

ОТЧЕТ

О СОСТОЯНИИ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКИ И ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2023 ГОДУ

Содержание

Потребление тепловой энергии в системах централизованного теплоснабжения ..	6
Баланс тепловой энергии в теплоснабжении	10
Производственные мощности в системах централизованного теплоснабжения.	
Источники теплоснабжения	17
Производственные мощности в системах централизованного теплоснабжения.	
Тепловые сети	25
Структура собственности теплоснабжающих организаций в системах	
теплоснабжения.....	35
Количество и мощность источников теплоснабжения по видам собственности	35
Котельное оборудование и тепловые сети по формам собственности.....	38
Затраты топлива на источниках тепла, цены на топливо и межтопливная	
конкуренция.....	41
Использование топлива.....	41
Цены на топливо для теплоэнергетики и централизованного теплоснабжения.....	47
Цены и тарифы в централизованном теплоснабжении	50
Финансовое состояние организаций в сфере теплоснабжения.....	54
Укрупненный финансовый баланс систем централизованного теплоснабжения.....	54
Финансовый баланс систем централизованного теплоснабжения по федеральным округам.....	58
Инвестиции в сфере теплоснабжения.....	61
Инвестиции в основной капитал в централизованном теплоснабжении	61
Инвестиции в централизованном теплоснабжении по федеральным округам	64
Источники инвестиций в централизованное теплоснабжение	68
Использование механизма концессий для привлечения инвестиций в централизованное	
теплоснабжение	75
Показатели эффективности в системах централизованного теплоснабжения	77
Показатели эффективности в централизованном теплоснабжении - требования законодательства	
Российской Федерации.....	77
Эффективность использования установленной тепловой мощности источников тепла	78
Эффективность использования установленной тепловой мощности источников тепла по	
федеральным округам.....	80

Эффективность использования установленной тепловой мощности источников тепла по федеральным округам.....	82
Эффективность использования топлива на источниках тепла.....	84
Эффективность использования топлива на ТЭС	86
Потери тепловой энергии в тепловых сетях	91
Влияние основных факторов на потери тепловой энергии в тепловых сетях.....	95
Роль когенерации в теплоснабжении	102
Надежность и аварийность систем централизованного теплоснабжения	107
Ключевые факторы аварийности.....	110
Аварийность и надежность систем централизованного теплоснабжения.....	112
Мониторинг функционирования ценовых зон теплоснабжения, утвержденных Правительством Российской Федерации.....	114
Приложение к отчету о состоянии теплоэнергетики и централизованного теплоснабжения в Российской Федерации в 2023 году	118

ВВЕДЕНИЕ

Ежегодный доклад о состоянии тепловой энергетики и централизованного теплоснабжения Российской Федерации разработан на основе официальных статистических данных Росстата, отраслевой отчетности Минэнерго России, а также информации других федеральных органов исполнительной власти Российской Федерации и прочих официальных документов.

Доклад выпускается в соответствии с поручением Правительства Российской Федерации от 15.11.2012 № АД-П9-107пр.

Материалы доклада содержат краткий анализ характеристик тепловой энергетики и систем централизованного теплоснабжения Российской Федерации в 2023 году и за период с 2015 по 2023 год. В текущей редакции, уточнены показатели в теплоснабжении за ретроспективный период с 2015 года. Часть показателей представлена с 2005 года.

Доклад включает информационно-справочные материалы на 164 страницах, 67 таблицах, 76 рисунках и диаграммах.

Сведения, содержащиеся в докладе, могут быть использованы органами исполнительной власти, экспертами и специалистами для анализа и оценки состояния дел в тепловой энергетике и централизованном теплоснабжении поселений Российской Федерации, а также в целях совершенствования политики по развитию данной сферы экономики.

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

ГВС	–	Горячее водоснабжение
ГТУ	–	Газотурбинная установка
ДФО	–	Дальневосточный федеральный округ
ДЭС	–	Дизельная электростанция
ЕТО	–	Единая теплоснабжающая организация
ЕЭС	–	Единая электроэнергетическая система
КИУМ	–	Коэффициент использования установленной мощности
ПГУ	–	Парогазовая установка
ППМ	–	Пенополиминеральный
ППУ	–	Пенополиуретановый
ПФО	–	Приволжский федеральный округ
РФ	–	Российская Федерация
СЗФО	–	Северо-Западный федеральный округ
СКФО	–	Северо-Кавказский федеральный округ
СФО	–	Сибирский федеральный округ
СЦТ	–	Система централизованного теплоснабжения
Т.у.т.	–	Тонна условного топлива
ТЭС	–	Тепловая электростанция
ТЭ	-	Тепловая энергия
УРУТ	–	Удельный расход условного топлива
УФО	–	Уральский федеральный округ
ФО	–	Федеральный округ
ЦЗТ	–	Ценовая зона теплоснабжения
ЦФО	–	Центральный федеральный округ
ЮФО	–	Южный федеральный округ

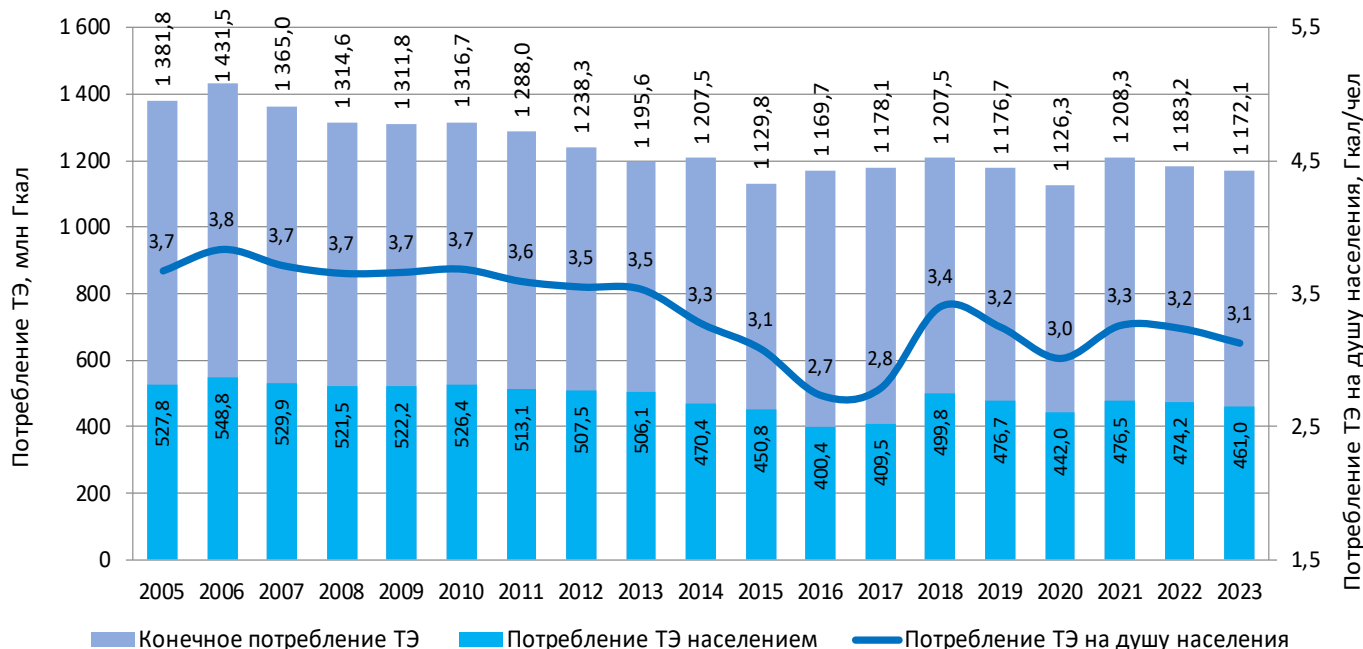
Потребление тепловой энергии в системах централизованного теплоснабжения



Конечное потребление тепловой энергии в системах централизованного теплоснабжения снизилось за последние 19 лет с 1 381,8 до 1 172,1 млн Гкал в год, душевое потребление – с 3,7 до 3,1 Гкал/чел (**рис. 1, табл. 1**).

В 2023 году (1 172,1 млн Гкал) относительно 2022 года (1 183,2 млн Гкал) потребление тепла незначительно снизилось на 11,1 млн Гкал или 0,9%.

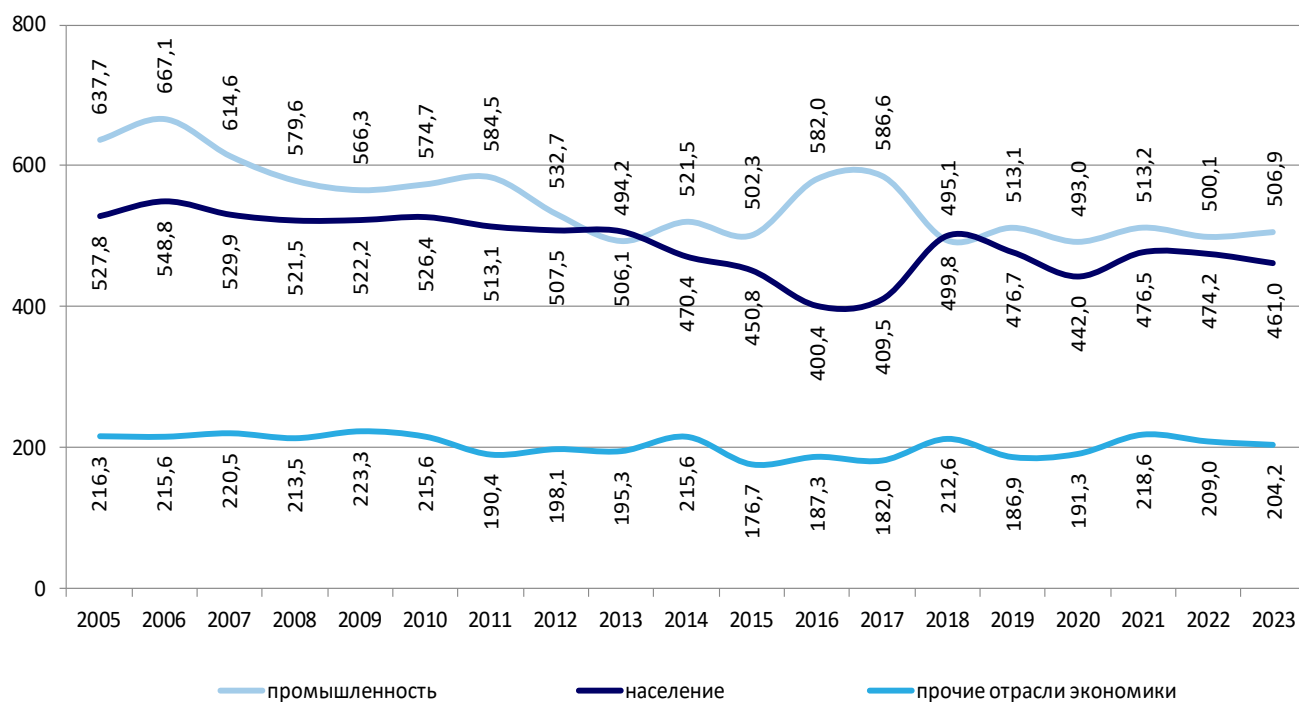
Рисунок 1. Динамика конечного потребления тепловой энергии (столбик – млн Гкал) и на душу населения (линия – Гкал/чел)



Примерно 81-88 % тепла в системах централизованного теплоснабжения в последние 19 лет используется на нужды промышленности и населения (**рис. 2**).

Теплопотребление во всех отраслях снижается. В период 2005-2013 годов потребление в промышленности снизилось до уровня меньшего, чем потребление тепла населением, но после в 2013 году оно вновь стало расти (**рис. 2**).

Рисунок 2. Динамика отраслевого потребления тепловой энергии, млн Гкал



В последние 19 лет наблюдается достаточно стабильное соотношение теплоснабжения в отраслях экономики. (рис. 3).

Рисунок 3. Динамика структуры теплоснабжения, %

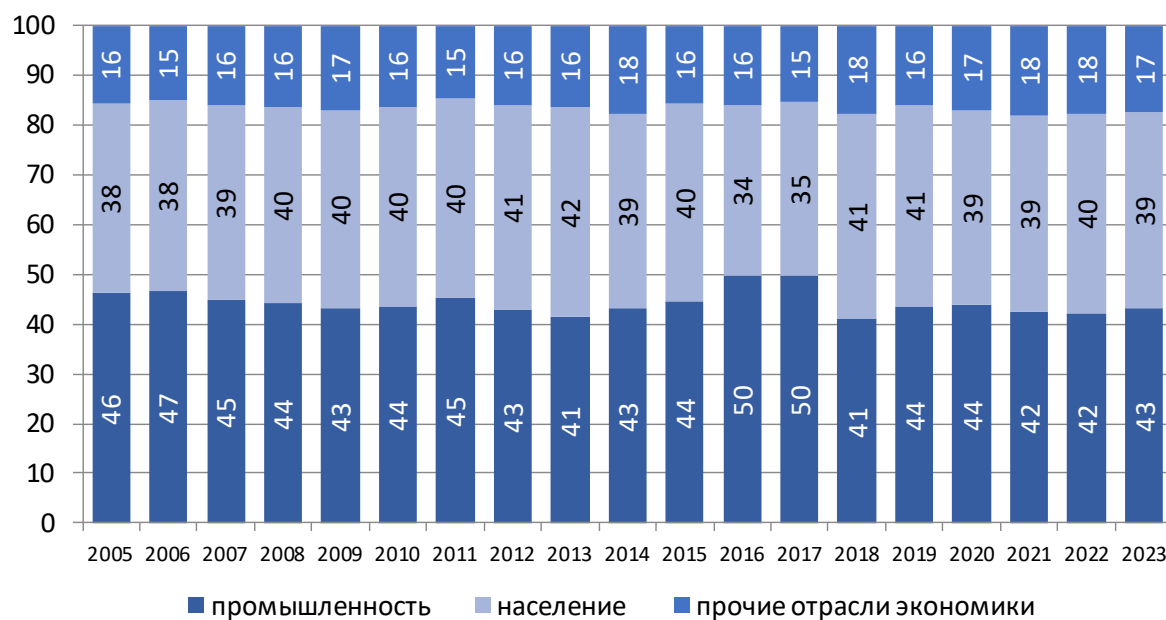


Таблица 1. Конечное потребление тепловой энергии, отпущенной в централизованных системах теплоснабжения потребителям, в 2015-2023 годах, млн Гкал

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Конечное потребление, в том числе:	1 129,8	1 169,7	1 178,1	1 207,5	1 176,7	1 126,3	1 208,3	1 183,2	1 172,1
Потребление тепла населением	450,8	400,4	409,5	499,8	476,7	442,0	476,5	474,2	461,0
Потребление бюджетофинансируемыми организациями	87,1	90,9	90,1	115,3	98,2	104,2	117,0	113,6	109,5
Потребление предприятиями на производственные нужды	502,3	582,0	586,6	495,1	513,1	493,0	513,2	500,1	506,9
Потребление тепла прочими потребителями	89,5	96,4	91,9	97,3	88,7	87,0	101,6	95,4	94,7

Источник: Росстат: Баланс энергоресурсов; данные форм 1-ТЕП, 1-БМ натура и ЕМИСС

Таблица 2. Конечное потребление тепловой энергии по ФО в 2015-2023 годах, млн Гкал

