

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА  
МАГНИТОГОРСКА НА ПЕРИОД 2024-2034 ГОДОВ  
(актуализация на 2027 год)**

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**Глава 19**

**Оценка экологической безопасности теплоснабжения**

## СОСТАВ ПРОЕКТА

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения.

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

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения.

Часть 2. Источники тепловой энергии.

Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них.

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии.

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

Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки.

Часть 7. Балансы теплоносителя.

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

Часть 9. Надежность теплоснабжения.

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

Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.

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

Часть 13. Экологическая безопасность теплоснабжения.

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

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения.

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

Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения.

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

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

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

Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.

Глава 10. Перспективные топливные балансы.

Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения.

Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию.

- Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения.
- Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия.
- Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций.
- Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения.
- Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения.
- Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения.
- Глава 19. Оценка экологической безопасности теплоснабжения.
- Схема теплоснабжения.
- Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах муниципального образования.
- Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.
- Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя.
- Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения муниципального образования.
- Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.
- Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей.
- Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.
- Раздел 8. Перспективные топливные балансы.
- Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию.
- Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям).
- Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.
- Раздел 12. Решения по бесхозным тепловым сетям.
- Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетических систем России, а также со схемой водоснабжения и водоотведения муниципального образования.
- Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования.
- Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия.
- Раздел 16. Обеспечение экологической безопасности теплоснабжения.

## СОДЕРЖАНИЕ

СОСТАВ ПРОЕКТА.....	2
СОДЕРЖАНИЕ .....	4
СПИСОК ТАБЛИЦ.....	5
ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	6
СОКРАЩЕНИЯ .....	8
Раздел 1. Фоновые и сводные расчетные концентрации загрязняющих веществ на территории г. Магнитогорск .....	9
Раздел 2. Прогнозные расчеты максимальных разовых концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения .....	10
2.1. Общие положения .....	10
2.2. Климатическая характеристика .....	10
2.3. Характеристика источников выбросов в атмосферу .....	10
2.4. Расчеты максимальных разовых концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения .....	13
Раздел 3. Оценка снижения объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и размещения отходов производства за счет перераспределения тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии.....	20
Раздел 4. Выводы по результатам расчетов .....	21

## СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1. Значения максимальной и минимальной среднемесячной температуры .....	10
Таблица 2. Описание технических характеристик котлоагрегатов, дымовых труб и устройств очистки продуктов сгорания от вредных выбросов .....	11
Таблица 3. Описание текущего и перспективного объема (массы) веществ, выбрасываемых в атмосферу от котельных г. Магнитогорск .....	14
Таблица 4. Результаты расчета максимальных разовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от объектов теплоснабжения г. Магнитогорск .....	17
Таблица 5. Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений.....	21

## ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящей главе применяют следующие термины с соответствующими определениями.

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

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

## СОКРАЩЕНИЯ

В настоящей главе применяют следующие сокращения:

ВК – водогрейный котел;

ПВК – пиковая водогрейная котельная;

ПГУ – парогазовая установка;

ПСГ, ПСВ – подогреватель сетевой воды;

РОУ – редуционно-охладительная установка;

РСО – ресурсоснабжающая организация;

СН – собственные нужды;

ХН – хозяйственные нужды;

ТСЖ – товарищество собственников жилья;

ТСО – теплоснабжающая организация;

ТС – тепловые сети;

ТФУ – теплофикационная установка;

ТЭ – тепловая энергия;

ТЭК – топливно-энергетический комплекс;

ГВС – горячее водоснабжение;

ЕТО – единая теплоснабжающая организация;

ЖСК – жилищно-строительный кооператив;

ОИЭК – организации инженерно-энергетического комплекса;

МУП – муниципальное унитарное предприятие;

ЕГСТ – единая газотранспортная система;

КС – компрессорная станция;

МГ – магистральный газопровод;

АО – акционерное общество;

ОЗНТ – общий нормативный запас основного и резервного видов топлива;

ООО – общество с ограниченной ответственностью;

ННЗТ – неснижаемый нормативный запас топлива;

НЭЗТ – нормативный эксплуатационный запас топлива;

ПХГ – подземное хранилище газа;

РТХ – резервное топливное хозяйство;

ТЭБ - топливно-энергетический баланс;

ТЭР – топливно-энергетические ресурсы;

ТЭС – тепловая электростанция;

ТЭЦ – теплоэлектроцентраль;

УРУТ – удельный расход условного топлива;

ЭС – электростанция;

ЭЭ – электрическая энергия.

