымовая труба №3 ТЭЦВАЗа-П	2	1	250,00	8,60	1756,06	30,23	1,29	169,00	0,00	-	-	1	18047,00	29367,00	0,00	0,00	
Код в-ва		Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0301		Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	121,5977510	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00								
0304		Азот (II) оксид (Азот монооксид)	19,7596340	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00								
0328		Углерод (Пигмент черный)	1,4181490	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00								
0330		Сера диоксид	313,4604010	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00								
0337		Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	85,5545720	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00								
0703		Бенз/а/пирен	0,0000030	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00								
2904		Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,6778970	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00								
%	2004	дымовая труба №4 ТЭЦВАЗа-П	2	1	250,00	8,60	1597,66	27,50	1,29	140,00	0,00	-	-	1	17830,00	29150,00	0,00	0,00	
Код в-ва		Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0301		Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	153,1895700	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00								
0304		Азот (II) оксид (Азот монооксид)	24,8852060	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00								
0337		Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	71,3883100	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00								
0703		Бенз/а/пирен	0,0000030	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00								

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД). ГЛАВА 19 «ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

%	3002	дымовая труба №2 котельной №2-П	2	1	80,00	3,00	51,23	7,25	1,29	152,00	0,00	-	-	1	33939,00	17108,00	0,00	0,00
---	------	---------------------------------	---	---	-------	------	-------	------	------	--------	------	---	---	---	----------	----------	------	------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3,5744630	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,5808500	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,9276780	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

%	3003	дымовая труба №3 котельной №2-П	2	1	120,00	4,20	237,41	17,14	1,29	143,00	0,00	-	-	1	33950,00	17091,00	0,00	0,00
---	------	---------------------------------	---	---	--------	------	--------	-------	------	--------	------	---	---	---	----------	----------	------	------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	18,6114010	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3,0243530	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,4157330	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	5,0000000E-09	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

%	4004	дымовая труба №4 котельной №3	1	1	45,00	0,60	2,40	8,49	1,29	168,00	0,00	-	-	1	23969,00	15970,00	0,00	0,00
---	------	-------------------------------	---	---	-------	------	------	------	------	--------	------	---	---	---	----------	----------	------	------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1971672	0,000000	1	0,02	326,06	1,27	0,01	351,75	1,39
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0320396	0,000000	1	0,00	326,06	1,27	0,00	351,75	1,39
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5671536	0,000000	1	0,00	326,06	1,27	0,00	351,75	1,39
0703	Бенз/а/пирен	9,5600000E-09	0,000000	1	0,00	326,06	1,27	0,00	351,75	1,39

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД). ГЛАВА 19 «ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

%	5005	дымовая труба №5 котельной №4-П	2	1	25,00	0,92	2,25	3,38	1,29	215,00	0,00	-	-	1	36771,00	17342,00	0,00	0,00
---	------	---------------------------------	---	---	-------	------	------	------	------	--------	------	---	---	---	----------	----------	------	------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,122587	0,000000	1	0,03	232,42	1,67	0,02	246,74	1,78
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,019920	0,000000	1	0,00	232,42	1,67	0,00	246,74	1,78
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,365949	0,000000	1	0,00	232,42	1,67	0,00	246,74	1,78
0703	Бенз/а/пирен	1,0000000E-08	0,000000	1	0,00	232,42	1,67	0,00	246,74	1,78

%	8006	дымовая труба №1 котельной №7	1	1	34,00	0,63	1,40	4,49	1,29	130,00	0,00	-	-	1	45501,00	13922,00	0,00	0,00
---	------	-------------------------------	---	---	-------	------	------	------	------	--------	------	---	---	---	----------	----------	------	------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0708640	0,000000	1	0,02	200,65	1,05	0,01	221,98	1,18
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0115154	0,000000	1	0,00	200,65	1,05	0,00	221,98	1,18
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2126654	0,000000	1	0,00	200,65	1,05	0,00	221,98	1,18
0703	Бенз/а/пирен	2,0000000E-09	0,000000	1	0,00	200,65	1,05	0,00	221,98	1,18

%	9010	дымовая труба №1 котельной №14	1	1	30,00	1,02	0,70	0,86	1,29	190,00	0,00	-	-	1	26217,00	15575,00	0,00	0,00
---	------	--------------------------------	---	---	-------	------	------	------	------	--------	------	---	---	---	----------	----------	------	------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1768590	0,000000	1	0,07	157,96	1,01	0,06	169,90	1,10
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0287400	0,000000	1	0,01	157,96	1,01	0,00	169,90	1,10
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3356070	0,000000	1	0,01	157,96	1,01	0,00	169,90	1,10
0703	Бенз/а/пирен	4,0000000E-09	0,000000	1	0,00	157,96	1,01	0,00	169,90	1,10

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД). ГЛАВА 19 «ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

%	9011	дымовая труба № 2 котельной №14	1	1	30,00	0,93	0,69	1,01	1,29	230,00	0,00	-	-	1	26230,00	15580,00	0,00	0,00
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0671750	0,000000	1	0,02	168,90	1,08	0,02	179,29	1,15							
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0109160	0,000000	1	0,00	168,90	1,08	0,00	179,29	1,15							
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2059810	0,000000	1	0,00	168,90	1,08	0,00	179,29	1,15							
	0703	Бенз/а/пирен	3,0000000E-09	0,000000	1	0,00	168,90	1,08	0,00	179,29	1,15							

## Выбросы источников по веществам

Типы источников:

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

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

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1002	1	176,5683340	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	1003	1	126,1318170	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	1004	1	14,6196120	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	1107	1	1,7581800	1	0,03	697,94	2,22	0,03	725,10	2,43
0	0	1108	1	4,0094800	1	0,07	795,96	4,06	0,06	816,01	4,40
0	0	1201	1	0,0645666	1	0,04	123,15	0,94	0,03	137,88	1,06
0	0	1304	1	0,6867315	1	0,08	304,00	1,63	0,07	336,94	1,84
0	0	1305	1	0,6867315	1	0,08	304,00	1,63	0,07	336,94	1,84
0	0	1306	1	0,6867315	1	0,08	304,00	1,63	0,07	336,94	1,84
0	0	1609	1	0,0027357	1	0,18	16,08	0,68	0,15	18,68	0,85
0	0	2001	1	58,7877350	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	2003	1	121,5977510	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	2004	1	153,1895700	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	3002	1	3,5744630	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	3003	1	18,6114010	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	4004	1	0,1971672	1	0,02	326,06	1,27	0,01	351,75	1,39
0	0	5005	1	0,1360720	1	0,03	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00
0	0	8006	1	0,0708640	1	0,02	200,65	1,05	0,01	221,98	1,18
0	0	9010	1	0,1768590	1	0,07	157,96	1,01	0,06	169,90	1,10
0	0	9011	1	0,0671750	1	0,02	168,90	1,08	0,02	179,29	1,15
<b>Итого:</b>				<b>681,6239770</b>		<b>0,71</b>			<b>0,61</b>		

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

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1002	1	25,5123550	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	1003	1	20,4964210	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	1004	1	2,3756870	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	1107	1	0,2857040	1	0,00	697,94	2,22	0,00	725,10	2,43
0	0	1108	1	0,6515410	1	0,01	795,96	4,06	0,01	816,01	4,40
0	0	1201	1	0,0104921	1	0,00	123,15	0,94	0,00	137,88	1,06
0	0	1304	1	0,1115939	1	0,01	304,00	1,63	0,01	336,94	1,84
0	0	1305	1	0,1115939	1	0,01	304,00	1,63	0,01	336,94	1,84
0	0	1306	1	0,1115939	1	0,01	304,00	1,63	0,01	336,94	1,84
0	0	1609	1	0,0004445	1	0,01	16,08	0,68	0,01	18,68	0,85
0	0	2001	1	9,5530070	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	2003	1	19,7596340	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	2004	1	24,8852060	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	3002	1	0,5808500	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	3003	1	3,0243530	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	4004	1	0,0320396	1	0,00	326,06	1,27	0,00	351,75	1,39
0	0	5005	1	0,0199200	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	8006	1	0,0115154	1	0,00	200,65	1,05	0,00	221,98	1,18
0	0	9010	1	0,0287400	1	0,01	157,96	1,01	0,00	169,90	1,10
0	0	9011	1	0,0109160	1	0,00	168,90	1,08	0,00	179,29	1,15
<b>Итого:</b>				<b>107,5757983</b>		<b>0,06</b>			<b>0,05</b>		

**Вещество: 0328**  
**Углерод (Пигмент черный)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	2001	1	1,1472350	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	2003	1	1,4181490	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>2,5653840</b>		<b>0,00</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0330**  
**Сера диоксид**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	2001	1	253,5790770	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	2003	1	313,4604010	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>567,0394780</b>		<b>0,00</b>			<b>0,00</b>		

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

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1002	1	11,1033450	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	1003	1	8,4129420	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	1004	1	1,8274520	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	1107	1	2,9412280	1	0,00	697,94	2,22	0,00	725,10	2,43
0	0	1108	1	0,1252080	1	0,00	795,96	4,06	0,00	816,01	4,40
0	0	1201	1	0,2260078	1	0,01	123,15	0,94	0,00	137,88	1,06
0	0	1304	1	1,2133333	1	0,01	304,00	1,63	0,00	336,94	1,84
0	0	1305	1	1,2133333	1	0,01	304,00	1,63	0,00	336,94	1,84
0	0	1306	1	1,2133333	1	0,01	304,00	1,63	0,00	336,94	1,84
0	0	1609	1	0,0106436	1	0,03	16,08	0,68	0,02	18,68	0,85
0	0	2001	1	47,9572170	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	2003	1	85,5545720	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	2004	1	71,3883100	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	3002	1	1,9276780	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	3003	1	2,4157330	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	4004	1	0,5671536	1	0,00	326,06	1,27	0,00	351,75	1,39
0	0	5005	1	0,3659490	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	8006	1	0,2126654	1	0,00	200,65	1,05	0,00	221,98	1,18
0	0	9010	1	0,3356070	1	0,01	157,96	1,01	0,00	169,90	1,10
0	0	9011	1	0,2059810	1	0,00	168,90	1,08	0,00	179,29	1,15
<b>Итого:</b>				<b>239,2579463</b>		<b>0,06</b>			<b>0,05</b>		

## Расчет проводился по веществам (группам суммации)

### Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций		Учет	Интерп.
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,20000	ПДК с/г	0,04000	ПДК с/с	0,10000	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,40000	ПДК с/г	0,06000	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15000	ПДК с/г	0,02500	ПДК с/с	0,05000	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,50000	ПДК с/с	0,05000	ПДК с/с	0,05000	Нет	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,00000	ПДК с/г	3,00000	ПДК с/с	3,00000	Нет	Нет

## Перебор метеопараметров при расчете

### Базовый набор

#### Перебор метеопараметров

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

Перебор осуществляется автоматически

#### Направления ветра

Начало сектора	Конец	Шаг перебора ветра
0	359	1

Отсчет направлений - от северного по часовой стрелке.