		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ЦФО	Конечное потребление	247,2	259,1	256,6	266,6	260,3	254,3	284,8	281,1	274,6
	Потребление тепла населением	132,2	121,1	123,4	148,9	143,1	132,2	147,9	143,9	138,8
	Потребление тепла бюджетофинансируемыми организациями	24,4	26,0	25,6	30,4	25,6	26,9	31,9	31,2	29,4
	Потребление предприятиями на производственные нужды	61,6	82,2	81,7	59,2	66,5	70,4	75,1	76,8	78,0
	Потребление тепла прочими потребителями	29,0	29,7	26,0	28,2	25,1	24,8	29,9	29,2	28,4
СЗФО	Конечное потребление	147,0	151,1	158,6	162,9	159,6	155,9	171,1	167,2	166,2
	Потребление тепла населением	56,0	50,7	53,0	64,9	61,2	57,8	63,1	63,3	61,9
	Потребление тепла бюджетофинансируемыми организациями	10,1	10,8	10,9	12,6	11,2	11,4	13,5	13,0	12,4
	Потребление предприятиями на производственные нужды	70,7	77,2	82,2	72,2	74,3	74,8	80,6	77,5	78,7
	Потребление тепла прочими потребителями	10,2	12,5	12,5	13,2	13,0	11,8	13,9	13,4	13,3
ЮФО	Конечное потребление	55,6	59,6	60,3	60,6	58,2	54,9	56,1	56,4	56,7
	Потребление тепла населением	21,8	19,3	19,4	23,1	22,3	20,9	22,0	21,9	21,7
	Потребление тепла бюджетофинансируемыми организациями	4,8	4,9	4,8	6,6	5,5	6,1	6,6	6,5	6,2
	Потребление предприятиями на производственные нужды	26,8	32,6	33,5	27,8	27,5	25,3	24,7	25,2	26,1
	Потребление тепла прочими потребителями	2,3	2,7	2,6	3,0	3,0	2,6	2,9	2,8	2,7
СКФО	Конечное потребление	17,1	17,9	17,9	17,0	17,3	17,1	17,9	17,0	16,1
	Потребление тепла населением	6,7	5,6	5,7	7,1	7,1	7,8	8,6	8,5	8,3

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Потребление тепла бюджетофинансируемыми организациями	2,0	2,0	2,0	2,6	2,4	2,4	2,6	2,5	2,5
Потребление предприятиями на производственные нужды	7,7	9,7	9,6	6,6	7,2	6,3	6,0	5,4	4,8
Потребление тепла прочими потребителями	0,6	0,5	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6
ПФО Конечное потребление	278,8	284,4	289,2	295,5	289,8	276,6	291,2	281,8	279,9
Потребление тепла населением	84,8	73,7	76,1	91,4	88,7	79,8	83,2	83,6	80,3
Потребление тепла бюджетофинансируемыми организациями	16,3	16,6	16,6	22,7	18,7	20,5	22,5	21,6	20,8
Потребление предприятиями на производственные нужды	162,3	176,9	179,5	164,1	168,4	161,5	167,8	160,9	163,3
Потребление тепла прочими потребителями	15,5	17,2	17,1	17,3	14,0	14,8	17,7	15,7	15,4
УФО Конечное потребление	141,9	146,2	146,9	147,5	141,0	131,0	141,0	137,3	134,9
Потребление тепла населением	51,5	45,3	46,6	56,6	54,3	49,3	53,4	54,2	51,6
Потребление тепла бюджетофинансируемыми организациями	9,7	9,9	9,8	12,4	11,2	10,8	12,2	11,8	11,4
Потребление предприятиями на производственные нужды	70,0	80,0	79,8	66,8	64,8	60,4	62,7	59,4	59,2
Потребление тепла прочими потребителями	10,7	10,9	10,8	11,6	10,7	10,5	12,6	11,9	12,8
СФО Конечное потребление	188,7	195,1	190,8	184,7	177,4	166,7	176,3	173,0	172,9
Потребление тепла населением	72,1	62,0	62,8	72,2	68,1	61,1	64,8	65,8	65,0
Потребление тепла бюджетофинансируемыми организациями	14,1	14,8	14,3	18,1	14,9	16,4	17,9	17,4	17,3
Потребление предприятиями на производственные нужды	86,1	99,9	95,6	77,2	77,8	73,1	76,1	74,1	75,2
Потребление тепла прочими потребителями	16,5	18,4	18,1	17,3	16,5	16,1	17,6	15,6	15,3
ДФО Конечное потребление	53,5	56,4	57,7	72,7	73,1	69,8	69,8	69,5	70,8
Потребление тепла населением	25,7	22,6	22,4	35,6	32,1	33,2	33,6	33,1	33,3
Потребление тепла бюджетофинансируемыми организациями	5,7	5,9	6,2	9,9	8,7	9,7	9,8	9,5	9,5
Потребление предприятиями на производственные нужды	17,3	23,5	24,8	21,1	26,7	21,1	20,2	20,7	21,6
Потребление тепла прочими потребителями	4,7	4,4	4,4	6,1	5,6	5,8	6,3	6,1	6,3

Источник: Росстат: Баланс энергоресурсов; данные форм 1-ТЕП, 1-БМ натура и ЕМИСС

Баланс тепловой энергии в теплоснабжении

Отпуск тепла от источников

в 2023 году **1 287,1** млн Гкал

590,1 от ТЭС	527,4 от котельных	169,5 от прочих источников
------------------------	------------------------------	---

Отпуск тепловой энергии от источников тепла за последние 19 лет снизился за период с 2005 года (1 488,9 млн Гкал) по 2023 год (1 287,1 млн Гкал) на 202 млн Гкал или 14%. Минимальное значение отпуска тепловой энергии зафиксировано в 2020 году (1 221,4 млн Гкал), что обусловлено воздействием пандемии на деятельность всех отраслей экономики. (рис. 4, табл. 3).

В 2023 году (1 287,1 млн Гкал) относительно 2022 года (1 315,7 млн Гкал) отпуск тепла снизился на 29 млн Гкал или 2% в связи со снижением уровня конечного потребления.

Рисунок 4. Динамика отпуска тепловой энергии от источников тепла, млн Гкал

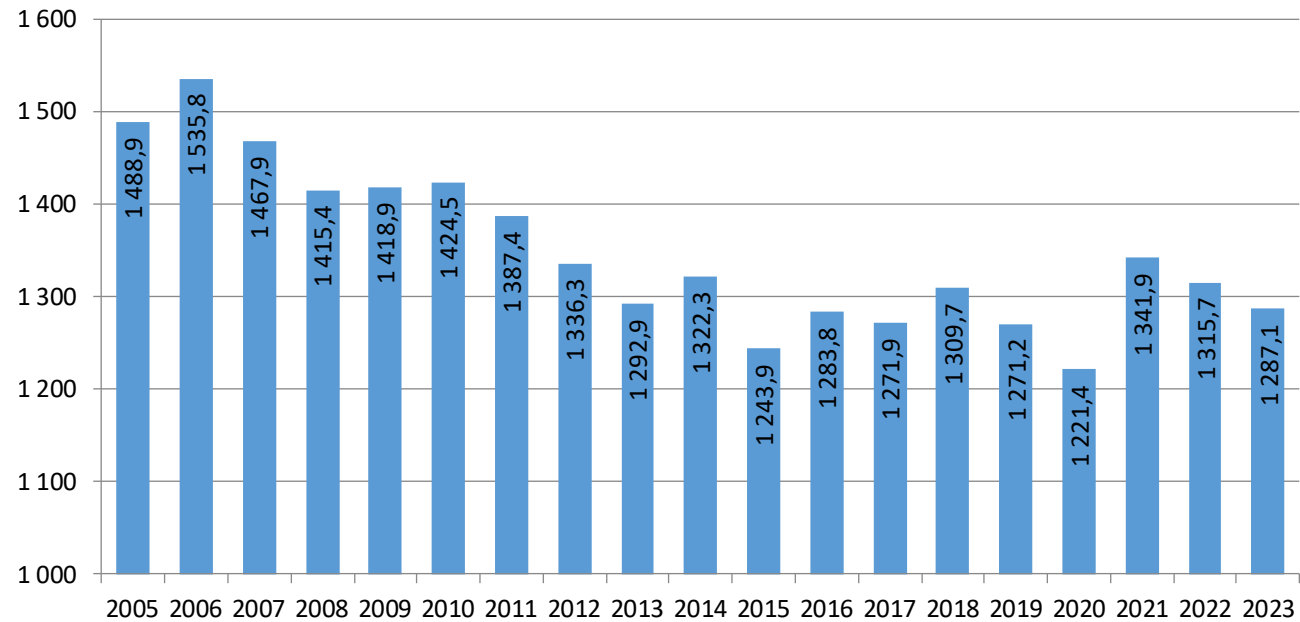


Таблица 3. Расчетный баланс тепловой энергии в централизованных системах теплоснабжения, млн Гкал

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Отпуск тепла всего по РФ	1 243,9	1 283,8	1 271,9	1 309,7	1 271,2	1 221,4	1 341,9	1 315,7	1 287,1
Потери тепла при транспортировке	114,1	114,1	93,8	102,2	94,5	95,1	133,6	132,5	115,0
Конечное потребление	1 129,8	1 169,7	1 178,1	1 207,5	1 176,7	1 126,3	1 208,3	1 183,2	1 172,1

Источник: Росстат: Баланс энергоресурсов; данные форм 4-ТЭР и 1-БМ натура

Основными источниками тепловой энергии являются тепловые электростанции (отпуск тепловой энергии от 49% в 2015 году до 45% в 2023 году). Максимальный отпуск тепла от тепловых электростанций в период с 2020 по 2023 год наблюдался в 2021 году (600,0 млн Гкал). В 2023 году относительно 2022 года снижение на 1,1 млн Гкал или 0,2% (рис. 5, табл. 4).

Вклад котельных мощностью свыше 100 Гкал/ч, а также прочих установок в последние годы постоянен и составляет в среднем 400,3 млн Гкал за 2020-2023 годы. В 2023 году относительно 2022 года произошло снижение с 408,8 млн Гкал до 389,2 млн Гкал на 19,6 млн Гкал или 4,8% (рис. 5, табл. 4).

Роль котельных мощностью до 100 Гкал/ч уменьшилась и в 2023 году составила 307,7 млн Гкал – на 8,0 млн Гкал или 2,5% ниже по сравнению с 2022 году (рис. 5, табл. 4).

Рисунок 5. Динамика отпуска тепловой энергии по источникам тепла, млн Гкал

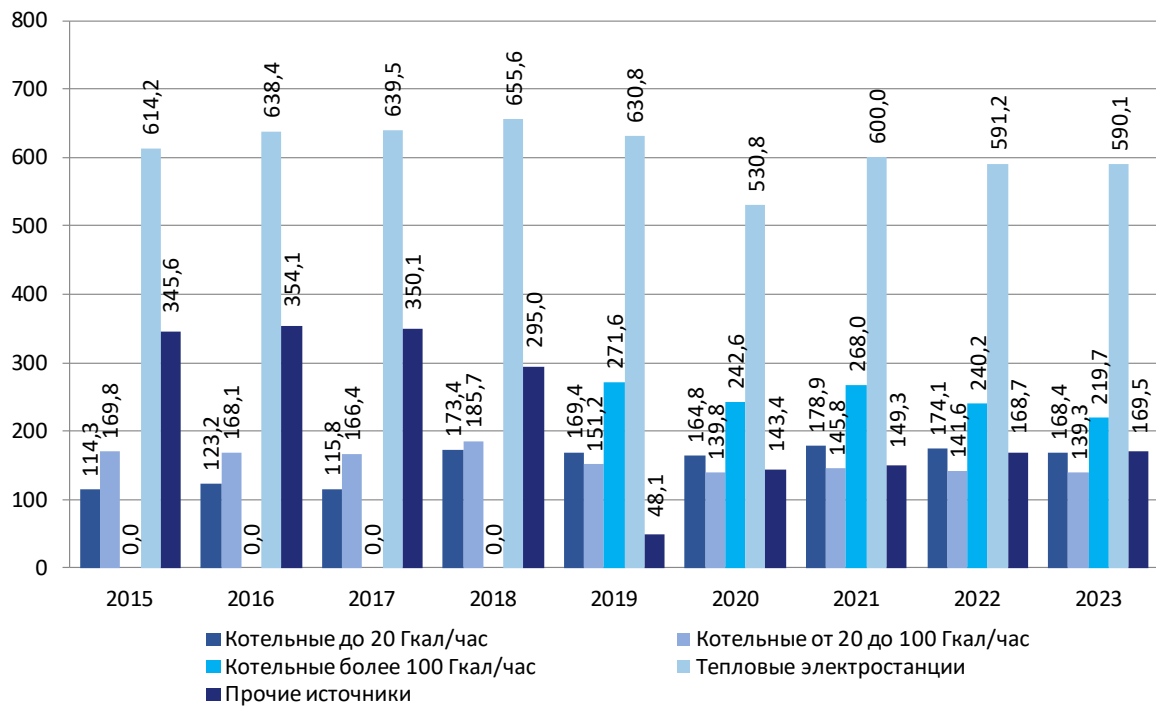


Таблица 4. Отпуск тепловой энергии от основных источников теплоснабжения в 2015-2023 годах, млн Гкал

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Российская Федерация	1 243,9	1 283,8	1 271,9	1 309,7	1 271,2	1 221,4	1 341,9	1 315,7	1 287,1
Котельные до 3 Гкал/ч	24,5	24,9	23,8	48,1	48,0	47,9	51,7	50,7	49,0
Котельные от 3 до 20 Гкал/ч	89,8	98,3	92,1	125,4	121,4	117,0	127,1	123,4	119,4
Котельные от 20 до 100 Гкал/ч	169,8	168,1	166,4	185,7	151,2	139,8	145,8	141,6	139,3
Котельные более 100 Гкал/ч	-	-	-	-	271,6	242,6	268,0	240,2	219,7
Прочие источники	345,6	354,1	350,1	295,0	48,1	143,4	149,3	168,7	169,5
Тепловые электростанции и котельные на балансе ТЭС, котельные на балансе энергокомпаний	614,2	638,4	639,5	655,6	630,8	-	-	-	-
Тепловые электростанции и котельные на их балансе	-	-	-	-	-	530,8	600,0	591,2	590,1

Источник: Росстат: Формы статистического учета – 1-ТЕП, 6-ТП, 4-ТЭР, 1- натура; ГИС ТЭК: форма - 4.1. Форму статистического учета 6-ТП разрабатывал Росстат до 2019 года включительно, с 2020 года ГИС ТЭК: форма - 4.1

Данные, представленные в **таблице 4** за период с 2020 по 2023 год, отличаются от значений за период с 2015 по 2019 год в связи с изменением формы статического учета данных. До 2019 года статистический учет по электростанциям принят по форме 6-ТП Росстат, с 2020 года по форме - 4.1 ГИС ТЭК.

Данные в **таблицах 5 и 6** представлены без учета отпуска тепловой энергии от производственных источников (производственных котельных и производственных блок-станций).