## Раздел 1. Фоновые и сводные расчетные концентрации загрязняющих веществ на территории г. Магнитогорск

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе [ $\text{мг}/\text{м}^3$ ], определенные для источников теплоснабжения г. Магнитогорск приведены на рисунке 1.



Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации  
Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Уральское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»  
(ФГБУ «Уральское УГМС»)

**ЧЕЛЯБИНСКИЙ ЦГМС - ФИЛИАЛ ФГБУ «УРАЛЬСКОЕ УГМС»**  
Челябинский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды -  
филиал Федерального государственного бюджетного учреждения  
«Уральское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»

Витебская ул. д.15, Челябинск, 454080, тел. (351) 729-83-63, факс (351) 729-83-63  
E.mail: [office@chelpogoda.ru](mailto:office@chelpogoda.ru)

24.05.2023г. № МАВ-221  
на № б/н от 19.05.2023г.

Генеральному директору  
ООО "Эксперт"  
О.Н Жильцовой

### СПРАВКА О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Населенный пункт: г. Магнитогорск Челябинской обл

Фон выдается для: ООО Эксперт

В целях: разработка проекта нормативов допустимых выбросов

Для объекта: Муниципальное предприятие трест «Теплофикация»,  
расположенного: г. Магнитогорск, Правобережные очистные сооружения

Фон установлен согласно РД 52.04.186-89 и Методическим указаниям по определению фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха (утв. Приказом Минприроды России от 22.11.2019г. № 794) по данным наблюдений на стационарном посту № 33 (ул. Советская, 156), выполненных Магнитогорской лабораторией мониторинга загрязнения атмосферного воздуха.

Лицензия № Л039-00117-77/00155196 от 2022-04-29.

Фон определен с учетом вклада всех предприятий г. Магнитогорска.

Значения фоновых концентраций (Сф) вредных веществ:

№№	Загрязняющее вещество	Единица измерения	Концентрация Сф
1	Азота диоксид	$\text{мг}/\text{м}^3$	0,068

Значения фоновых концентраций действительны до 01.01.2028г.

Справка используется только в целях заказчика для указанного выше объекта и не подлежит передаче другим организациям.

Начальник Челябинского ЦГМС-  
филиала ФГБУ «Уральское УГМС»



В.М. Кочегоров

Начальник Магнитогорской ЛМАН Е.В. Армер

Рисунок 1. Значения фоновых концентраций источников теплоснабжения г. Магнитогорск

## Раздел 2. Прогнозные расчеты максимальных разовых концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения

### 2.1. Общие положения

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

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

### 2.2. Климатическая характеристика

Магнитогорск находится на восточном склоне Южного Урала, по обоим берегам реки Урал.

Средняя температура воздуха в Магнитогорске, по данным многолетних наблюдений, составляет +2,8°C. Наиболее тёплый месяц — июль, его средняя температура +13,4°C. Наиболее холодный месяц — январь со средней температурой –18,3°C. Максимальная и минимальная среднемесячная температура г. Магнитогорск указана в таблице 1.

Таблица 1. Значения максимальной и минимальной среднемесячной температуры

Максимальная и минимальная среднемесячная температура												
Месяц	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек
Самый тёплый, °С	10	-8,8	-2,1	10,6	19,4	24,9	25,2	23,4	17,4	9,1	-1,9	-7,9
Самый холодный, °С	-18,3	-18,1	-12	-1	5,9	11,4	13,4	11,1	5,3	-0,8	-9,6	-15,9

Погода с устойчивой положительной температурой устанавливается, в среднем, в начале мая, а с устойчивой средней температурой ниже нуля в октябре.

### 2.3. Характеристика источников выбросов в атмосферу

Описание технических характеристик котлоагрегатов, дымовых труб и устройств очистки продуктов сгорания от вредных выбросов приведены в таблице 2.