## Расчетные области

### Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		Х	У	Х	У					
1	Полное описание	5000,00	24000,00	55000,00	24000,00	40000,00	57654,11	300,00	300,00	2,00

### Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
2	29678,00	23000,00	2,00	точка пользователя	ПНЗ №2
3	29884,00	20121,00	2,00	точка пользователя	ПНЗ №3
4	33127,00	16343,00	2,00	точка пользователя	ПНЗ №4
7	20941,00	24722,00	2,00	точка пользователя	ПНЗ №7
8	20843,00	21642,00	2,00	точка пользователя	ПНЗ №8
9	28640,00	20930,00	2,00	точка пользователя	ПНЗ № 9
10	27960,00	26832,00	2,00	точка пользователя	ПНЗ № 10
11	37222,00	14307,00	2,00	точка пользователя	ПНЗ № 11
12	49450,00	36700,00	2,00	точка пользователя	фон для БМК-34

## Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

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

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

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
10	27960,00	26832,00	2,00	0,19	0,03743	121	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник			Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
			0	1002			0,11		0,02149		57,4	
			0	1003			0,07		0,01318		35,2	
			0	1004			0,01		0,00276		7,4	
			0	8006			2,26E-05		4,52605E-06		0,0	
			0	5005			2,76E-06		5,51371E-07		0,0	
2	29678,00	23000,00	2,00	0,18	0,03529	49	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник			Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
			0	1002			0,11		0,02174		61,6	
			0	1003			0,06		0,01269		36,0	
			0	1004			3,85E-03		0,00077		2,2	
			0	1304			1,54E-04		0,00003		0,1	
			0	1306			1,54E-04		0,00003		0,1	
9	28640,00	20930,00	2,00	0,17	0,03493	38	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник			Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
			0	1002			0,10		0,02047		58,6	
			0	1003			0,06		0,01249		35,7	
			0	1004			9,85E-03		0,00197		5,6	
			0	1304			7,95E-06		1,59036E-06		0,0	
			0	1306			7,94E-06		1,58844E-06		0,0	
3	29884,00	20121,00	2,00	0,17	0,03475	20	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник			Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
			0	1002			0,10		0,02028		58,4	
			0	1003			0,06		0,01226		35,3	
			0	1004			0,01		0,00221		6,4	
4	33127,00	16343,00	2,00	0,12	0,02457	349	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник			Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
			0	1002			0,07		0,01397		56,8	
			0	1003			0,04		0,00894		36,4	
			0	1004			8,35E-03		0,00167		6,8	

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД). ГЛАВА 19 «ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

11	37222,00	14307,00	2,00	0,12	0,02333	307	5,15	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	1108	0,05		0,01016		43,6					
0	0	1107	0,02		0,00394		16,9					
0	0	3003	0,02		0,00385		16,5					
0	0	3002	8,63E-03		0,00173		7,4					
0	0	2004	8,27E-03		0,00165		7,1					
7	20941,00	24722,00	2,00	0,10	0,01959	90	7,00	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	1002	0,06		0,01109		56,6					
0	0	1003	0,04		0,00717		36,6					
0	0	1004	6,68E-03		0,00134		6,8					
8	20843,00	21642,00	2,00	0,09	0,01853	74	7,00	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	1002	0,05		0,01049		56,6					
0	0	1003	0,03		0,00680		36,7					
0	0	1004	6,12E-03		0,00122		6,6					
0	0	1305	2,26E-05		4,52814E-06		0,0					
0	0	1306	2,26E-05		4,51993E-06		0,0					
12	49450,00	36700,00	2,00	0,04	0,00768	237	1,72	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	1002	0,02		0,00395		51,5					
0	0	1003	0,01		0,00293		38,2					
0	0	1004	1,65E-03		0,00033		4,3					
0	0	2004	7,55E-04		0,00015		2,0					
0	0	2003	4,92E-04		0,00010		1,3					

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

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
10	27960,00	26832,00	2,00	0,01	0,00570	121	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	0	1002	7,76E-03			0,00310		54,5		
	0	0	0	1003	5,35E-03			0,00214		37,6		
	0	0	0	1004	1,12E-03			0,00045		7,9		
	0	0	0	8006	1,84E-06			7,35483E-07		0,0		
2	29678,00	23000,00	2,00	0,01	0,00534	49	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	0	1002	7,85E-03			0,00314		58,8		
	0	0	0	1003	5,15E-03			0,00206		38,6		
	0	0	0	1004	3,13E-04			0,00013		2,3		
	0	0	0	1304	1,25E-05			4,99785E-06		0,1		
	0	0	0	1306	1,25E-05			4,99502E-06		0,1		
9	28640,00	20930,00	2,00	0,01	0,00531	38	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	0	1002	7,40E-03			0,00296		55,7		
	0	0	0	1003	5,07E-03			0,00203		38,2		
	0	0	0	1004	8,01E-04			0,00032		6,0		
3	29884,00	20121,00	2,00	0,01	0,00528	20	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	0	1002	7,33E-03			0,00293		55,5		
	0	0	0	1003	4,98E-03			0,00199		37,7		
	0	0	0	1004	8,98E-04			0,00036		6,8		
11	37222,00	14307,00	2,00	9,48E-03	0,00379	307	5,08	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	0	1108	4,13E-03			0,00165		43,6		
	0	0	0	1107	1,61E-03			0,00065		17,0		
	0	0	0	3003	1,56E-03			0,00062		16,5		
	0	0	0	3002	7,02E-04			0,00028		7,4		
	0	0	0	2004	6,66E-04			0,00027		7,0		
4	33127,00	16343,00	2,00	9,36E-03	0,00374	350	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	0	1002	5,02E-03			0,00201		53,6		
	0	0	0	1003	3,68E-03			0,00147		39,4		
	0	0	0	1004	6,54E-04			0,00026		7,0		

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД). ГЛАВА 19 «ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

7	20941,00	24722,00	2,00	7,46E-03	0,00298	90	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		1002	4,01E-03			0,00160		53,7		
	0	0		1003	2,91E-03			0,00116		39,0		
	0	0		1004	5,43E-04			0,00022		7,3		
8	20843,00	21642,00	2,00	7,06E-03	0,00282	74	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		1002	3,79E-03			0,00152		53,7		
	0	0		1003	2,76E-03			0,00111		39,2		
	0	0		1004	4,98E-04			0,00020		7,1		
	0	0		1305	1,84E-06			7,35824E-07		0,0		
	0	0		1306	1,84E-06			7,34490E-07		0,0		
12	49450,00	36700,00	2,00	2,91E-03	0,00117	237	1,69	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		1002	1,40E-03			0,00056		48,1		
	0	0		1003	1,18E-03			0,00047		40,6		
	0	0		1004	1,36E-04			0,00005		4,7		
	0	0		2004	6,29E-05			0,00003		2,2		
	0	0		2001	4,08E-05			0,00002		1,4		