Таблица 5. Баланс тепловой энергии систем централизованного теплоснабжения, млн Гкал

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Отпуск тепла СЦТ	883,0	932,6	911,3	991,9	891,0	904,3	991,4	965,6	946,7
Потери тепловой энергии с учетом собственных нужд	116,8	132,3	122,6	141,5	127,4	126,7	141,7	132,5	130,0
Конечное потребление	766,2	800,2	788,8	850,4	763,6	777,6	849,7	833,2	816,7

Источник: Росстат: Формы статистического учета – 1-ТЕП

Таблица 6. Баланс тепловой энергии систем централизованного теплоснабжения по ФО, млн Гкал

		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ЦФО	Отпуск тепла СЦТ	277,9	307,2	302,7	326,1	294,6	291,2	333,6	323,9	310,1
	Потери тепловой энергии с учетом собственных нужд	24,7	30,5	28,7	31,7	27,0	27,4	34,4	31,7	30,6
	Конечное потребление	253,2	276,7	273,9	294,4	267,6	263,8	299,2	292,2	279,5
СЗФО	Отпуск тепла СЦТ	97,7	100,8	101,7	109,6	100,1	103,2	114,4	111,5	108,7
	Потери тепловой энергии с учетом собственных нужд	11,4	13,3	12,9	13,2	12,7	12,3	14,7	13,4	13,3
	Конечное потребление	86,3	87,5	88,8	96,4	87,3	90,9	99,7	98,1	95,4
ЮФО	Отпуск тепла СЦТ	38,0	38,7	36,8	41,1	37,0	39,4	41,7	41,1	40,2
	Потери тепловой энергии с учетом собственных нужд	6,1	6,4	6,1	6,8	6,1	6,2	6,3	6,3	6,0
	Конечное потребление	31,9	32,3	30,6	34,3	31,0	33,2	35,4	34,8	34,2
СКФО	Отпуск тепла СЦТ	9,6	9,4	9,4	10,4	9,7	11,2	12,5	12,2	11,9
	Потери тепловой энергии с учетом собственных нужд	1,6	1,9	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,7	1,5
	Конечное потребление	8,0	7,5	7,8	8,9	8,1	9,8	10,8	10,5	10,3
ПФО	Отпуск тепла СЦТ	186,3	196,1	194,6	209,8	189,4	190,3	192,8	181,2	176,3

		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
	Потери тепловой энергии с учетом собственных нужд	23,4	26,4	25,4	28,9	23,7	24,9	26,7	24,3	24,4
	Конечное потребление	162,9	169,7	169,2	180,8	165,7	165,5	166,1	156,9	151,9
	Отпуск тепла СЦТ	110,1	111,5	103,2	111,8	100,3	96,1	105,9	103,2	102,0
УФО	Потери тепловой энергии с учетом собственных нужд	14,6	15,6	12,6	19,1	18,3	17,2	18,3	17,6	16,4
	Конечное потребление	95,5	95,9	90,6	92,7	82,0	78,9	87,6	85,6	85,6
	Отпуск тепла СЦТ	123,7	128,9	123,9	125,5	110,0	115,4	123,0	126,0	130,2
СФО	Потери тепловой энергии с учетом собственных нужд	22,9	25,2	24,6	26,0	24,3	23,2	24,9	24,3	24,1
	Конечное потребление	100,8	103,7	99,3	99,4	85,6	92,2	98,0	101,7	106,2
	Отпуск тепла СЦТ	39,7	40,0	39,1	57,7	49,9	57,5	67,7	66,5	67,3
ДФО	Потери тепловой энергии с учетом собственных нужд	12,1	13,0	10,6	14,2	13,7	14,1	14,7	13,1	13,6
	Конечное потребление	27,6	27,0	28,5	43,4	36,2	43,4	53,0	53,4	53,6

Источник: Росстат: Формы статистического учета – 1-ТЕП

Отпуск тепловой энергии

в 2023 году **61,9%**

ЦФО, ПФО, СФО

25,4%
СЗФО, УФО

12,6%
СКФО, ЮФО, ДФО

На долю ЦФО, ПФО и СФО приходится около 797,3 млн Гкал или 61,9% всего отпуска тепловой энергии в стране. Еще 327,4 млн Гкал или 25,4% приходится на СЗФО и УФО (рис. 6, табл. 7).

В ЦФО, ПФО и СФО также наблюдается максимальный отпуск тепловой энергии от тепловых электростанций, котельных свыше 100 Гкал/ч и малой когенерации (рис. 7, табл. 7). Наименьшие объемы отпуска тепловой энергии от ТЭС – в СКФО и ЮФО (рис. 7).

Рисунок 6. Отпуск тепловой энергии по федеральным округам в 2023 году, млн Гкал

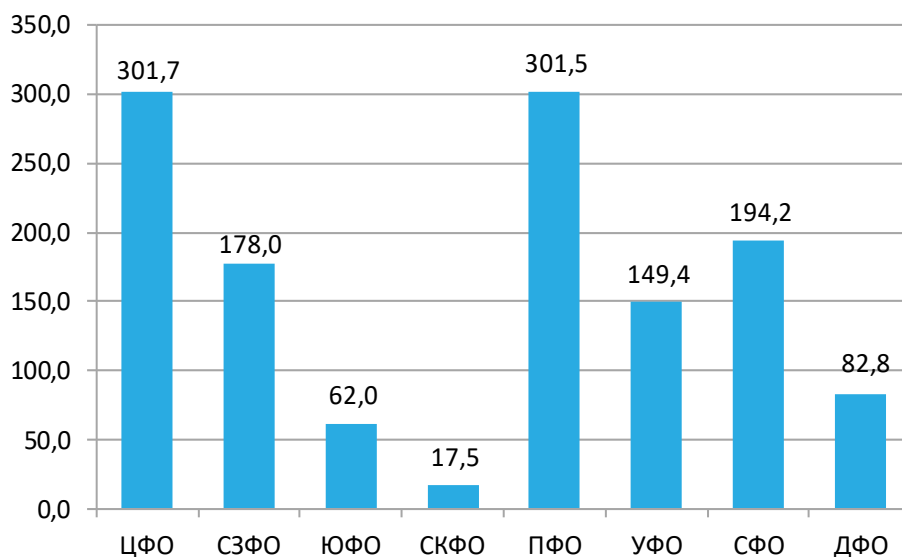
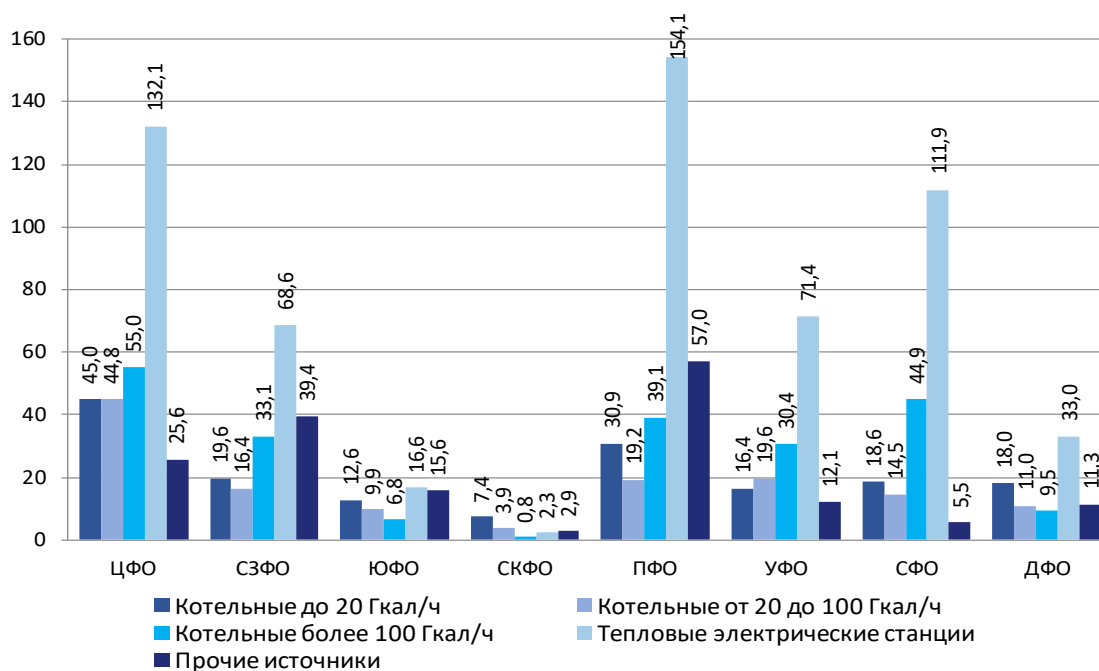


Рисунок 7. Отпуск тепловой энергии от основных источников тепла в 2023 году, млн Гкал



Наибольший объем котельных мощностью от 20 до 100 Гкал/ч задействованы в ЦФО, ПФО и УФО – на них приходится около 83,7 млн Гкал или 60% от отпуска тепловой энергии всех котельных такой мощности в стране (табл. 8). Однако при этом наибольшая доля отпуска тепловой энергии от котельных мощностью от 20 до 100 Гкал/ч наблюдается в СКФО и ЮФО (рис. 8).

Рисунок 8. Структура отпуска тепловой энергии от основных источников тепла в 2023 году, %

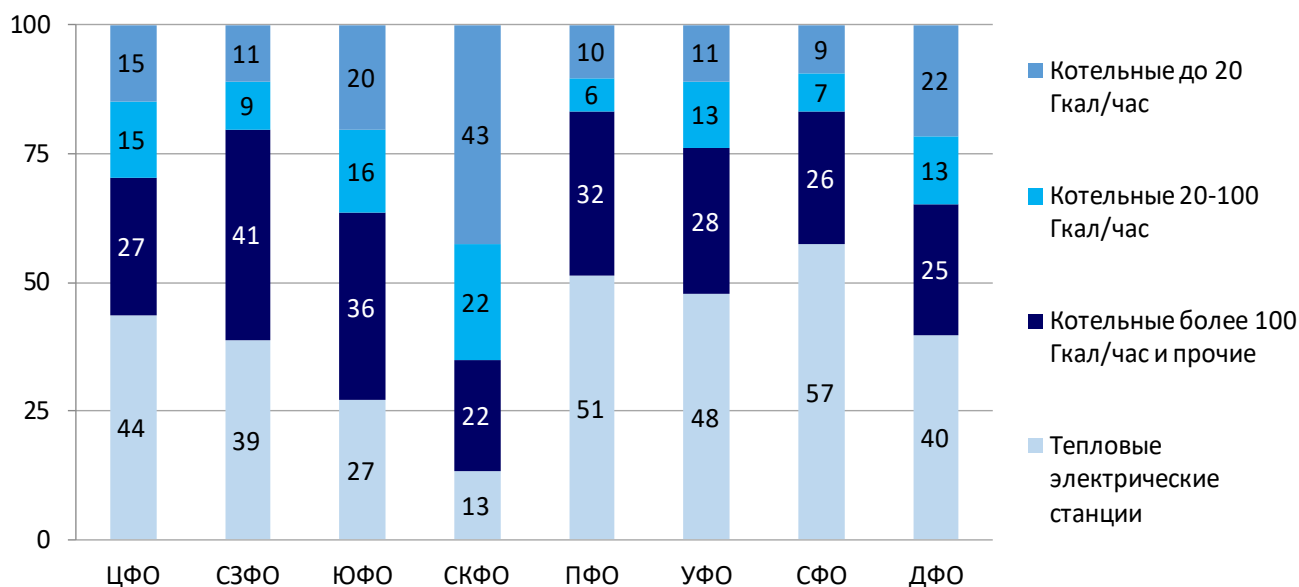


Таблица 7. Баланс тепловой энергии по федеральным округам в 2015-2023 годах, млн Гкал

		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ЦФО	Отпуск тепла	271,5	285,2	278,7	289,6	280,4	275,0	317,5	312,4	301,7
	Потери в тепловых сетях	24,3	26,1	22,1	22,9	20,1	20,7	32,7	31,3	27,1
	Конечное потребление	247,2	259,1	256,6	266,6	260,3	254,3	284,8	281,1	274,6
СЗФО	Отпуск тепла	157,9	162,0	167,7	172,1	168,9	164,9	184,1	179,9	178,0
	Потери в тепловых сетях	10,9	10,9	9,1	9,2	9,3	9,0	13,0	12,7	11,8
	Конечное потребление	147,0	151,1	158,6	162,9	159,6	155,9	171,1	167,2	166,2
ЮФО	Отпуск тепла	61,9	65,3	65,1	65,7	62,9	59,8	62,2	62,9	62,0
	Потери в тепловых сетях	6,2	5,7	4,8	5,1	4,7	4,9	6,1	6,5	5,3
	Конечное потребление	55,6	59,6	60,3	60,6	58,2	54,9	56,1	56,4	56,7
СКФО	Отпуск тепла	18,7	19,2	19,1	18,1	18,3	18,1	19,4	18,6	17,5
	Потери в тепловых сетях	1,6	1,3	1,2	1,1	1,0	1,0	1,5	1,6	1,4
	Конечное потребление	17,1	17,9	17,9	17,0	17,3	17,1	17,9	17,0	16,1
ПФО	Отпуск тепла	301,8	307,8	309,1	316,6	307,9	295,4	316,4	306,3	301,5
	Потери в тепловых сетях	22,9	23,4	19,9	21,1	18,1	18,8	25,2	24,4	21,6
	Конечное потребление	278,8	284,4	289,2	295,5	289,8	276,6	291,2	281,8	279,9
УФО	Отпуск тепла	155,7	159,4	156,3	161,3	154,8	143,7	158,2	155,0	149,4
	Потери в тепловых сетях	13,9	13,3	9,4	13,8	13,8	12,7	17,2	17,7	14,5
	Конечное потребление	141,9	146,2	146,9	147,5	141,0	131,0	141,0	137,3	134,9
СФО	Отпуск тепла	210,8	217,2	210,0	204,0	195,8	184,3	200,4	197,9	194,2
	Потери в тепловых сетях	22,1	22,1	19,2	19,3	18,5	17,6	24,0	24,9	21,3
	Конечное потребление	188,7	195,1	190,8	184,7	177,4	166,7	176,3	173,0	172,9
ДФО	Отпуск тепла	65,6	67,6	65,8	82,3	82,1	80,2	83,7	82,8	82,8
	Потери в тепловых сетях	12,1	11,3	8,1	9,5	9,0	10,4	13,9	13,3	12,0
	Конечное потребление	53,5	56,4	57,7	72,7	73,1	69,8	69,8	69,5	70,8

Источник: Росстат: статистические формы 1-ТЕП, 6-ТП, 4-ТЭР; ГИС ТЭК: форма - 4.1. Форму статистического учета 6-ТП разрабатывал Росстат до 2019 года включительно, с 2020 года ГИС ТЭК: форма -4.1

Таблица 8. Структура отпуска в сеть тепловой энергии от источников тепла за 2023 год, млн Гкал

Федеральный округ	Котельные до 20 Гкал/ч	Котельные от 20 до 100 Гкал/ч	Котельные более 100 Гкал/ч	Прочие источники	Тепловые электрические станции
ЦФО	45,0	44,8	55,0	25,6	132,1
СЗФО	19,6	16,4	33,1	39,4	68,6
ЮФО	12,6	9,9	6,8	15,6	16,6
СКФО	7,4	3,9	0,8	2,9	2,3
ПФО	30,9	19,2	39,1	57,0	154,1
УФО	16,4	19,6	30,4	12,1	71,4
СФО	18,6	14,5	44,9	5,5	111,9
ДФО	18,0	11,0	9,5	11,3	33,0
	168,4	139,3	219,7	169,5	590,1

Источник: Росстат: статистические формы 1-ТЕП, 6-ТП, 4-ТЭР; ГИС ТЭК: форма - 4.1. Форму статистического учета 6-ТП разрабатывал Росстат до 2019 года включительно, с 2020 года ГИС ТЭК: форма -4.1

Примечание: к числу прочих источников тепловой энергии относятся все виды источников тепловой энергии, не указанные в таблице, в т.ч. когенерационные установки и электробойлеры (электрокотельные).