Таблица 2. Описание технических характеристик котлоагрегатов, дымовых труб и устройств очистки продуктов сгорания от вредных выбросов

№ п/п	Наименование источника	тип котлов	кол-во котлов	Год установки котла	Производительность котла		Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Основное/резервное топливо	Характеристика дымовой трубы	
					по воде, Гкал/ч	по пару, т/ч			Высота, м	Диаметр, м
ПАО «ММК»										
1	ПЦС (котельная №5)	КВГ-10-115	1	1986	10	-	10	Коксовый газ	н/д	н/д
		КУ-60	1	-	-	26				
		КУ-60	1	-	-	26				
МП трест "Теплофикация"										
2	Пиковая котельная	ПТВМ-120	1	2002	120	-	440	Природный газ	120	4,6
		ПТВМ-120	1	1999	120	-				
		КВГМ-100	1	2006	100	-				
		КВГМ-100	1	2024	100	-				
3	Центральная котельная	КВГМ-20	1	1995	20	-	100	Природный газ	45	2,4
		КВГМ-20	1	1988	20	-			44,9	2,6
		КВГМ-30	1	2007	30	-				
		КВГМ-30	1	2025	30	-				
3	Котельная пос. «Железнодорожников»	КВГМ-11,63-115Н	1	2007	20	-	30	Природный газ	60	2,1
		КВГМ-20-150	1	2004	10	-				
7	Котельная «Западная»	ДКВР-6,5/13	1	1971	4,79	6,5	7,43	Природный газ	30	1,2
		Vitoplex-100	1	2015	0,49	-				
		Теплофор LEX EASY V3-D-2500	1	2025	2,15	-				
8	Блочно-модульная котельная пос. «Цементный»	КВГМ-2,32-115Н	1	2011	2	-	4	Газ/Дизельное топливо	21	0,53
		КВГМ-2,32-115Н	1	2011	2	-			21	0,53
9	Котельная в 71 квартале	Eurotwin GKS-1000	1	2013	0,86	-	2,41	Природный газ	28	0,3
		Eurotwin GKS-1000	1	2013	0,86	-			28	0,3
		Eurotwin GKS-800	1	2013	0,69	-			28	0,3
10	Котельная Левобережных очистных сооружений	ДКВР-6,5/13	1	1956	4,71	-	9,42	Природный газ	30	1,2
		ДКВР-6,5/13	1	1966	4,71	-			3	0,2
11	Котельная пос. Приуральский	КВГМ-2,0-115Н	1	2005	1,7	-	5,1	Газ/Дизельное топливо	20,4	0,42
		КВГМ-2,0-115Н	1	2005	1,7	-			20,4	0,42
		КВГМ-2,0-115Н	1	2005	1,7	-			20,4	0,42
12	Котельная Очистных сооружений правого берега	Super RAC 1220	1	2017	1,05	-	2,1	Природный газ	9	0,4
		Super RAC 1220	1	2017	1,05	-			9	0,4
13	Котельная «Восточная»	Термотехник ТТ100-1000м	1	2017	0,9	-	1,8	Природный газ	12	0,25
		Термотехник ТТ100-1000м	1	2017	0,9	-			12	0,25
14	Котельная «Школьная»	Термотехник ТТ50-560	1	2017	0,43	-	0,86	Природный газ	12	0,25
		Термотехник ТТ50-560	1	2017	0,43	-			12	0,25
15	Котельная МДОУ «Д/с №28»	Viessmann Vitoplex 200 SX2A	1	2018	0,103	-	0,203	Природный газ	10	0,2