**Вещество: 0328  
Углерод (Пигмент черный)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	20941,00	24722,00	2,00	9,00E-04	0,00014	329	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		2001		5,77E-04		0,00009		64,1		
	0	0		2003		3,24E-04		0,00005		35,9		
8	20843,00	21642,00	2,00	7,56E-04	0,00011	341	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		2001		4,65E-04		0,00007		61,5		
	0	0		2003		2,91E-04		0,00004		38,5		
10	27960,00	26832,00	2,00	6,57E-04	0,00010	285	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		2001		3,94E-04		0,00006		60,0		
	0	0		2003		2,62E-04		0,00004		40,0		
2	29678,00	23000,00	2,00	5,19E-04	0,00008	299	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		2001		2,98E-04		0,00004		57,5		
	0	0		2003		2,21E-04		0,00003		42,5		
9	28640,00	20930,00	2,00	5,07E-04	0,00008	309	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		2001		2,91E-04		0,00004		57,3		
	0	0		2003		2,16E-04		0,00003		42,7		
3	29884,00	20121,00	2,00	4,52E-04	0,00007	308	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		2001		2,54E-04		0,00004		56,2		
	0	0		2003		1,98E-04		0,00003		43,8		
4	33127,00	16343,00	2,00	3,17E-04	0,00005	311	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		2001		1,71E-04		0,00003		53,8		
	0	0		2003		1,46E-04		0,00002		46,2		
11	37222,00	14307,00	2,00	2,36E-04	0,00004	308	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		2001		1,23E-04		0,00002		52,3		
	0	0		2003		1,13E-04		0,00002		47,7		
12	49450,00	36700,00	2,00	1,51E-04	0,00002	257	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		2001		7,70E-05		0,00001		51,0		
	0	0		2003		7,40E-05		0,00001		49,0		

**Вещество: 0330**  
**Сера диоксид**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	20941,00	24722,00	2,00	0,06	0,02985	329	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник			Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
		0	0	2001			0,04		0,01912		64,1	
		0	0	2003			0,02		0,01073		35,9	
8	20843,00	21642,00	2,00	0,05	0,02505	341	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник			Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
		0	0	2001			0,03		0,01542		61,5	
		0	0	2003			0,02		0,00963		38,5	
10	27960,00	26832,00	2,00	0,04	0,02177	285	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник			Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
		0	0	2001			0,03		0,01307		60,0	
		0	0	2003			0,02		0,00870		40,0	
2	29678,00	23000,00	2,00	0,03	0,01721	299	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник			Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
		0	0	2001			0,02		0,00989		57,5	
		0	0	2003			0,01		0,00731		42,5	
9	28640,00	20930,00	2,00	0,03	0,01681	309	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник			Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
		0	0	2001			0,02		0,00964		57,3	
		0	0	2003			0,01		0,00718		42,7	
3	29884,00	20121,00	2,00	0,03	0,01499	308	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник			Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
		0	0	2001			0,02		0,00842		56,2	
		0	0	2003			0,01		0,00657		43,8	
4	33127,00	16343,00	2,00	0,02	0,01051	311	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник			Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
		0	0	2001			0,01		0,00566		53,8	
		0	0	2003			9,71E-03		0,00485		46,2	
11	37222,00	14307,00	2,00	0,02	0,00782	308	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник			Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
		0	0	2001			8,18E-03		0,00409		52,3	
		0	0	2003			7,46E-03		0,00373		47,7	
12	49450,00	36700,00	2,00	0,01	0,00501	257	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник			Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
		0	0	2001			5,11E-03		0,00255		51,0	
		0	0	2003			4,90E-03		0,00245		49,0	

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

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
11	37222,00	14307,00	2,00	2,37E-03	0,01183	306	2,34	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		1107	1,66E-03			0,00828		70,0		
	0	0		3002	1,56E-04			0,00078		6,6		
	0	0		2003	1,50E-04			0,00075		6,3		
	0	0		2001	1,50E-04			0,00075		6,3		
	0	0		2004	1,41E-04			0,00071		6,0		
7	20941,00	24722,00	2,00	1,77E-03	0,00883	328	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		2001	6,95E-04			0,00347		39,3		
	0	0		2003	5,93E-04			0,00297		33,6		
	0	0		2004	4,79E-04			0,00239		27,1		
8	20843,00	21642,00	2,00	1,57E-03	0,00784	340	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		2001	5,71E-04			0,00286		36,4		
	0	0		2003	5,32E-04			0,00266		33,9		
	0	0		2004	4,65E-04			0,00233		29,7		
10	27960,00	26832,00	2,00	1,38E-03	0,00692	284	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		2001	4,84E-04			0,00242		35,0		
	0	0		2003	4,77E-04			0,00239		34,5		
	0	0		2004	4,22E-04			0,00211		30,5		
2	29678,00	23000,00	2,00	1,12E-03	0,00559	299	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		2003	3,99E-04			0,00200		35,7		
	0	0		2001	3,74E-04			0,00187		33,5		
	0	0		2004	3,44E-04			0,00172		30,8		
9	28640,00	20930,00	2,00	1,10E-03	0,00548	308	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		2003	3,91E-04			0,00196		35,7		
	0	0		2001	3,56E-04			0,00178		32,5		
	0	0		2004	3,49E-04			0,00175		31,8		
3	29884,00	20121,00	2,00	9,91E-04	0,00495	308	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		2003	3,59E-04			0,00179		36,2		
	0	0		2001	3,19E-04			0,00159		32,2		
	0	0		2004	3,13E-04			0,00157		31,6		