Производственные мощности в системах централизованного теплоснабжения. Источники теплоснабжения

Количество источников
теплоснабжения в СЦТ
в 2023 году

3 066
Котельных >20
Гкал/ч

375
Когенерационные
установки

Всего в Российской Федерации в 2023 году функционировало 375 когенерационных тепловых электростанций мощностью от 500 кВт и выше, около 74,0 тыс. отопительных котельных, в том числе 56,3 тыс. – мощностью до 3 Гкал/ч, 13,3 тыс. – мощностью от 3 до 20 Гкал/ч.

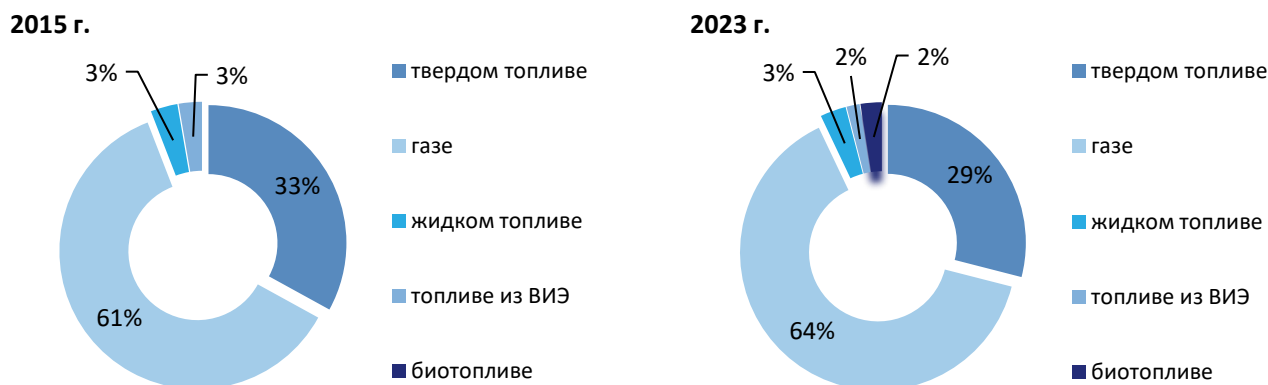
Из этого числа в системах централизованного теплоснабжения, кроме ТЭС, работало около 2,5 тысяч котельных мощностью от 20 до 100 Гкал/ч и 588 котельных мощностью более 100 Гкал/ч (**табл. 9**).

С 2019 года Росстат выделил для отдельного учета когенерационные установки, в том числе мощностью до 25 тыс. кВт (203 ед.) и более 25 тыс. кВт (172 ед.), а также электробойлерные и прочие установки (1 313 ед.) (**табл. 9**).

Число котельных с 2015 года мощностью 20-100 Гкал/ч уменьшилось на 213 ед. и составило 2 478 ед. в 2023 году.

С 2019 по 2023 год уменьшилось число котельных мощностью свыше 100 Гкал/ч на 42 ед. и составило 588 ед. В этом же периоде увеличилось число когенерационных установок на 3 ед., при этом максимальное число когенерационных установок наблюдалось в 2020 году – 417 ед. (**табл. 9**).

Рисунок 9. Структура топлива котельных, %



Подавляющее большинство котельных работает на газе, особенно котельные мощностью свыше 20 Гкал/ч, однако также значима доля угля. Доля ВИЭ и биотоплива на сегодняшний день невелика (**рис. 9, табл. 10**).

Суммарная мощность всех источников теплоснабжения с 2015 года уменьшилась с 865,6 до 709,0 тыс. Гкал/ч (**рис. 10, табл. 11**). Доля ТЭС выросла на 13 п.п., а городских котельных снизилась на 13 п.п., сельских котельных увеличилась на 0,4 п.п. (**рис. 11, табл. 11**).

Рисунок 10. Динамика тепловой мощности источников теплоснабжения, тыс. Гкал/ч

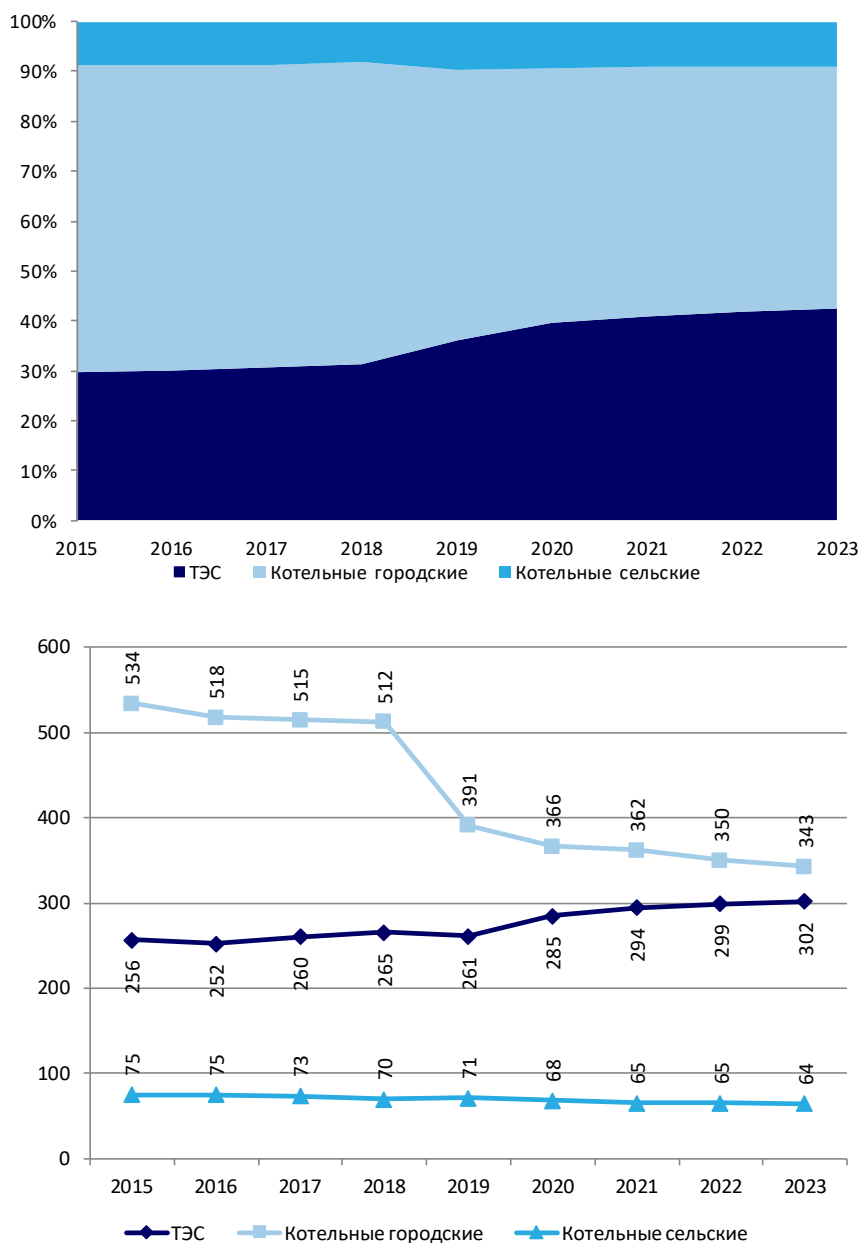


Рисунок 11. Структуры тепловых мощностей, %

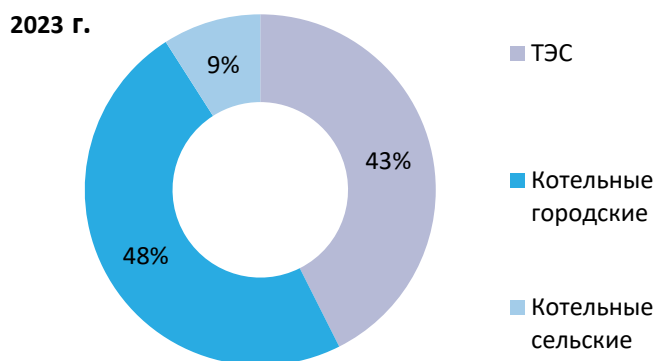


Таблица 9. Число источников теплоснабжения в 2015-2023 годах, ед.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Источники теплоснабжения, в т. ч.:	75 955	73 770	74 898	74 782	76 696	77 277	77 123	74 821	74 398
котельные, в т. ч. мощностью:	75 283	73 106	74 241	74 123	75 605	75 989	75 755	73 246	72 710
до 3 Гкал/ч	58 822	56 904	58 088	57 946	58 904	59 312	59 257	56 876	56 337
от 3 до 20 Гкал/ч	13 770	13 529	13 499	13 464	13 502	13 535	13 393	13 319	13 307
от 20 до 100 Гкал/ч	2 691	2 673	2 654	2 713	2 569	2 523	2 479	2 453	2 478
свыше 100 Гкал/ч	—	—	—	—	630	619	626	598	588
когенерационные установки, в т.ч. мощностью:	—	—	—	—	372	417	391	395	375
менее 25 тыс. кВт	—	—	—	—	254	264	227	225	203
25 и более тыс. кВт	—	—	—	—	118	153	164	170	172
электробойлерные, прочие	672	664	657	659	719	871	977	1 180	1 313

Источник: Росстат: Формы статистического учета – 1-ТЕП.

Таблица 10. Число источников по видам топлива в 2015-2023 годах, ед.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Источники теплоснабжения, в т. ч. работающие на:	75 955	73 770	74 898	74 782	76 696	77 277	77 123	74 821	74 398
твердом топливе	25 065	24 776	24 608	24 298	23 811	23 019	22 031	21 905	21 568
газе	46 426	45 195	46 496	46 810	47 697	48 453	48 971	47 189	47 580
жидком топливе	2 404	2 306	2 223	2 126	2 040	2 013	2 273	2 317	2 257
топливе из ВИЭ	2 060	1 493	1 571	1 548	1 763	2 026	2 041	1 582	1 144
биотопливе	—	—	—	—	1 385	1 766	1 807	1 828	1 849

Источник: Росстат: Форма статистического учета – 1-ТЕП.

Таблица 11. Суммарная мощность источников теплоснабжения по видам источников в 2015-2023 годах, тыс. Гкал/ч

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Российская Федерация	865,6	844,7	848,0	847,5	723,0	719,2	721,3	715,1	709,0
тепловые электростанции	256,3	252,3	260,1	265,4	260,8	284,6	294,2	299,2	301,8
котельные, в т. ч.:	609,3	592,4	587,9	582,1	462,2	434,6	427,1	415,9	407,3
по городским поселениям	534,4	517,6	514,7	512,5	391,3	366,4	361,8	350,5	343,1
по сельским поселениям	74,9	74,8	73,2	69,7	70,9	68,2	65,3	65,5	64,2

Источник: Росстат: Формы статистического учета – 1-ТЕП, 6-ТП; ГИС ТЭК: форма -4.1.

Суммарная мощность котельных с 2019 года отличаются от ретроспективных показателей по следующей причине: на основании Приказа Росстата от 18.07.2019 № 414 были внесены правки в Указания по заполнению формы федерального статистического наблюдения № 1-ТЕП «Сведения о снабжении теплоэнергией». С 2019 года в разделе «Производство и отпуск тепловой энергии» формы 1-ТЕП учет количества произведенной тепловой энергии стал проводиться по новому перечню источников теплоснабжения (табл. 11).

Мощность источников тепла

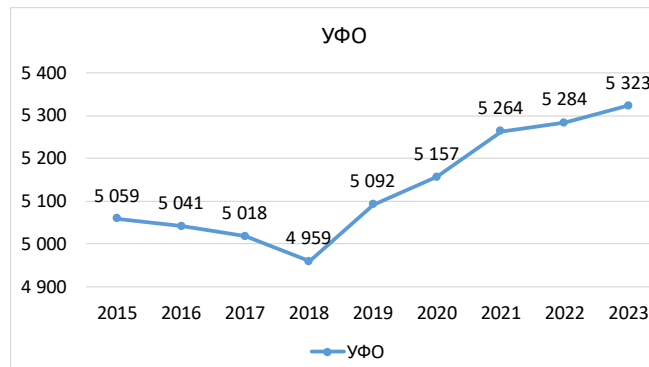
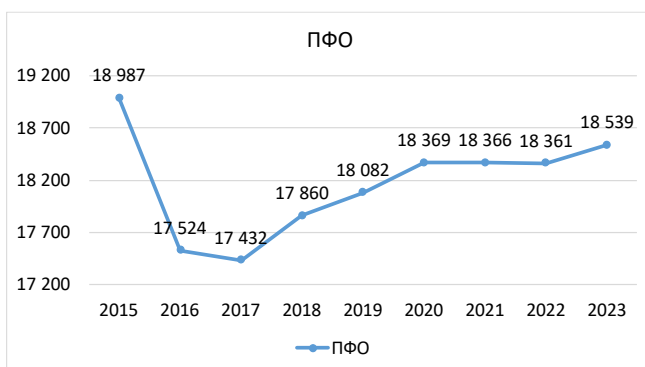
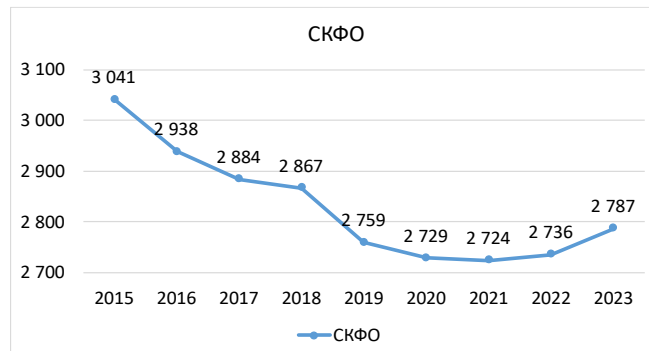
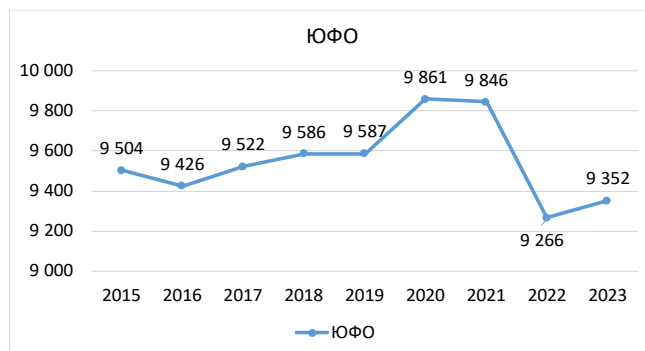
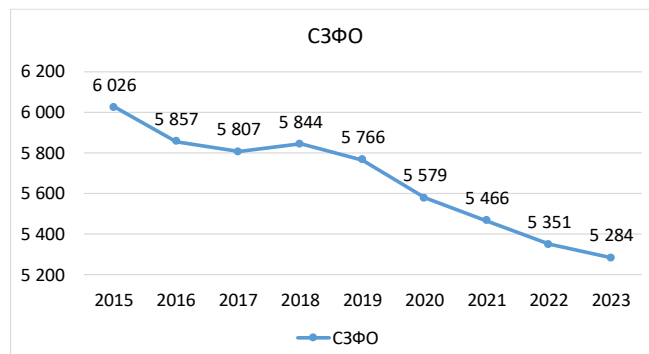
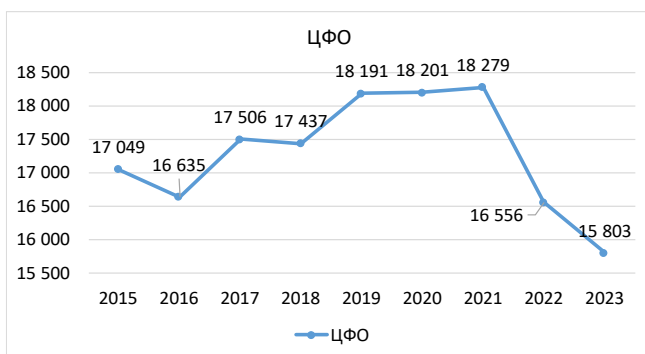
в 2023 году **709,0** тыс. Гкал/ч

59%
ЦФО, ПФО,
СФО

31%
СЗФО, УФО,
ДФО

Наибольшая часть котельных находится в ЦФО, ПФО и СФО (рис.12), в том числе и наибольшее количество котельных мощностью свыше 20 Гкал/ч (рис. 13, табл. 12).