№ п/п	Наименование источника	тип котлов	кол-во котлов	Год установки котла	Производительность котла		Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Основное/резервное топливо	Характеристика дымовой трубы	
					по воде, Гкал/ч	по пару, т/ч			Высота, м	Диаметр, м
		Viessmann Vitoplex 200 SX2A	1	2018	0,1	-			10	0,2
16	Котельная «Заготовительная»	KD Navien KDB-735GTB	1	2019	0,07	-	0,14	Природный газ	3,5	0,15
		KD Navien KDB-735GTB	1	2019	0,07	-			3,5	0,15
17	Котельная «Менжинского»	Geffen MB	1	2020	0,2	-	0,4	Природный газ	9	0,2
		Geffen MB	1	2020	0,2	-			9	0,2
18	Котельная «Бестужева»	UnikalEllprex HT 420	1	2023	0,36	-	0,8	Природный газ	5	0,25
		UnikalEllprex HT 510	1	2023	0,44	-				
ООО «Домовой-тепло»										
19	Котельная ООО "Домовой-тепло" по ул. Лесопарковая 93/1 стр. 1	Котел Super RAC 1220 Ivar	1	2016	1,05	-	2,1	Природный газ	32	0,4
		Котел Super RAC 1220 Ivar	1	2016	1,05	-				
20	Котельная ООО "Домовой-тепло" по ул. Лесопарковая, 93/9	Buderos Logano SK 755-660	1	2019	0,6	-	1,2	Природный газ	32	0,3
		Buderos Logano SK 755-660	1	2019	0,6	-				
21	Котельная ООО "Домовой-тепло" по ул. Лесопарковая, 93/8	ROSSEN RSP 400	1	2022	0,4	-	0,8	Природный газ	32	0,2
		ROSSEN RSP 400	1	2022	0,4	-				
Филиал Магнитогорские электротепловые сети АО «Челябоблкоммунэнерго»										
22	Котельная «Магнитогорского психоневрологического интерната (МПНИ)»	KB-ГМ-2,32-95Н	1	2025	2	-	6,65	Природный газ	34,5	0,5
		KB-ГМ-2,32-95Н	1	2025	2	-				
		KB-ГМ-2,32-95Н	1	2007	2	-				
		KB-ГМ-0,75-115Н	1	2018	0,65	-				

## **2.4. Расчеты максимальных разовых концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения**

Результаты расчета объема (массы) веществ, выбрасываемых в атмосферу от котельных г. Магнитогорск, приведены в таблице 3.

Результаты расчета максимальных разовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от объектов теплоснабжения г. Магнитогорск приведены в таблице 4.

Таблица 3. Описание текущего и перспективного объема (массы) веществ, выбрасываемых в атмосферу от котельных г. Магнитогорск

№ п/п	Наименование источника	Наименование загрязняющего вещества	Значение показателя, т/г									
			2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	ТЭЦ ПАО «ММК»	-	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2	ЦЭС ПАО «ММК»	-	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
3	ПСЦ (котельная №5)	-	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
4	Пиковая котельная	Твердых частиц	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
		Углерод оксид	9,174	9,174	9,174	9,174	9,174	9,174	9,174	9,174	9,174	9,174
		оксид азота (в пересчете на NO <sub>2</sub> )	256,474	256,474	256,474	256,474	256,474	256,474	256,474	256,474	256,474	256,474
		углеводороды (без летучих органических соединений)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Бенз/а/пирен	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Метан	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Другие специфические вещества	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
5	Центральная котельная	Твердых частиц	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074
		Углерод оксид	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4
		оксид азота (в пересчете на NO <sub>2</sub> )	66,445	66,445	66,445	66,445	66,445	66,445	66,445	66,445	66,445	66,445
		углеводороды (без летучих органических соединений)	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
		Бенз/а/пирен	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
		Метан	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
		Другие специфические вещества	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073
6	Котельная пос. «Железнодорожников»	Углерод оксид	22,889	22,889	22,889	22,889	22,889	22,889	22,889	22,889	22,889	22,889
		оксид азота (в пересчете на NO <sub>2</sub> )	15,911	15,911	15,911	15,911	15,911	15,911	15,911	15,911	15,911	15,911
		углеводороды (без летучих органических соединений)	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
		Бенз/а/пирен	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Метан	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
		Другие специфические вещества	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Котельная «Западная»	Углерод оксид	3,879	3,879	3,879	3,879	3,879	3,879	3,879	3,879	3,879	3,879
		оксид азота (в пересчете на NO <sub>2</sub> )	1,646	1,646	1,646	1,646	1,646	1,646	1,646	1,646	1,646	1,646
		углеводороды (без летучих органических соединений)	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002