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД). ГЛАВА 19 «ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

4	33127,00	16343,00	2,00	7,09E-04	0,00354	311	7,00	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0		0	2003		2,65E-04		0,00132		37,4		
	0		0	2004		2,30E-04		0,00115		32,4		
	0		0	2001		2,14E-04		0,00107		30,2		
12	49450,00	36700,00	2,00	3,91E-04	0,00196	256	1,56	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0		0	2001		1,50E-04		0,00075		38,4		
	0		0	2004		1,15E-04		0,00058		29,5		
	0		0	2003		1,13E-04		0,00056		28,9		
	0		0	1002		6,01E-06		0,00003		1,5		
	0		0	1003		4,41E-06		0,00002		1,1		

## Максимальные концентрации и вклады по веществам (расчетные площадки)

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

**Площадка: 1**

### Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
34700,00	23600,00	0,23	0,04595	289	7,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	1002	0,11	0,02296		50,0		
	0	0	1003	0,07	0,01388		30,2		
	0	0	2004	0,01	0,00285		6,2		
	0	0	1004	0,01	0,00251		5,5		
	0	0	2003	0,01	0,00217		4,7		
34400,00	23600,00	0,23	0,04559	291	7,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	1002	0,11	0,02294		50,3		
	0	0	1003	0,07	0,01367		30,0		
	0	0	2004	0,01	0,00267		5,9		
	0	0	1004	0,01	0,00259		5,7		
	0	0	2003	0,01	0,00213		4,7		
35000,00	23600,00	0,23	0,04530	288	7,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	1002	0,11	0,02238		49,4		
	0	0	1003	0,07	0,01384		30,6		
	0	0	2004	0,01	0,00283		6,2		
	0	0	1004	0,01	0,00263		5,8		
	0	0	2003	0,01	0,00211		4,7		

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

**Площадка: 1**

**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
34700,00	23600,00	0,02	0,00705	289	7,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	1002	8,29E-03		0,00332		47,0	
	0	0	1003	5,64E-03		0,00226		32,0	
	0	0	2004	1,16E-03		0,00046		6,6	
	0	0	1004	1,02E-03		0,00041		5,8	
	0	0	2003	8,81E-04		0,00035		5,0	
34400,00	23600,00	0,02	0,00700	291	7,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	1002	8,29E-03		0,00331		47,4	
	0	0	1003	5,55E-03		0,00222		31,8	
	0	0	2004	1,09E-03		0,00043		6,2	
	0	0	1004	1,05E-03		0,00042		6,0	
	0	0	2003	8,64E-04		0,00035		4,9	
35000,00	23600,00	0,02	0,00696	288	7,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	1002	8,08E-03		0,00323		46,5	
	0	0	1003	5,62E-03		0,00225		32,3	
	0	0	2004	1,15E-03		0,00046		6,6	
	0	0	1004	1,07E-03		0,00043		6,1	
	0	0	2003	8,58E-04		0,00034		4,9	

**Вещество: 0328  
Углерод (Пигмент черный)**

**Площадка: 1**

**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
21200,00	32300,00	9,48E-04	0,00014	227	7,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	2001	6,38E-04		0,00010		67,3	
	0	0	2003	3,10E-04		0,00005		32,7	
21500,00	32000,00	9,48E-04	0,00014	233	7,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	2001	6,37E-04		0,00010		67,2	
	0	0	2003	3,11E-04		0,00005		32,8	
20300,00	32900,00	9,47E-04	0,00014	212	7,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	2001	6,43E-04		0,00010		67,9	
	0	0	2003	3,04E-04		0,00005		32,1	

Вещество: 0330  
Сера диоксид

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
21200,00	32300,00	0,06	0,03143	227	7,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	2001	0,04		0,02116		67,3	
	0	0	2003	0,02		0,01027		32,7	
21500,00	32000,00	0,06	0,03142	233	7,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	2001	0,04		0,02112		67,2	
	0	0	2003	0,02		0,01029		32,8	
20300,00	32900,00	0,06	0,03140	212	7,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	2001	0,04		0,02131		67,9	
	0	0	2003	0,02		0,01009		32,1	

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

**Площадка: 1**

**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
49100,00	36800,00	0,01	0,06867	103	2,34	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	1304	4,59E-03		0,02293		33,4	
	0	0	1306	4,58E-03		0,02289		33,3	
	0	0	1305	4,57E-03		0,02286		33,3	
49700,00	36500,00	0,01	0,06843	313	2,34	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	1306	4,57E-03		0,02285		33,4	
	0	0	1304	4,56E-03		0,02280		33,3	
	0	0	1305	4,56E-03		0,02278		33,3	
49400,00	37100,00	0,01	0,06797	170	2,34	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	1306	4,54E-03		0,02269		33,4	
	0	0	1305	4,53E-03		0,02264		33,3	
	0	0	1304	4,53E-03		0,02263		33,3	

## С учетом фона

### Расчет проводился по веществам (группам суммации)

#### Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,20000	ПДК с/г	0,04000	ПДК с/с	0,10000	Нет	Нет

### Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)					Средняя концентрация *	
		Х	У	Штиль	Север	Восток		Юг
2	ПНЗ №2, бульвар 50-летия Октября, д.65	29678,00	23000,00					
Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *	
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,05200	0,04300	0,05700	0,04000	0,04400	0,00000	
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,03900	0,03900	0,03900	0,03900	0,03900	0,00000	
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,60000	1,20000	1,40000	1,20000	1,10000	0,00000	
7	ПНЗ №7, ул. Ботаническая, д.12	20941,00	24722,00					
Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *	
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,08000	0,05000	0,07000	0,05000	0,06000	0,00000	
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,02000	0,02000	0,02000	0,02000	0,02000	0,00000	
0330	Сера диоксид	0,00300	0,00300	0,00300	0,00300	0,00300	0,00000	
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,20000	2,10000	2,10000	1,70000	1,80000	0,00000	
12	фон для БМК-34	49450,00	36700,00					
Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *	
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,05500	0,05500	0,05500	0,05500	0,05500	0,00000	
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00180	0,00180	0,00180	0,00180	0,00180	0,00000	