Рисунок 12. Динамика количества котельных по федеральным округам, ед.



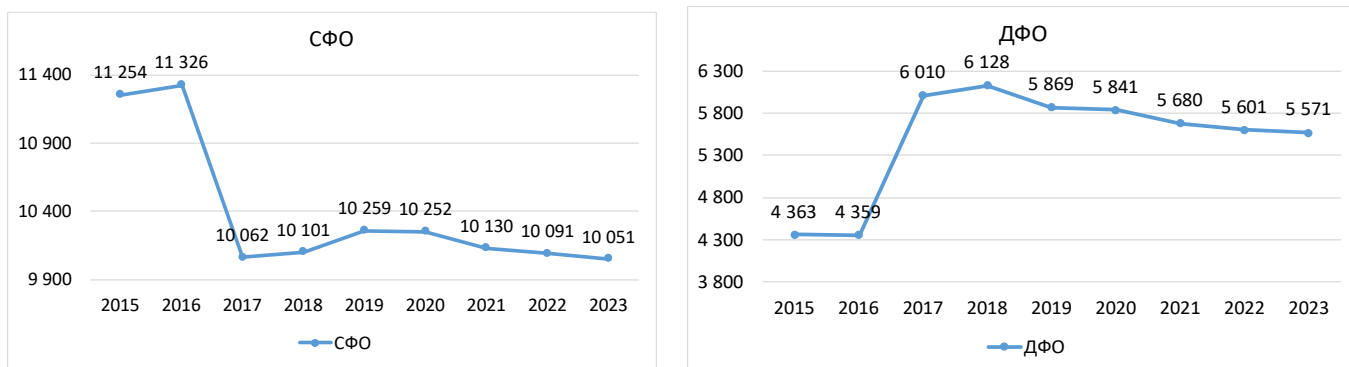
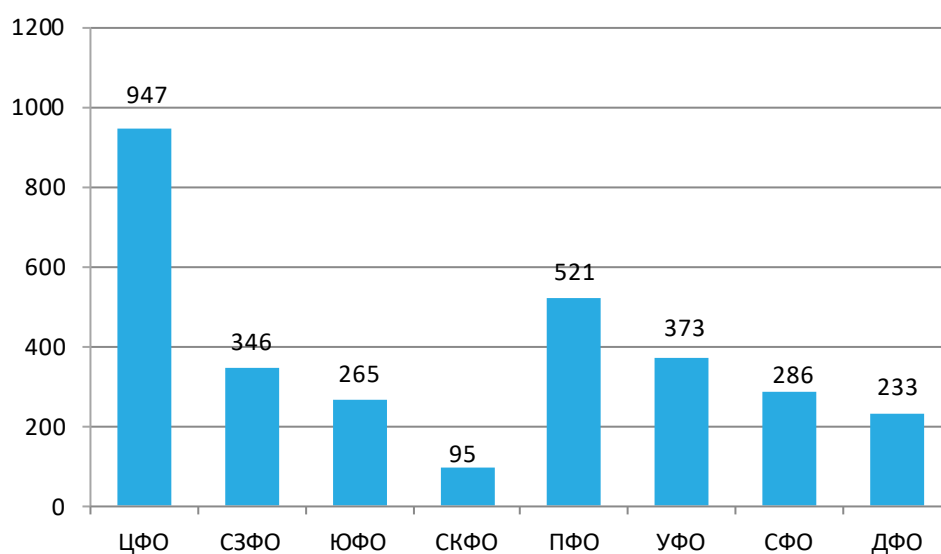


Рисунок 13. Количество котельных свыше 20 Гкал/ч по ФО в 2023 году, ед.



Общее количество котельных всех мощностей в 2015-2023 годах снизилось в ЦФО, СЗФО, ЮФО, СКФО, ПФО, СФО и выросло в УФО и ДФО.

Число котельных в том же периоде выросло только в УФО и ДФО, а в остальных ФО снизилось. Тенденция к 2023 году – снижение общего числа котельных.

Суммарная установленная мощность всех источников тепловой энергии в 2023 году составила 709,0 тыс. Гкал/ч (**табл. 13**). Основную долю в установленной тепловой мощности во всех ФО занимают городские котельные – от 61,6 тыс. Гкал/ч или 40% в ПФО до 8,3 тыс. Гкал/ч или 75% в СКФО. На долю ТЭС приходится от 1,4 тыс. Гкал/ч или 13% в СКФО до 77,5 тыс. Гкал/ч или 51% в ПФО. (**рис. 14**).

Установленная мощность источников тепловой энергии в 2015-2023 годах снижалась, в основном за счет городских и в небольшой степени – сельских котельных (**табл. 13**).

Рисунок 14. Мощности и структура источников тепла по ФО в 2023 году тыс. Гкал/ч

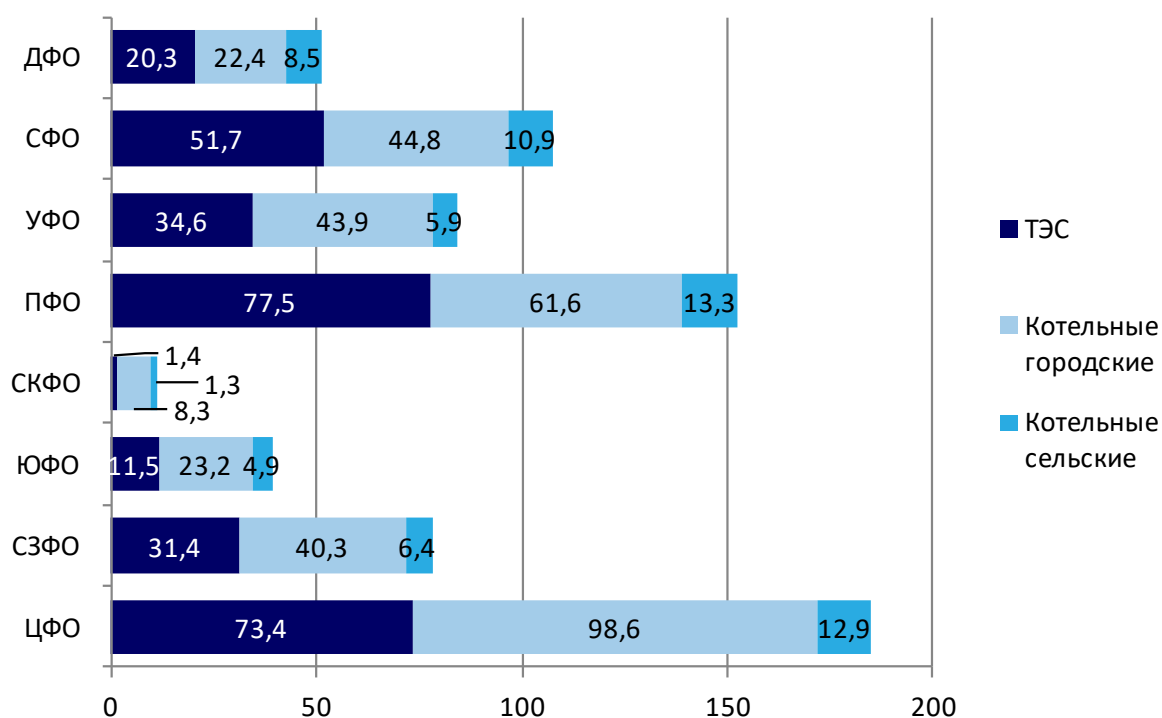


Таблица 12. Число котельных по федеральным округам в 2015-2023 годах

	Количество котельных, ед.								
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ЦФО	17 049	16 635	17 506	17 437	18 191	18 201	18 279	16 556	15 803
до 3 Гкал/ч	12 385	12 052	12 890	12 866	13 611	13 728	13 897	12 178	11 412
от 3 до 20 Гкал/ч	3 579	3 526	3 577	3 529	3 557	3 532	3 449	3 436	3 444
от 20 до 100 Гкал/ч	902	875	864	856	840	767	751	763	768
от 100 Гкал/ч	183	182	175	186	183	174	182	179	179
СЗФО	6 026	5 857	5 807	5 844	5 766	5 579	5 466	5 351	5 284
до 3 Гкал/ч	4 200	4 022	3 993	3 974	3 877	3 680	3 552	3 473	3 399
от 3 до 20 Гкал/ч	1 465	1 472	1 457	1 506	1 522	1 545	1 560	1 529	1 539
от 20 до 100 Гкал/ч	263	266	257	264	270	259	267	259	262
от 100 Гкал/ч	98	97	100	100	97	95	87	90	84
ЮФО	9 504	9 426	9 522	9 586	9 587	9 861	9 846	9 266	9 352
до 3 Гкал/ч	7 995	7 922	8 042	8 108	8 168	8 388	8 403	7 801	7 914
от 3 до 20 Гкал/ч	1 223	1 217	1 195	1 196	1 165	1 208	1 185	1 205	1 173
от 20 до 100 Гкал/ч	252	254	253	249	218	228	221	226	231
от 100 Гкал/ч	34	33	32	33	36	37	37	34	34
СКФО	3 041	2 938	2 884	2 867	2 759	2 729	2 724	2 736	2 787
до 3 Гкал/ч	2 421	2 329	2 307	2 231	2 165	2 135	2 099	2 151	2 195
от 3 до 20 Гкал/ч	522	506	475	484	494	474	511	490	497
от 20 до 100 Гкал/ч	96	101	100	150	95	115	109	90	90
от 100 Гкал/ч	2	2	2	2	5	5	5	5	5
ПФО	18 987	17 524	17 432	17 860	18 082	18 369	18 366	18 361	18 539
до 3 Гкал/ч	15 802	14 435	14 404	14 852	15 101	15 344	15 408	15 444	15 636

	Количество котельных, ед.								
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
от 3 до 20 Гкал/ч	2 628	2 532	2 479	2 451	2 447	2 469	2 407	2 394	2 382
от 20 до 100 Гкал/ч	447	445	446	454	435	447	438	423	419
от 100 Гкал/ч	110	112	103	103	99	109	113	100	102
УФО	5 059	5 041	5 018	4 959	5 092	5 157	5 264	5 284	5 323
до 3 Гкал/ч	3 354	3 376	3 367	3 336	3 477	3 544	3 674	3 685	3 710
от 3 до 20 Гкал/ч	1 340	1 306	1 290	1 257	1 258	1 264	1 241	1 245	1 240
от 20 до 100 Гкал/ч	278	269	270	278	274	267	264	271	289
от 100 Гкал/ч	87	90	91	88	83	82	85	83	84
СФО	11 254	11 326	10 062	10 101	10 259	10 252	10 130	10 091	10 051
до 3 Гкал/ч	9 069	9 180	8 233	8 262	8 437	8 445	8 353	8 311	8 271
от 3 до 20 Гкал/ч	1 786	1 746	1 481	1 497	1 512	1 497	1 479	1 485	1 494
от 20 до 100 Гкал/ч	276	281	236	233	227	229	221	222	217
от 100 Гкал/ч	123	119	112	109	83	81	77	73	69
ДФО	4 363	4 359	6 010	6 128	5 869	5 841	5 680	5 601	5 571
до 3 Гкал/ч	2 924	2 924	4 202	4 317	4 068	4 048	3 871	3 833	3 800
от 3 до 20 Гкал/ч	1 227	1 224	1 538	1 544	1 547	1 546	1 561	1 535	1 538
от 20 до 100 Гкал/ч	177	182	228	229	210	211	208	199	202
от 100 Гкал/ч	35	29	42	38	44	36	40	34	31

Источник: Росстат: Формы статистического учета – 1-ТЕП

Таблица 13. Тепловая мощность источников теплоснабжения по федеральным округам в 2015-2023 годах.