№ п/п	Наименование источника	Наименование загрязняющего вещества	Значение показателя, т/г									
			2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
		Бенз/а/пирен	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Метан	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
		Другие специфические вещества	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Углерод оксид	4,125	4,125	4,125	4,125	4,125	4,125	4,125	4,125	4,125	4,125
8	Блочно-модульная котельная пос. «Цементный»	оксид азота (в пересчете на NO <sub>2</sub> )	1,747	1,747	1,747	1,747	1,747	1,747	1,747	1,747	1,747	
		углеводороды (без летучих органических соединений)	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	
		Бенз/а/пирен	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Метан	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	
		Другие специфические вещества	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,43838	0,43838	0,43838	0,43838	0,43838	0,43838	0,43838	0,43838	0,43838	
9	Локальная котельная в 71 квартале	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,07124	0,07124	0,07124	0,07124	0,07124	0,07124	0,07124	0,07124	0,07124	
		Углерод оксид	1,54335	1,54335	1,54335	1,54335	1,54335	1,54335	1,54335	1,54335		
		Бенз/а/пирен	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Метан	0	0	0	0	0	0	0	0		
10	Котельная Левобережных очистных сооружений	Углерод оксид	8,582	8,582	8,582	8,582	8,582	8,582	8,582	8,582		
		оксид азота (в пересчете на NO <sub>2</sub> )	3,745	3,745	3,745	3,745	3,745	3,745	3,745	3,745		
		углеводороды (без летучих органических соединений)	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Бенз/а/пирен	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Метан	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Другие специфические вещества	0	0	0	0	0	0	0	0		
11	Локальная котельная пос. Приуральский	Углерод оксид	4,929	4,929	4,929	4,929	4,929	4,929	4,929	4,929		
		оксид азота (в пересчете на NO <sub>2</sub> )	2,116	2,116	2,116	2,116	2,116	2,116	2,116	2,116		
		углеводороды (без летучих органических соединений)	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001		
		Бенз/а/пирен	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Метан	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Другие специфические вещества	0	0	0	0	0	0	0	0		
12	Котельная Правобережных очистных сооружений	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,92706	0,92706	0,92706	0,92706	0,92706	0,92706	0,92706	0,92706		

№ п/п	Наименование источника	Наименование загрязняющего вещества	Значение показателя, т/г									
			2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,30129	0,30129	0,30129	0,30129	0,30129	0,30129	0,30129	0,30129	0,30129	0,30129
		Углерод оксид	5,6484	5,6484	5,6484	5,6484	5,6484	5,6484	5,6484	5,6484	5,6484	5,6484
		Бензин	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Котельная «Восточная»	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,29676	1,29676	1,29676	1,29676	1,29676	1,29676	1,29676	1,29676	1,29676	1,29676
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,21072	0,21072	0,21072	0,21072	0,21072	0,21072	0,21072	0,21072	0,21072	0,21072
		Углерод оксид	4,35522	4,35522	4,35522	4,35522	4,35522	4,35522	4,35522	4,35522	4,35522	4,35522
		Бенз/а/пирен	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Котельная «Школьная»	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,33048	0,33048	0,33048	0,33048	0,33048	0,33048	0,33048	0,33048	0,33048	0,33048
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0537	0,0537	0,0537	0,0537	0,0537	0,0537	0,0537	0,0537	0,0537	0,0537
		Углерод оксид	1,25346	1,25346	1,25346	1,25346	1,25346	1,25346	1,25346	1,25346	1,25346	1,25346
		Бенз/а/пирен	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	Котельная МДОУ «Д/с №28»	-	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
16	Котельная «Заготовительная»	-	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
17	Котельная ул. Менжинского, 1/1	-	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
18	Котельная «Бестужева»	-	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
19	Котельная ООО "Домовой-тепло" по ул. Лесопарковая 93/1 стр. 1	-	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
20	Котельная ООО "Домовой-тепло" по ул. Лесопарковая, 93/9	-	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
21	Котельная ООО "Домовой-тепло" по ул. Лесопарковая, 93/8	-	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
22	Котельная «Магнитогорского психоневрологического интерната (МПНИ)»	оксид углерода	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		оксид азота (в пересчете на NO2)	2,704	2,704	2,704	2,704	2,704	2,704	2,704	2,704	2,704	2,704
		углеводороды (без летучих органических соединений)	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907