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

## Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

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

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

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
10	27960,00	26832,00	2,00	0,44	0,08878	121	7,00	0,26	0,05135	0,31	0,06105	0
	Площадка	Цех		Источник			Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
			0	1002			0,11		0,02149		24,2	
			0	1003			0,07		0,01318		14,8	
			0	1004			0,01		0,00276		3,1	
			0	8006			2,26E-05		4,52605E-06		0,0	
			0	5005			2,76E-06		5,51371E-07		0,0	
7	20941,00	24722,00	2,00	0,43	0,08637	90	1,72	0,39	0,07736	0,40	0,08000	0
	Площадка	Цех		Источник			Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
			0	1002			0,03		0,00558		6,5	
			0	1003			0,01		0,00240		2,8	
			0	1004			5,09E-03		0,00102		1,2	
			0	3003			1,94E-05		3,88939E-06		0,0	
			0	1305			1,21E-05		2,41923E-06		0,0	
2	29678,00	23000,00	2,00	0,42	0,08306	49	7,00	0,24	0,04777	0,28	0,05700	0
	Площадка	Цех		Источник			Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
			0	1002			0,11		0,02174		26,2	
			0	1003			0,06		0,01269		15,3	
			0	1004			3,85E-03		0,00077		0,9	
			0	1304			1,54E-04		0,00003		0,0	
			0	1306			1,54E-04		0,00003		0,0	
8	20843,00	21642,00	2,00	0,40	0,07974	74	7,00	0,31	0,06120	0,33	0,06589	0
	Площадка	Цех		Источник			Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
			0	1002			0,05		0,01049		13,2	
			0	1003			0,03		0,00680		8,5	
			0	1004			6,12E-03		0,00122		1,5	
			0	1305			2,26E-05		4,52814E-06		0,0	
			0	1306			2,26E-05		4,51993E-06		0,0	
11	37222,00	14307,00	2,00	0,36	0,07180	307	1,72	0,27	0,05500	0,30	0,06081	0
	Площадка	Цех		Источник			Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
			0	1108			0,03		0,00544		7,6	
			0	1107			0,02		0,00413		5,7	
			0	3003			0,01		0,00222		3,1	
			0	2004			7,08E-03		0,00142		2,0	
			0	3002			7,00E-03		0,00140		2,0	

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД). ГЛАВА 19 «ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

3	29884,00	20121,00	2,00	0,36	0,07116	20	7,00	0,18	0,03640	0,23	0,04540	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	1002	0,10		0,02028		28,5					
0	0	1003	0,06		0,01226		17,2					
0	0	1004	0,01		0,00221		3,1					
9	28640,00	20930,00	2,00	0,36	0,07111	38	7,00	0,18	0,03617	0,23	0,04517	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	1002	0,10		0,02047		28,8					
0	0	1003	0,06		0,01249		17,6					
0	0	1004	9,85E-03		0,00197		2,8					
0	0	1304	7,95E-06		1,59036E-06		0,0					
0	0	1306	7,94E-06		1,58844E-06		0,0					
4	33127,00	16343,00	2,00	0,33	0,06687	47	3,43	0,29	0,05836	0,30	0,06035	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	3002	0,02		0,00490		7,3					
0	0	3003	0,02		0,00353		5,3					
0	0	1305	1,43E-04		0,00003		0,0					
0	0	1306	1,43E-04		0,00003		0,0					
0	0	1304	1,43E-04		0,00003		0,0					
12	49450,00	36700,00	2,00	0,30	0,06080	237	1,72	0,27	0,05312	0,27	0,05500	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	1002	0,02		0,00395		6,5					
0	0	1003	0,01		0,00293		4,8					
0	0	1004	1,65E-03		0,00033		0,5					
0	0	2004	7,55E-04		0,00015		0,2					
0	0	2003	4,92E-04		0,00010		0,2					

**Максимальные концентрации и вклады по веществам  
(расчетные площадки)**

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

**Площадка: 1**

**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
29300,00	26900,00	0,45	0,09002	134	7,00	0,25	0,04992	0,30	0,06041
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	1002	0,11		0,02289		25,4	
	0	0	1003	0,07		0,01388		15,4	
	0	0	1004	0,02		0,00331		3,7	
	0	0	5005	6,82E-05		0,00001		0,0	
	0	0	1108	4,31E-05		8,62091E-06		0,0	
29000,00	26900,00	0,45	0,08995	131	7,00	0,25	0,05012	0,30	0,06053
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	1002	0,11		0,02287		25,4	
	0	0	1003	0,07		0,01382		15,4	
	0	0	1004	0,02		0,00312		3,5	
	0	0	5005	3,94E-05		7,87820E-06		0,0	
	0	0	8006	3,25E-05		6,49859E-06		0,0	
29000,00	27200,00	0,45	0,08985	134	7,00	0,25	0,05038	0,30	0,06065
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	1002	0,11		0,02241		24,9	
	0	0	1003	0,07		0,01379		15,3	
	0	0	1004	0,02		0,00324		3,6	
	0	0	5005	6,88E-05		0,00001		0,0	
	0	0	1108	5,12E-05		0,00001		0,0	

**УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.70**  
**Copyright © 1990-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа зарегистрирована на: ОАО "ВТИ"  
Регистрационный номер: 01010714

**Предприятие: 23, Тольяттинская ТЭЦ, ТЭЦ ВАЗа, котельные**

Город: 13, Тольятти

Район: 13, Схема теплоснабжения города

Разработчик: ОАО ВТИ

**ВИД: 3 Схемы теплоснабжения**

**ВР: 3, Перспектива (П) - средние**

**Расчетные константы: S=999999,99**

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

**Метеорологические параметры**

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-15
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	26,9
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	7
Плотность атмосферного воздуха, кг/м <sup>3</sup> :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