Тепловая мощность источников, тыс. Гкал/ч									
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ЦФО	263,9	237,0	235,9	237,1	182,3	185,8	185,5	185,2	184,9
ТЭС	63,7	63,1	66,3	69,1	61,3	70,5	71,7	73,0	73,4
котельные:	200,1	174,0	169,6	168,0	121,0	115,3	113,8	112,2	111,5
городские	184,7	159,7	155,2	153,5	105,5	101,2	101,3	99,3	98,6
сельские	15,4	14,3	14,4	14,5	15,5	14,1	12,5	12,9	12,9
СЗФО	97,0	97,0	93,2	96,4	88,8	76,5	78,3	77,4	78,1
ТЭС	24,3	24,8	25,3	26,7	26,5	28,0	30,7	30,5	31,4
котельные:	72,7	72,2	67,8	69,7	62,3	48,5	47,6	46,9	46,7
городские	64,4	63,4	59,5	60,2	52,9	41,8	41,0	40,5	40,3
сельские	8,3	8,8	8,3	9,5	9,4	6,7	6,7	6,4	6,4
ЮФО	42,3	41,3	40,6	40,9	37,5	39,5	39,3	39,5	39,5
ТЭС	8,8	8,3	9,1	9,3	9,2	10,4	10,7	11,4	11,5
котельные:	33,5	33,0	31,5	31,6	28,3	29,1	28,7	28,1	28,0
городские	27,3	27,2	26,5	27,1	23,3	23,6	23,0	22,9	23,2
сельские	6,2	5,8	5,0	4,6	4,9	5,5	5,6	5,2	4,9
СКФО	11,4	11,7	18,0	18,0	17,2	10,9	11,0	10,8	11,0
ТЭС	1,4	1,4	1,4	1,4	1,1	1,2	1,4	1,4	1,4
котельные:	9,9	10,3	16,6	16,6	16,1	9,6	9,6	9,4	9,5
городские	8,6	8,8	15,1	15,1	14,8	8,3	8,2	8,1	8,3
сельские	1,4	1,5	1,5	1,5	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3
ПФО	188,1	191,2	190,6	189,4	146,7	153,1	154,9	154,9	152,4
ТЭС	74,3	71,9	72,8	73,4	69,2	72,7	76,1	77,3	77,5
котельные:	113,8	119,2	117,9	116,1	77,5	80,4	78,8	77,5	74,9
городские	99,3	104,7	102,3	102,3	64,1	65,5	64,8	63,4	61,6
сельские	14,5	14,5	15,6	13,8	13,3	14,9	14,0	14,1	13,3
УФО	74,6	75,0	76,6	76,8	78,1	80,2	82,3	82,7	84,5
ТЭС	19,3	19,2	20,8	21,0	24,3	29,5	31,9	33,8	34,6
котельные:	55,3	55,7	55,8	55,8	53,8	50,7	50,4	49,0	49,9
городские	49,1	49,3	49,6	49,8	47,1	44,8	44,5	43,0	43,9
сельские	6,2	6,4	6,1	6,0	6,7	5,9	5,8	6,0	5,9
СФО	135,2	138,1	136,7	122,2	111,8	113,7	111,3	110,5	107,4
ТЭС	47,1	46,2	46,8	43,8	48,9	51,8	51,6	51,5	51,7
котельные:	88,1	91,9	89,9	78,4	62,9	61,9	59,7	59,0	55,8
городские	71,5	75,3	69,6	66,9	51,6	50,7	48,8	48,0	44,8
сельские	16,6	16,6	11,9	11,5	11,3	11,2	10,9	11,0	10,9
ДФО	53,1	53,3	56,4	66,7	60,6	59,5	58,8	54,2	51,3
ТЭС	17,3	17,3	17,6	20,7	20,3	20,4	20,2	20,4	20,3
котельные:	35,8	36,0	38,8	46,0	40,3	39,1	38,6	33,8	31,0
городские	29,5	29,2	36,9	37,7	31,9	30,4	30,1	25,2	22,4
сельские	6,3	6,8	10,2	8,3	8,4	8,6	8,4	8,6	8,5

Источник: Росстат: Формы статистического учета – 1-ТЕП,6-ТП*; ГИС ТЭК: форма -4.1

*Форму 6-ТП разрабатывал Росстат до 2019 г. включительно, с 2020 г. ГИС ТЭК: форма -4.1

Производственные мощности в системах централизованного теплоснабжения. Тепловые сети

Протяженность тепловых сетей в 2-х трубном исчислении

в 2023 году **167,7** тыс. км

124,9

диаметром менее
200 мм

42,8

диаметром
200 мм и более

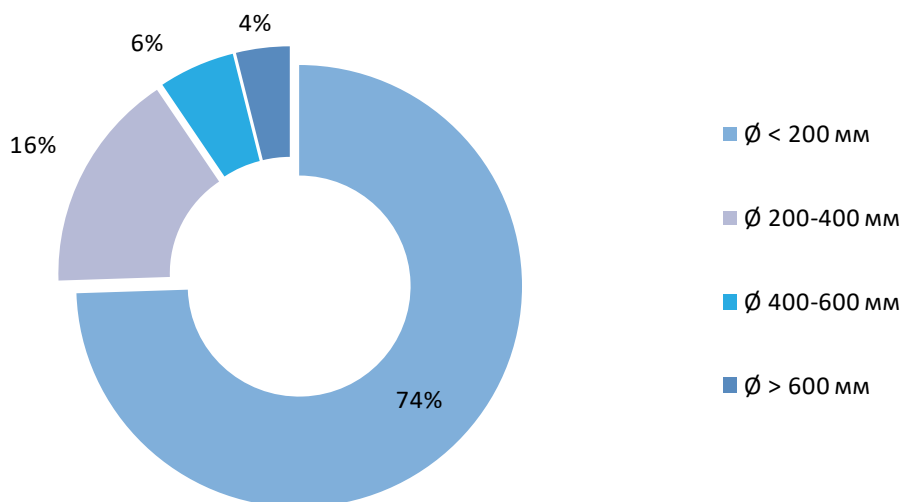
тепловых сетей снижалась и на конец 2023 года составила 167,7 тыс. км, что на 6,0 тыс. км (3,4%) меньше, чем было в 2019 году.

Протяженность тепловых и паровых сетей в двухтрубном исчислении с 2015 года (171,5 тыс. км) снижалась (до 168,3 тыс. км в 2018 году), однако в 2019 году произошел рост протяженности тепловых сетей до 173,6 тыс. км – вероятно, за счет изменения состава отчитывающихся организаций – на 5,3 тыс. км (на 3,2%), в основном за счет увеличения протяженности труб диаметром 200-400 мм (табл. 14). В дальнейшем протяженность

Общая протяженность тепловых сетей в России постепенно снижается

Наибольшую долю (124,9 тыс. км или 74,5%) по протяженности составляют трубы диаметром менее 200 мм. На тепловые сети диаметром от 200 до 400 мм приходится 27,0 тыс. км или 16,1%, а остальные 15,8 тыс. км или 9,4% представлены теплопроводами диаметром 400-600 мм и более 600 мм (рис. 15).

Рисунок 15. Доли тепловых сетей различных диаметров в общей протяженности в 2023 году, %



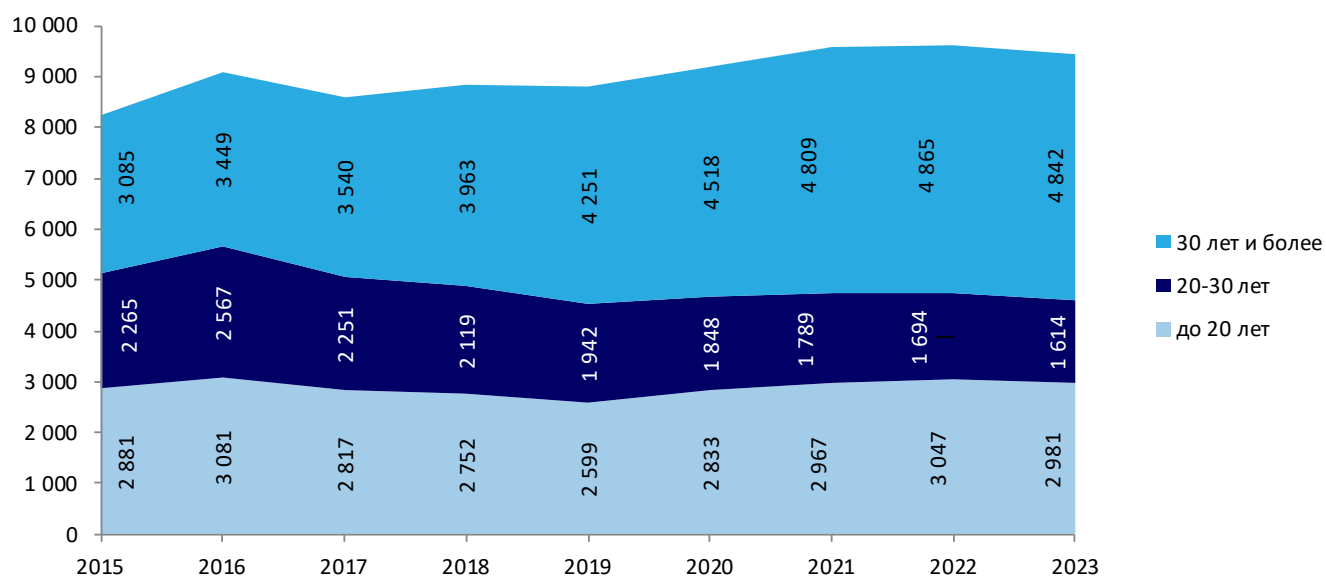
Следует отметить, что в форме 1-ТЕП отсутствует разделение тепловых сетей на магистральные и распределительные, а также на способы их прокладки. Протяженность тепловых сетей определяется по длине их трассы независимо от способа прокладки, с уложенными двумя трубопроводами: прямого и обратного для водяной сети, паропровода и конденсатопровода для паровой сети. Также учитывается длина участков, задействованных для горячего водоснабжения. Бесхозные сети, в том числе эксплуатируемые, в форме не отражаются. В связи

с этим в обзор входят данные по магистральным сетям в соответствии с данными по макету 51749 «Техническое состояние тепловых сетей» АО «Техническая инспекция ЕЭС», где содержится информация о методах прокладки, сроках службы и типе тепловой изоляции.

Магистральные тепловые сети большого диаметра, отходящие от крупных ТЭЦ общего пользования и относящиеся к отрасли «электроэнергетика», составляют всего 5,6% от общей протяженности тепловых сетей или 9 437,4 км (**табл. 15**).

Как и все тепловые сети, магистральные сети характеризуются значительным ростом доли сетей с 2015 (3 085 км) по 2023 год (4 842 км) (на 1 757 км или 57,0%), у которых срок эксплуатации составил 30 и более лет (**рис. 16**). Общая протяжённость сетей с возрастом от 20 до 30 лет уменьшилась за последние восемь лет, при этом был зафиксирован максимум данного показателя в 2016 году. Протяженность сетей со сроками менее 20 лет уменьшается на 282,2 км в 2015-2019 годах, а после в 2019- 2023 годах увеличивается на 382,0 км (**табл. 15**).

Рисунок 16. Протяженность магистральных тепловых сетей по срокам эксплуатации, км



Среди положительных тенденций следует отметить стабильную долю протяжённости магистральных сетей подземной канальной прокладки: в 2015 году 53,0% (4 362,6 км), в 2023 году 52,6% (4 963,0 км) (**рис. 17, табл. 16**). Также наблюдается рост протяжённости труб с пенополимерной и пенополиуретановой изоляцией: в 2015 году 13,4% (1 101,9 км), в 2023 году 20,3% (1 919,3 км) (**рис. 17, табл. 17**).

Рисунок 17. Протяженность магистральных тепловых сетей по способам прокладки и типам изоляции, км

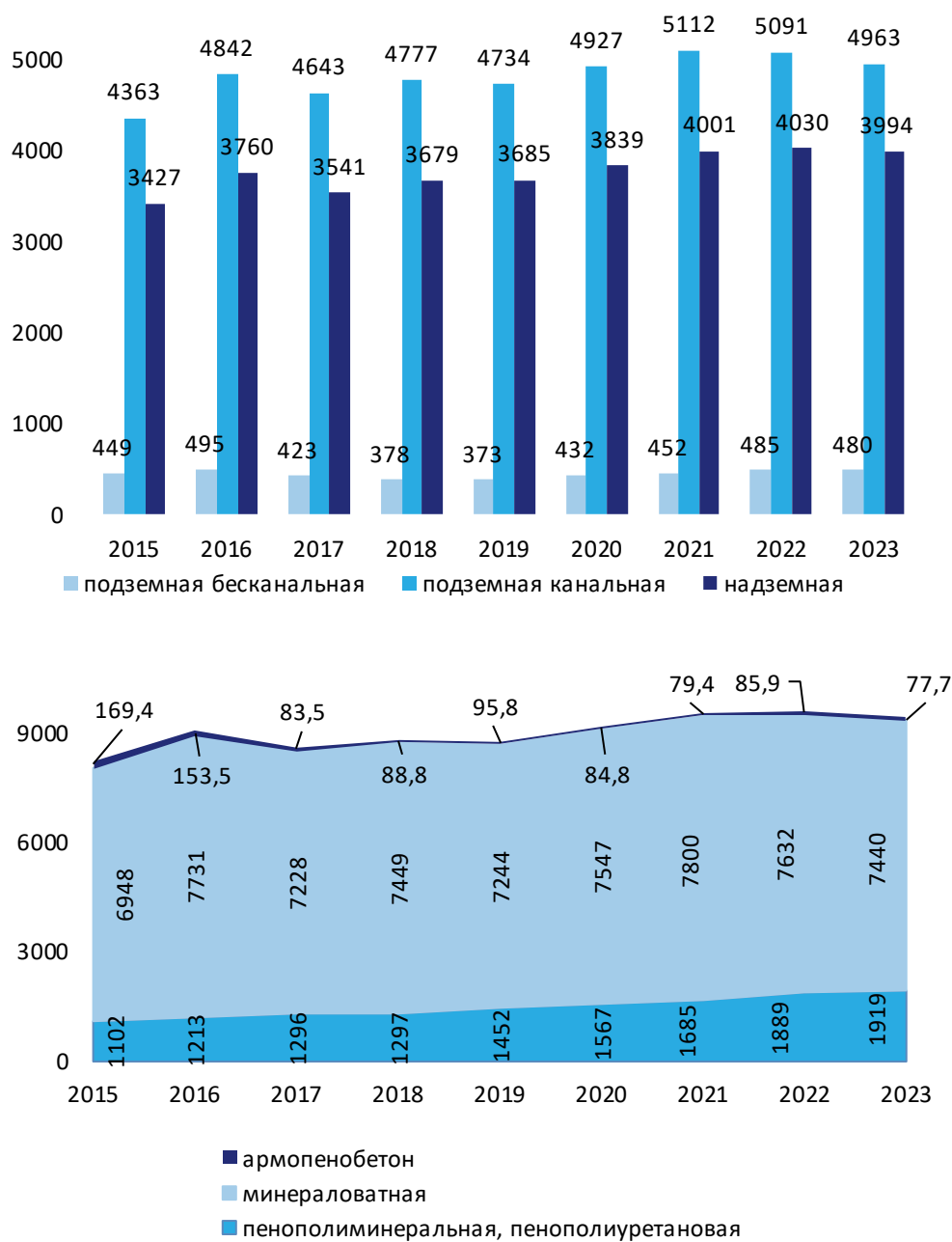


Таблица 14. Протяженность водяных и паровых тепловых сетей в двухтрубном исчислении по диаметрам в 2015-2023 годах, тыс. км

Диаметр трубопровода	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Всего, в том числе:	171,5	171,5	169,5	168,3	173,6	167,4	166,8	167,2	167,7
Ø < 200 мм	127,0	126,4	125,9	125,2	127,2	124,6	124,7	124,2	124,9
Ø 200-400 мм	27,5	29,0	27,1	26,8	29,5	27,2	26,7	26,7	27,0
Ø 400-600 мм	10,3	10,3	10,1	10,1	10,5	9,2	9,0	9,5	9,3
Ø > 600 мм	6,7	5,9	6,4	6,3	6,5	6,5	6,3	6,9	6,5

Источник: Росстат: Форма статистического учета 1-ТЕП

Таблица 15. Протяженность участков магистральных тепловых сетей в 2015-2023 годах по срокам эксплуатации, км

Срок эксплуатации	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Всего, в том числе:	8 230,9	9 097,2	8 607,7	8 834,5	8 791,7	9 198,5	9 564,8	9 606,2	9 437,4
до 20 лет	2 881,3	3 081,4	2 817,3	2 752,3	2 599,0	2 833,1	2 966,6	3 047,1	2 981,0
20-30 лет	2 264,6	2 566,9	2 250,8	2 118,9	1 941,8	1 847,7	1 788,8	1 693,6	1 614,3
30 лет и более	3 085,0	3 448,9	3 539,7	3 963,4	4 250,8	4 517,7	4 809,4	4 865,5	4 842,0

Источник: АО «Техническая инспекция ЕЭС», данные по макету 51749 «Техническое состояние тепловых сетей»

Таблица 16. Протяженность участков магистральных тепловых сетей по способам прокладки в 2015-2023 годах, км

Способ укладки	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Всего, в том числе:	8 237,9	9 097,2	8 607,7	8 834,5	8 791,7	9 198,5	9 564,8	9 606,2	9 437,4
подземная бесканальная	448,8	494,7	423,5	378,4	372,7	431,6	452,3	485,4	480,0
подземная канальная	4 362,6	4 842,0	4 643,1	4 777,0	4 734,2	4 927,4	5 111,5	5 091,1	4 963,0
надземная	3 426,5	3 760,5	3 541,1	3 679,2	3 684,8	3 839,5	4 001,0	4 029,7	3 994,5