Таблица 4. Результаты расчета максимальных разовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от объектов теплоснабжения г. Магнитогорск

№ п/п	Наименование источника	Наименование загрязняющего вещества	Значение показателя, г/с									
			2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	ТЭЦ ПАО «ММК»	-	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2	ЦЭС ПАО «ММК»	-	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
3	ПСС (котельная №5)	-	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
4	Пиковая котельная	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00007	0,00007	0,00007	0,00007	0,00007
		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	18,83700	18,96934	19,10168	19,24282	19,39551	19,51843	19,64135	19,74789	19,85443	19,99558
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	3,05920	3,08069	3,10218	3,12511	3,14990	3,16987	3,18983	3,20713	3,22443	3,24736
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00023	0,00023	0,00023	0,00024	0,00024	0,00024	0,00024	0,00024	0,00024	0,00025
		Углерод оксид	15,09977	15,20586	15,31194	15,42508	15,54747	15,64601	15,74454	15,82995	15,91535	16,02849
		Бензапирен	0,00043	0,00043	0,00043	0,00044	0,00044	0,00044	0,00045	0,00045	0,00045	0,00046
		Бензин	0,00386	0,00389	0,00392	0,00395	0,00398	0,00400	0,00403	0,00405	0,00407	0,00410
Керосин	0,00087	0,00087	0,00088	0,00089	0,00089	0,00090	0,00090	0,00091	0,00091	0,00092		
5	Центральная котельная	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	4,27109	4,27109	4,27109	4,27109	4,27109	4,27109	4,27109	4,27109	4,27109	4,27109
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,69405	0,69405	0,69405	0,69405	0,69405	0,69405	0,69405	0,69405	0,69405	0,69405
		Углерод оксид	6,17704	6,17704	6,17704	6,17704	6,17704	6,17704	6,17704	6,17704	6,17704	6,17704
		Бенз/а/пирен	0,00007	0,00007	0,00007	0,00007	0,00007	0,00007	0,00007	0,00007	0,00007	0,00007
		Бензин	0,00590	0,00590	0,00590	0,00590	0,00590	0,00590	0,00590	0,00590	0,00590	0,00590
Керосин	0,00085	0,00085	0,00085	0,00085	0,00085	0,00085	0,00085	0,00085	0,00085	0,00085		
6	Котельная пос. «Железнодорожников»	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,00675	1,00675	1,00675	1,00675	1,00675	1,00675	1,00675	1,00675	1,00675	1,00675
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,16360	0,16360	0,16360	0,16360	0,16360	0,16360	0,16360	0,16360	0,16360	0,16360
		Углерод оксид	1,74425	1,74425	1,74425	1,74425	1,74425	1,74425	1,74425	1,74425	1,74425	1,74425
		Бенз/а/пирен	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
7	Котельная «Западная»	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,10163	0,10163	0,10163	0,10163	0,10163	0,10163	0,10163	0,10163	0,10163	0,10163
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,01652	0,01652	0,01652	0,01652	0,01652	0,01652	0,01652	0,01652	0,01652	0,01652
		Углерод оксид	0,28799	0,28799	0,28799	0,28799	0,28799	0,28799	0,28799	0,28799	0,28799	0,28799
		Бенз/а/пирен	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
8	Блочно-модульная котельная пос. «Цементный»	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,12891	0,12891	0,12891	0,12891	0,12891	0,12891	0,12891	0,12891	0,12891	