**Роза ветров, %**

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
17,00	9,00	6,00	8,00	27,00	19,00	7,00	7,00

## Выбросы источников по веществам

Типы источников:

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

### Вещество: 0703 Бенз/а/пирен

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
0	0	1002	1	1	0,0000120	0,000000	0,0000000
0	0	1003	1	1	0,0000058	0,000000	0,0000000
0	0	1004	1	1	0,0000012	0,000000	0,0000000
0	0	1108	1	1	0,0000030	0,000000	0,0000000
0	0	1201	1	1	0,0000002	0,000000	0,0000000
0	0	1304	1	1	0,0000001	0,000000	0,0000000
0	0	1305	1	1	0,0000001	0,000000	0,0000000
0	0	1306	1	1	0,0000001	0,000000	0,0000000
0	0	1609	1	1	1,2800000E-09	0,000000	0,0000000
0	0	2001	1	1	0,0000030	0,000000	0,0000000
0	0	2003	1	1	0,0000030	0,000000	0,0000000
0	0	2004	1	1	0,0000030	0,000000	0,0000000
0	0	3002	1	1	0,0000001	0,000000	0,0000000
0	0	3003	1	1	5,0000000E-09	0,000000	0,0000000
0	0	4004	1	1	9,5600000E-09	0,000000	0,0000000
0	0	5005	1	1	1,0000000E-08	0,000000	0,0000000
0	0	8006	1	1	2,0000000E-09	0,000000	0,0000000
0	0	9010	1	1	4,0000000E-09	0,000000	0,0000000
0	0	9011	1	1	3,0000000E-09	0,000000	0,0000000
<b>Итого:</b>					<b>3,166484E-005</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### Вещество: 2904 Мазутная зола тепловых электростанций (в пересчете на ванадий)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
0	0	1107	1	1	0,0000003	0,000000	0,0000000
0	0	2001	1	1	0,5483940	0,000000	0,0000000
0	0	2003	1	1	0,6778970	0,000000	0,0000000
<b>Итого:</b>					<b>1,226291331</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0703	Бенз/а/пирен	-	-	ПДК с/г	1E-6	ПДК с/с	1E-6	Нет	Нет
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	-	-	ПДК с/с	0,002	ПДК с/с	0,002	Нет	Нет

## Перебор метеопараметров при расчете

### Базовый набор

#### Перебор метеопараметров

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

Перебор осуществляется автоматически

#### Направления ветра

Начало сектора	Конец	Шаг перебора ветра
0	359	1

Отсчет направлений - от северного по часовой стрелке.

## Расчетные области

### Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		Х	У	Х	У					
1	Полное описание	5000,00	24000,00	55000,00	24000,00	40000,00	57654,11	300,00	300,00	2,00

### Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
2	29678,00	23000,00	2,00	точка пользователя	ПНЗ №2
3	29884,00	20121,00	2,00	точка пользователя	ПНЗ №3
4	33127,00	16343,00	2,00	точка пользователя	ПНЗ №4
7	20941,00	24722,00	2,00	точка пользователя	ПНЗ №7
8	20843,00	21642,00	2,00	точка пользователя	ПНЗ №8
9	28640,00	20930,00	2,00	точка пользователя	ПНЗ № 9
10	27960,00	26832,00	2,00	точка пользователя	ПНЗ № 10
11	37222,00	14307,00	2,00	точка пользователя	ПНЗ № 11
12	49450,00	36700,00	2,00	точка пользователя	фон для БМК-34

## Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

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

### Вещество: 0703 Бенз/а/пирен

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
11	37222,00	14307,00	2,00	9,49E-04	9,49146E-10	-	-	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0		0	1108	8,06E-04			8,05838E-10		84,9		
	0		0	1002	6,63E-05			6,62941E-11		7,0		
	0		0	1003	2,98E-05			2,98136E-11		3,1		
	0		0	1004	9,21E-06			9,20885E-12		1,0		
	0		0	1201	8,20E-06			8,20183E-12		0,9		
4	33127,00	16343,00	2,00	6,45E-04	6,44768E-10	-	-	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0		0	1108	3,82E-04			3,81717E-10		59,2		
	0		0	1002	1,31E-04			1,30893E-10		20,3		
	0		0	1003	5,78E-05			5,78447E-11		9,0		
	0		0	1004	1,93E-05			1,92951E-11		3,0		
	0		0	3002	1,79E-05			1,78928E-11		2,8		
3	29884,00	20121,00	2,00	4,29E-04	4,29139E-10	-	-	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0		0	1002	1,70E-04			1,69799E-10		39,6		
	0		0	1108	9,53E-05			9,52834E-11		22,2		
	0		0	1003	6,95E-05			6,94729E-11		16,2		
	0		0	1004	3,27E-05			3,26974E-11		7,6		
	0		0	1201	2,72E-05			2,71505E-11		6,3		
2	29678,00	23000,00	2,00	3,64E-04	3,64125E-10	-	-	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0		0	1002	1,50E-04			1,49502E-10		41,1		
	0		0	1108	6,09E-05			6,09342E-11		16,7		
	0		0	1003	5,99E-05			5,98617E-11		16,4		
	0		0	1004	3,50E-05			3,50055E-11		9,6		
	0		0	1201	2,39E-05			2,38914E-11		6,6		
9	28640,00	20930,00	2,00	3,64E-04	3,64007E-10	-	-	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0		0	1002	1,39E-04			1,39190E-10		38,2		
	0		0	1108	6,99E-05			6,99490E-11		19,2		
	0		0	1003	5,85E-05			5,84751E-11		16,1		
	0		0	1201	3,53E-05			3,52820E-11		9,7		
	0		0	1004	2,55E-05			2,55337E-11		7,0		