Источник: АО «Техническая инспекция ЕЭС», данные по макету 51749 «Техническое состояние тепловых сетей»

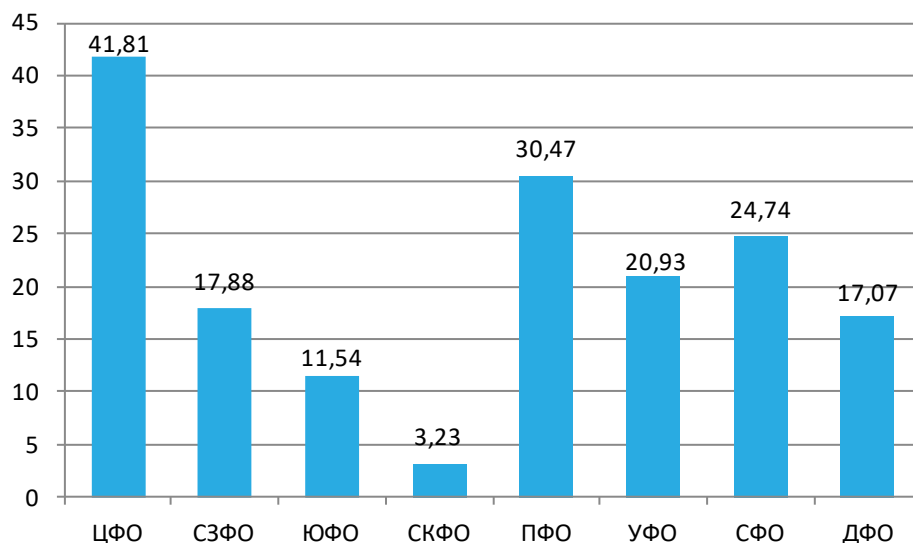
Таблица 17. Протяженность участков магистральных тепловых сетей по типу изоляции в 2015-2023 годах, км

Тип изоляции	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Всего, в том числе:	8 218,8	9 097,2	8 607,7	8 834,5	8 791,7	9 198,5	9 564,8	9 606,2	9 437,4
пенополиминеральная, пенополиуретановая	1 101,9	1 213,0	1 296,3	1 296,5	1 452,2	1 567,0	1 685,5	1 888,9	1 919,3
минераловатная	6 947,5	7 730,7	7 227,9	7 449,2	7 243,7	7 546,7	7 799,9	7 631,5	7 440,4
армопенобетон	169,4	153,5	83,5	88,8	95,8	84,8	79,4	85,9	77,7

Источник: АО «Техническая инспекция ЕЭС», данные по макету 51749 «Техническое состояние тепловых сетей»

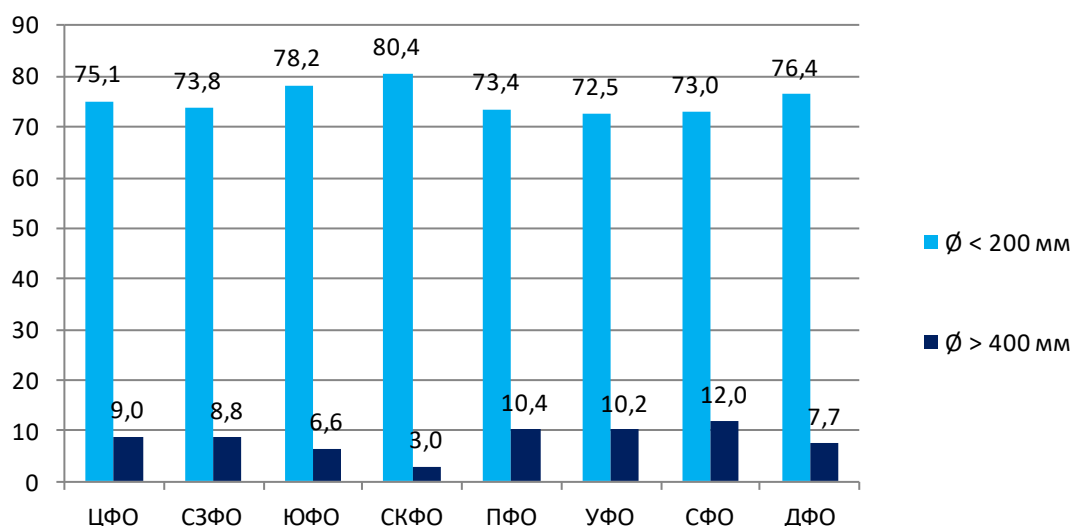
Наибольшая протяженность водяных и паровых тепловых сетей (в двухтрубном исчислении) – в ЦФО и ПФО, на их долю приходится около 72,3 тыс. км или 43,1% всей протяженности. Еще 63,5 тыс. км или 37,9% приходится на СФО, УФО и СЗФО (рис. 18, табл. 18).

Рисунок 18. Протяженность водяных и паровых тепловых сетей в двухтрубном исчислении по ФО, тыс. км



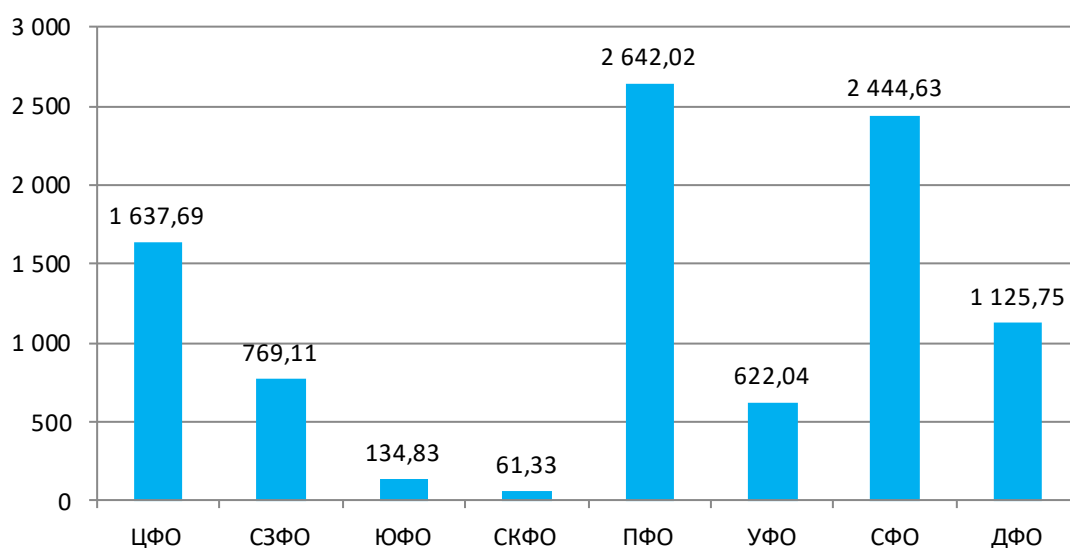
Наибольшую часть этих сетей составляют сети диаметром до 200 мм. Наибольшая доля таких сетей – в СКФО (2,59 тыс. км или 80,4%) и ЮФО (9,03 тыс. км или 78,2%), чуть меньше в (13,20 тыс. км и 13,04 тыс. км или 73,8% и 76,4%) СЗФО и ДФО, в остальных ФО наблюдается изменения доли сетей от 72,5% до 75,1%. Доля сетей диаметром 200-400 мм составляет во всех ФО от 15,0 до 17,4 %. Доля сетей диаметром более 400 мм очень различается по ФО: от 3,0% до 6,6% в СКФО и ЮФО до 10,4% до 12,0 % в ПФО и СФО (рис. 19, табл. 18).

Рисунок 19. Доля водяных и паровых тепловых сетей диаметром до 200 и более 400 мм в общей протяженности, по ФО в 2023 году, %



Наибольшая протяженность магистральных тепловых сетей наблюдается в федеральных округах с высоким уровнем развития теплоемких производств (ПФО, СФО, ЦФО), их доля в общей протяженности магистральных тепловых сетей составляет 71,3% или 6 724 км (рис. 20, табл. 19).

Рисунок 20. Протяженность магистральных тепловых и паровых сетей по ФО в 2023 году, км



Во многих ФО (за исключением ЦФО, СКФО, ПФО и СФО) за период с 2015 по 2023 год снизилась протяженность магистральных тепловых сетей со сроком эксплуатации менее 20 лет. Также отмечается снижение по всем ФО со сроком эксплуатации 20-30 лет. При этом по всем ФО увеличилась протяженность сетей со сроком эксплуатации свыше 30 лет.

В период с 2022 по 2023 год произошел рост протяженности сетей со сроком эксплуатации менее 20 лет во всех ФО кроме, ЦФО и СФО. Однако сохраняется тенденция «старения» сетей: доля сетей свыше 30 лет составила в УФО – 462,2 км или 74%, в СЗФО и ЮФО – 459,5 км (60%) и 79,3 км (59%), от 516,7 до 1304,0 км или от 41% до 55% - в ДФО, ЦФО, ПФО, СФО, СКФО (**рис. 21, табл. 19**).

Динамика протяженности магистральных тепловых сетей с указанием способа прокладки представлена (**рис. 21, табл. 20**).

Рисунок 21. Протяженность магистральных сетей по срокам эксплуатации и способам прокладки по ФО в 2023 году, %

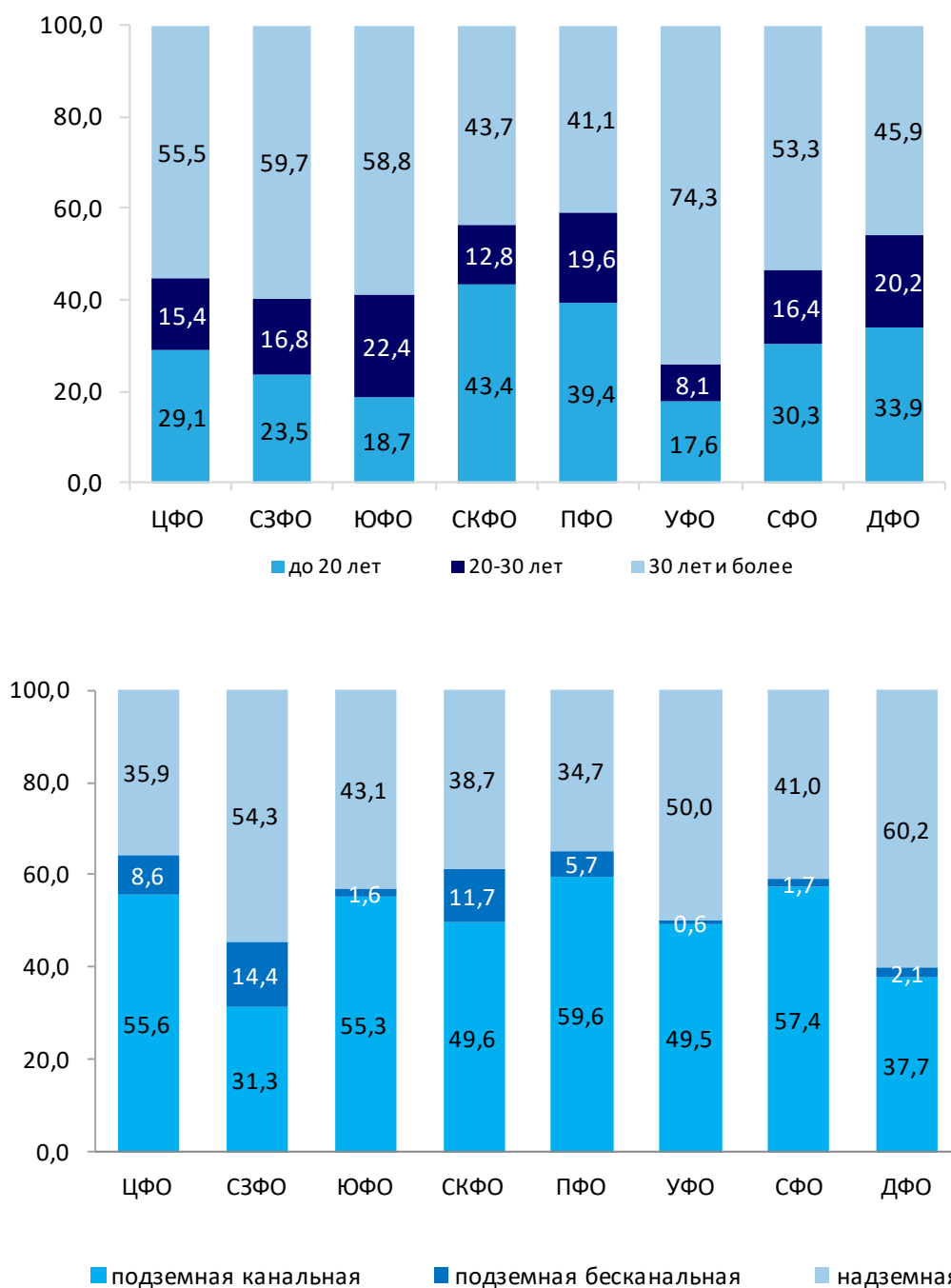


Таблица 18. Протяженность тепловых и паровых сетей в двухтрубном исчислении по диаметрам по ФО в 2015-2023 годах, тыс. км