№ п/п	Наименование источника	Наименование загрязняющего вещества	Значение показателя, г/с									
			2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,02095	0,02095	0,02095	0,02095	0,02095	0,02095	0,02095	0,02095	0,02095	0,02095
		Сероводород	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
		Углерод оксид	0,37527	0,37527	0,37527	0,37527	0,37527	0,37527	0,37527	0,37527	0,37527	0,37527
		Бенз/а/пирен	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
		Углеводороды предельные C12-C19	0,00331	0,00331	0,00331	0,00331	0,00331	0,00331	0,00331	0,00331	0,00331	0,00331
9	Локальная котельная в 71 квартале	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,06202	0,06202	0,06202	0,06202	0,06202	0,06202	0,06202	0,06202	0,06202	0,06202
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,01008	0,01008	0,01008	0,01008	0,01008	0,01008	0,01008	0,01008	0,01008	0,01008
		Углерод оксид	0,20980	0,20980	0,20980	0,20980	0,20980	0,20980	0,20980	0,20980	0,20980	0,20980
		Бенз/а/пирен	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
10	Котельная Левобережных очистных сооружений	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,15636	0,15636	0,15636	0,15636	0,15636	0,15636	0,15636	0,15636	0,15636	0,15636
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,02541	0,02541	0,02541	0,02541	0,02541	0,02541	0,02541	0,02541	0,02541	0,02541
		Углерод оксид	0,41460	0,41460	0,41460	0,41460	0,41460	0,41460	0,41460	0,41460	0,41460	0,41460
		Бенз/а/пирен	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
11	Локальная котельная пос. Приуральский	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,23021	0,23021	0,23021	0,23021	0,23021	0,23021	0,23021	0,23021	0,23021	0,23021
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,03741	0,03741	0,03741	0,03741	0,03741	0,03741	0,03741	0,03741	0,03741	0,03741
		Углерод оксид	0,65102	0,65102	0,65102	0,65102	0,65102	0,65102	0,65102	0,65102	0,65102	0,65102
		Бенз/а/пирен	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
12	Котельная Правобережных очистных сооружений	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,06083	0,06083	0,06083	0,06083	0,06083	0,06083	0,06083	0,06083	0,06083	0,06083
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,01977	0,01977	0,01977	0,01977	0,01977	0,01977	0,01977	0,01977	0,01977	0,01977
		Углерод оксид	0,35984	0,35984	0,35984	0,35984	0,35984	0,35984	0,35984	0,35984	0,35984	0,35984
		Бензин	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
13	Котельная «Восточная»	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,09444	0,09444	0,09444	0,09444	0,09444	0,09444	0,09444	0,09444	0,09444	0,09444
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,01535	0,01535	0,01535	0,01535	0,01535	0,01535	0,01535	0,01535	0,01535	0,01535
		Углерод оксид	0,28806	0,28806	0,28806	0,28806	0,28806	0,28806	0,28806	0,28806	0,28806	0,28806
		Бенз/а/пирен	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
14	Котельная «Школьная»	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,03782	0,03782	0,03782	0,03782	0,03782	0,03782	0,03782	0,03782	0,03782	0,03782

№ п/п	Наименование источника	Наименование загрязняющего вещества	Значение показателя, г/с									
			2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00615	0,00615	0,00615	0,00615	0,00615	0,00615	0,00615	0,00615	0,00615	0,00615
		Углерод оксид	0,12903	0,12903	0,12903	0,12903	0,12903	0,12903	0,12903	0,12903	0,12903	0,12903
		Бенз/а/пирен	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
15	Котельная МДОУ «Д/с №28»	-	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
16	Котельная «Заготовительная»	-	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
17	Котельная «Менжинского»	-	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
18	Котельная «Бестужева»	-	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
19	Котельная ООО "Домовой-тепло" по ул. Лесопарковая 93/1 стр. 1	-	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
20	Котельная ООО "Домовой-тепло" по ул. Лесопарковая, 93/9	-	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
21	Котельная ООО "Домовой-тепло" по ул. Лесопарковая, 93/8	-	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
22	Котельная «Магнитогорского психоневрологического интерната (МПНИ)»	-	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

### **Раздел 3. Оценка снижения объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и размещения отходов производства за счет перераспределения тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии**

Согласно принятого варианта развития системы теплоснабжения, описанного в Главе 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения города Магнитогорска» в период до 2034 года не планируется вывод из эксплуатации следующих котельных.

## Раздел 4. Выводы по результатам расчетов

На основании данных Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 2 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" (вместе с "СанПиН 1.2.3685-21. Санитарные правила и нормы...") были определены предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений указанные в таблице 5.

Таблица 5. Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений

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

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца года принята равной 25,2 °С.

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