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД). ГЛАВА 19 «ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

10	27960,00	26832,00	2,00	3,29E-04	3,28778E-10	-	-	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0		1002	1,46E-04	1,46066E-10		44,4				
	0	0		1003	6,07E-05	6,07364E-11		18,5				
	0	0		1108	3,27E-05	3,27254E-11		10,0				
	0	0		1004	2,99E-05	2,98564E-11		9,1				
	0	0		1201	2,04E-05	2,03522E-11		6,2				
7	20941,00	24722,00	2,00	2,04E-04	2,03742E-10	-	-	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0		1002	7,54E-05	7,54220E-11		37,0				
	0	0		1003	3,30E-05	3,30474E-11		16,2				
	0	0		2001	2,29E-05	2,28504E-11		11,2				
	0	0		1108	2,23E-05	2,23370E-11		11,0				
	0	0		1201	1,22E-05	1,22043E-11		6,0				
8	20843,00	21642,00	2,00	2,01E-04	2,01138E-10	-	-	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0		1002	7,13E-05	7,13154E-11		35,5				
	0	0		1003	3,14E-05	3,13962E-11		15,6				
	0	0		1108	2,54E-05	2,53656E-11		12,6				
	0	0		2001	2,16E-05	2,16014E-11		10,7				
	0	0		1201	1,43E-05	1,42522E-11		7,1				
12	49450,00	36700,00	2,00	1,17E-04	1,17423E-10	-	-	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0		1002	3,45E-05	3,45476E-11		29,4				
	0	0		1108	3,40E-05	3,39570E-11		28,9				
	0	0		1003	1,72E-05	1,71981E-11		14,6				
	0	0		1306	5,16E-06	5,16117E-12		4,4				
	0	0		1004	5,06E-06	5,05841E-12		4,3				

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

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	20941,00	24722,00	2,00	3,26E-03	6,52752E-06	-	-	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		2001	2,09E-03			4,17700E-06		64,0		
	0	0		2003	1,18E-03			2,35051E-06		36,0		
8	20843,00	21642,00	2,00	3,19E-03	6,37518E-06	-	-	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		2001	1,97E-03			3,94869E-06		61,9		
	0	0		2003	1,21E-03			2,42649E-06		38,1		
10	27960,00	26832,00	2,00	2,36E-03	4,72207E-06	-	-	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		2001	1,41E-03			2,82866E-06		59,9		
	0	0		2003	9,47E-04			1,89341E-06		40,1		
2	29678,00	23000,00	2,00	1,86E-03	3,72859E-06	-	-	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		2001	1,07E-03			2,14470E-06		57,5		
	0	0		2003	7,92E-04			1,58389E-06		42,5		
9	28640,00	20930,00	2,00	1,82E-03	3,64280E-06	-	-	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		2001	1,04E-03			2,08602E-06		57,3		
	0	0		2003	7,78E-04			1,55678E-06		42,7		
3	29884,00	20121,00	2,00	1,63E-03	3,25398E-06	-	-	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		2001	9,16E-04			1,83271E-06		56,3		
	0	0		2003	7,11E-04			1,42126E-06		43,7		
4	33127,00	16343,00	2,00	1,14E-03	2,27612E-06	-	-	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		2001	6,13E-04			1,22606E-06		53,9		
	0	0		2003	5,25E-04			1,05002E-06		46,1		
11	37222,00	14307,00	2,00	8,55E-04	1,71042E-06	-	-	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		2001	4,52E-04			9,03151E-07		52,8		
	0	0		2003	4,04E-04			8,07171E-07		47,2		
12	49450,00	36700,00	2,00	7,03E-04	1,40541E-06	-	-	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		2001	4,32E-04			8,64304E-07		61,5		
	0	0		2003	2,71E-04			5,41107E-07		38,5		

## Максимальные концентрации и вклады по веществам (расчетные площадки)

**Вещество: 0703  
Бенз/а/пирен**

**Площадка: 1**

### Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
25400,00	16100,00	2,98E-03	2,97734E-09	-	-	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	1201	2,80E-03	2,79661E-09		93,9		
	0	0	1108	7,68E-05	7,67845E-11		2,6		
	0	0	1002	4,38E-05	4,37694E-11		1,5		
	0	0	1003	1,67E-05	1,66974E-11		0,6		
	0	0	1004	8,71E-06	8,70512E-12		0,3		
36200,00	15800,00	2,44E-03	2,44265E-09	-	-	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	1108	2,26E-03	2,26174E-09		92,6		
	0	0	1002	8,04E-05	8,04153E-11		3,3		
	0	0	1003	3,58E-05	3,57571E-11		1,5		
	0	0	3002	1,23E-05	1,22583E-11		0,5		
	0	0	1004	1,15E-05	1,15156E-11		0,5		
25700,00	16100,00	2,38E-03	2,38008E-09	-	-	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	1201	2,19E-03	2,19178E-09		92,1		
	0	0	1108	7,99E-05	7,99107E-11		3,4		
	0	0	1002	4,40E-05	4,40114E-11		1,8		
	0	0	1003	1,66E-05	1,66226E-11		0,7		
	0	0	9010	9,64E-06	9,63971E-12		0,4		

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

**Площадка: 1**

**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
18800,00	33500,00	8,10E-03	0,00002	-	-	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник			Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	2001		5,48E-03	0,00001	67,7		
	0	0	2003		2,61E-03	5,22266E-06	32,3		
18500,00	33500,00	8,09E-03	0,00002	-	-	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник			Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	2001		5,48E-03	0,00001	67,8		
	0	0	2003		2,60E-03	5,20979E-06	32,2		
18800,00	33800,00	8,09E-03	0,00002	-	-	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник			Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	2001		5,39E-03	0,00001	66,7		
	0	0	2003		2,70E-03	5,39212E-06	33,3		