Диаметр трубопровода	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ЦФО	43,55	44,14	42,44	42,59	47,75	41,12	41,29	41,21	41,81
Ø < 200 мм	32,38	31,72	31,55	31,45	33,30	30,19	31,05	30,41	31,42
Ø 200-400 мм	6,82	8,41	6,85	6,78	9,26	6,80	6,54	6,43	6,64
Ø 400-600 мм	2,65	2,51	2,44	2,61	3,47	2,38	2,23	2,54	2,25
Ø > 600 мм	1,70	1,50	1,60	1,75	1,72	1,76	1,48	1,83	1,50
СЗФО	17,94	17,80	17,87	18,08	18,15	17,92	17,94	17,89	17,88
Ø < 200 мм	13,56	13,59	13,72	13,92	13,77	13,53	13,40	13,30	13,20
Ø 200-400 мм	2,76	2,67	2,65	2,69	2,81	2,93	3,00	3,03	3,11
Ø 400-600 мм	0,86	0,87	0,85	0,88	1,02	0,93	0,96	0,97	0,98
Ø > 600 мм	0,76	0,67	0,65	0,59	0,55	0,53	0,57	0,59	0,59
ЮФО	11,71	11,61	11,67	11,75	11,43	11,49	11,29	11,48	11,54
Ø < 200 мм	9,23	9,10	9,11	9,16	8,98	9,10	8,90	8,96	9,03
Ø 200-400 мм	1,77	1,78	1,78	1,75	1,72	1,67	1,68	1,73	1,75
Ø 400-600 мм	0,50	0,54	0,54	0,54	0,49	0,48	0,47	0,53	0,51
Ø > 600 мм	0,21	0,19	0,24	0,29	0,24	0,24	0,23	0,25	0,25
СКФО	3,44	3,42	3,33	3,32	3,32	3,33	3,20	3,22	3,23
Ø < 200 мм	2,52	2,67	2,58	2,62	2,65	2,66	2,56	2,59	2,59
Ø 200-400 мм	0,57	0,54	0,54	0,55	0,57	0,57	0,54	0,53	0,53
Ø 400-600 мм	0,11	0,10	0,10	0,09	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09
Ø > 600 мм	0,24	0,11	0,11	0,05	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
ПФО	30,96	30,84	31,05	29,99	30,14	30,33	30,14	30,38	30,47
Ø < 200 мм	23,05	23,01	22,80	22,20	22,28	22,38	22,24	22,43	22,38
Ø 200-400 мм	4,78	4,62	4,86	4,65	4,87	4,83	4,81	4,82	4,92
Ø 400-600 мм	2,08	2,04	2,09	1,86	1,73	1,74	1,72	1,74	1,82
Ø > 600 мм	1,05	1,17	1,30	1,28	1,27	1,37	1,37	1,39	1,36
УФО	22,28	21,84	21,48	21,37	21,28	21,46	21,35	21,11	20,93
Ø < 200 мм	15,99	15,65	15,55	15,51	15,43	15,61	15,50	15,31	15,18
Ø 200-400 мм	4,08	4,01	3,83	3,76	3,73	3,73	3,71	3,67	3,62
Ø 400-600 мм	1,58	1,56	1,54	1,54	1,31	1,29	1,29	1,26	1,28
Ø > 600 мм	0,63	0,62	0,56	0,56	0,81	0,82	0,85	0,87	0,86
СФО	28,66	28,77	28,57	24,27	24,73	24,52	24,53	24,88	24,74
Ø < 200 мм	20,54	20,83	20,74	17,54	18,03	18,16	18,10	18,13	18,05
Ø 200-400 мм	4,63	4,71	4,42	3,78	3,73	3,70	3,71	3,76	3,70
Ø 400-600 мм	1,92	2,08	1,94	1,64	1,59	1,45	1,45	1,55	1,55
Ø > 600 мм	1,57	1,15	1,47	1,31	1,37	1,20	1,26	1,44	1,43
ДФО	12,91	13,12	13,05	16,98	16,84	17,23	17,02	17,05	17,07
Ø < 200 мм	9,73	9,77	9,81	12,83	12,75	12,93	12,97	13,04	13,04
Ø 200-400 мм	2,04	2,26	2,18	2,79	2,80	2,97	2,74	2,71	2,73
Ø 400-600 мм	0,61	0,62	0,60	0,89	0,78	0,81	0,78	0,78	0,79
Ø > 600 мм	0,53	0,47	0,46	0,46	0,51	0,52	0,53	0,53	0,52

Источник: Росстат: Форма статистического учета – 1-ТЕП

Таблица 19. Протяженность участков магистральных тепловых сетей в 2015-2023 годах по срокам эксплуатации по федеральным округам, км

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ЦФО	1 282,20	1 562,37	1 641,38	1 652,97	1 858,43	1 831,39	1 868,93	1 855,42	1 637,69
до 20 лет	448,70	483,42	486,61	429,34	419,13	497,87	488,83	515,30	476,74
20-30 лет	341,69	407,58	369,54	370,34	366,80	316,84	324,59	290,69	252,35
30 лет и более	491,81	671,37	785,23	853,29	1 072,51	1 016,67	1 055,52	1 049,44	908,60
СЗФО	703,63	684,32	686,79	738,97	728,97	754,35	755,53	755,58	769,11
до 20 лет	215,14	203,53	192,39	199,12	190,79	189,77	177,98	179,87	180,47
20-30 лет	156,66	194,68	192,26	208,57	192,05	133,92	124,11	124,93	129,14
30 лет и более	331,83	286,11	302,14	331,29	346,14	430,66	453,45	450,78	459,51
ЮФО	116,97	133,16	115,49	103,19	118,08	118,08	173,76	134,80	134,83
до 20 лет	38,13	45,35	12,46	11,05	16,43	18,83	31,95	24,45	25,24
20-30 лет	31,08	41,46	36,76	35,08	34,92	34,47	61,32	30,25	30,25
30 лет и более	47,76	46,35	66,26	57,06	66,73	64,78	80,49	80,10	79,34
СКФО	24,51	39,09	44,07	44,07	44,07	44,07	64,97	44,07	61,33
до 20 лет	4,17	18,03	23,41	22,37	21,05	21,07	21,05	21,05	26,64
20-30 лет	10,48	11,19	10,79	12,52	4,43	4,42	8,55	4,43	7,88
30 лет и более	9,87	9,87	9,87	9,18	18,59	18,59	35,37	18,59	26,81
ПФО	2 202,42	2 235,18	2 119,72	2 244,30	2 152,22	2 191,40	2 409,97	2 565,76	2 642,02
до 20 лет	911,15	888,61	866,22	903,31	874,92	867,74	974,35	1 035,25	1 040,64
20-30 лет	597,57	602,83	540,78	518,46	524,98	518,33	501,38	531,07	516,58
30 лет и более	693,69	743,74	712,72	822,53	752,33	805,33	934,25	999,43	1 084,81
УФО	636,39	654,62	428,32	479,56	552,43	571,99	602,43	592,16	622,04
до 20 лет	163,77	174,67	100,90	45,72	70,12	73,54	83,22	100,87	109,34
20-30 лет	166,31	170,47	96,86	71,61	70,52	68,41	86,52	64,58	50,50
30 лет и более	306,31	309,48	230,57	362,23	411,79	430,05	432,70	426,71	462,21
СФО	2 141,13	2 719,86	2 496,57	2 498,28	2 241,50	2 591,81	2 591,75	2 541,32	2 444,63
до 20 лет	680,90	904,18	782,46	783,07	627,90	772,46	792,99	798,61	740,87
20-30 лет	586,44	821,99	716,31	670,21	531,02	545,71	479,94	421,56	399,73
30 лет и более	873,80	993,69	997,80	1 045,01	1 082,58	1 273,64	1 318,82	1 321,15	1 304,03
ДФО	1 123,64	1 068,59	1 075,37	1 073,21	1 095,96	1 095,42	1 097,43	1 117,14	1 125,75
до 20 лет	419,34	363,57	352,84	358,32	378,69	391,81	396,21	371,75	381,10
20-30 лет	374,37	316,70	287,48	232,11	217,09	225,65	202,44	226,10	227,91
30 лет и более	329,94	388,32	435,06	482,78	500,18	477,97	498,78	519,29	516,74

Источник: Росстат: АО «Техническая инспекция ЕЭС», данные по макету 51749 «Техническое состояние тепловых сетей»

Таблица 20. Протяженность участков магистральных тепловых сетей в 2015-2023 годах по способам прокладки по федеральным округам, км

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ЦФО	1 283,1	1 562,4	1 641,4	1 653,0	1 858,4	1 831,4	1 868,9	1 855,4	1 637,7
ПБ	98,5	91,7	111,1	81,3	90,6	135,9	155,2	147,9	140,5
ПК	722,9	949,7	968,7	995,7	1 140,7	1 103,3	1 076,6	1 087,2	910,0
Н	461,7	521,0	561,6	576,0	627,2	592,2	637,2	620,3	587,2
СЗФО	704,2	684,3	686,8	739,0	729,0	754,3	755,5	755,6	769,1
ПБ	164,2	155,5	142,9	132,2	98,8	99,1	100,2	100,4	110,7
ПК	222,7	225,9	238,3	240,9	246,7	249,2	247,4	260,1	240,4
Н	317,3	303,0	305,5	365,9	383,5	406,0	408,0	395,1	417,9
ЮФО	116,5	133,2	115,5	103,2	118,1	118,1	173,8	134,8	134,8
ПБ	1,3	1,7	1,7	2,9	2,9	11,2	1,3	1,6	2,1
ПК	61,1	65,4	60,7	56,5	65,8	57,6	107,5	75,1	74,6
Н	54,1	66,0	53,1	43,7	49,3	49,3	64,9	58,1	58,1
СКФО	24,5	39,1	44,1	44,1	44,1	44,1	65,0	44,1	61,3
ПБ	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	6,9	7,5	6,9	7,2
ПК	16,7	20,1	23,0	23,0	23,1	16,8	33,5	16,8	30,4
Н	7,2	18,4	20,4	20,4	20,4	20,4	23,9	20,4	23,7
ПФО	2 202,4	2 235,2	2 119,7	2 244,3	2 152,2	2 191,4	2 410,0	2 565,8	2 642,0
ПБ	148,1	164,9	104,7	109,5	117,2	117,7	115,4	165,2	151,7
ПК	1 203,0	1 190,6	1 166,2	1 284,0	1 213,0	1 240,6	1 426,9	1 459,4	1 573,8
Н	851,3	879,7	848,9	850,7	822,1	833,1	867,7	941,1	916,5
УФО	636,4	654,6	428,3	479,6	552,4	572,0	602,4	592,2	622,0
ПБ	8,0	9,1	7,6	0,9	35,6	1,2	2,1	0,5	3,4
ПК	398,4	404,4	302,3	294,7	257,9	287,7	300,1	287,1	307,7
Н	230,0	241,1	118,4	184,0	259,0	283,1	300,3	304,5	310,9
СФО	2 147,2	2 719,8	2 496,6	2 498,3	2 241,5	2 591,8	2 591,7	2 541,3	2 444,6
ПБ	8,6	52,3	31,3	30,8	6,9	40,3	45,4	39,8	40,4
ПК	1 333,4	1 584,8	1 470,6	1 477,5	1 369,0	1 547,9	1 534,8	1 482,2	1 402,2
Н	805,2	1 082,7	994,6	990,0	865,7	1 003,6	1 011,6	1 019,3	1 002,0
ДФО	1 123,6	1 068,6	1 075,4	1 073,2	1 096,0	1 095,4	1 097,4	1 117,1	1 125,7
ПБ	19,5	18,9	23,6	20,2	20,1	19,3	25,2	23,0	23,8
ПК	404,4	401,1	413,2	404,5	418,1	424,4	384,8	423,2	423,9
Н	699,8	648,6	638,6	648,5	657,8	651,7	687,5	670,9	678,1

ПБ – подземный бесканальный

ПК – подземный канальный

Н - надземный

Источник: Росстат: АО «Техническая инспекция ЕЭС», данные по макету 51749 «Техническое состояние тепловых сетей»

Структура собственности теплоснабжающих организаций в системах теплоснабжения

Количество и мощность источников теплоснабжения по видам собственности

Число организаций

в 2023 году **18,79** тыс. ед.

73%

Государственные
и муниципальные

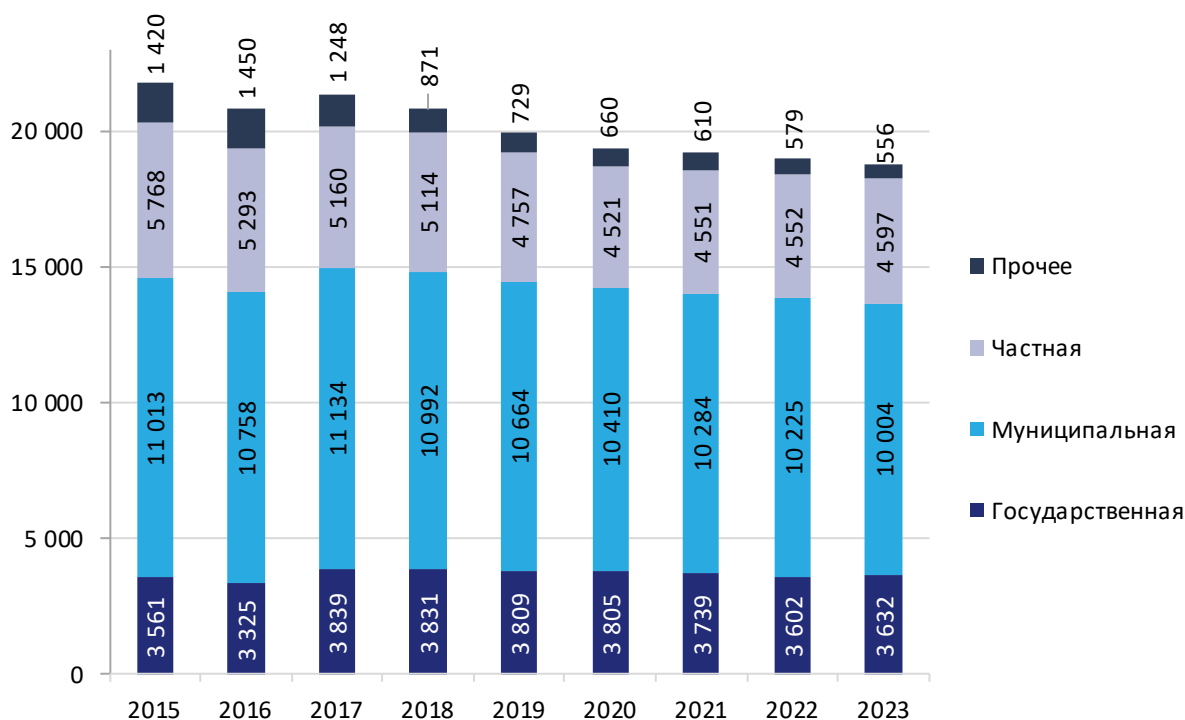
27%

Частные и
прочие

Количество организаций, осуществляющих теплоснабжение населения, в последнее десятилетие плавно снижалось и в 2023 году составило 18 789 ед. или на 13,7% ниже, чем в 2015 году (21 762 ед.) (рис. 22, табл. 21).

Данное снижение произошло ввиду сокращения общего количества организаций на 2 973 ед. (13,7%) по отношению к максимуму 2015 года. Из них 1 171 ед. (20,3%) относилось к частной форме собственности. К муниципальной форме относилось 1 009 ед. (9,2%). К прочим формам собственности - 864 ед. (60,8%).

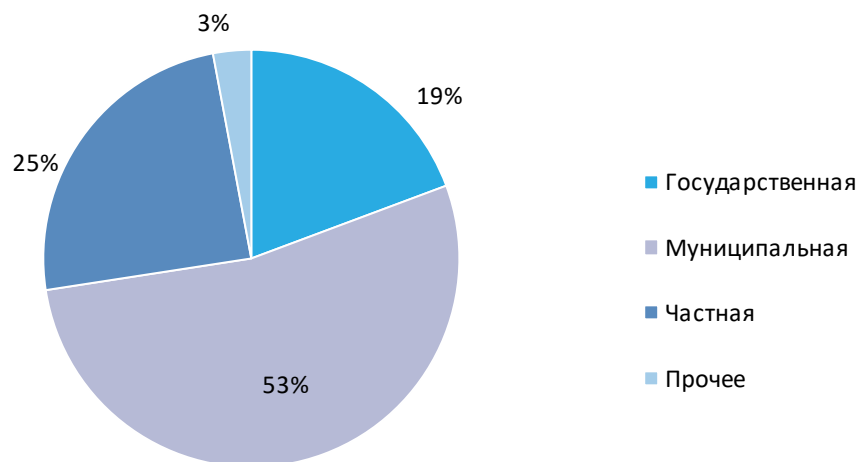
Рисунок 22. Количество организаций в сфере теплоснабжения по формам собственности в 2015-2023 годах, ед.



В период с 2015 по 2023 год количество организаций государственной формы собственности варьировалось. Минимум зафиксирован в 2016 году — 3 325 ед., максимум в 2017 году — 3 839 ед. Начиная с 2018 года, наблюдалось постепенное сокращение числа таких организаций, однако в 2023 году был отмечен рост на 30 ед. относительно предыдущего года.

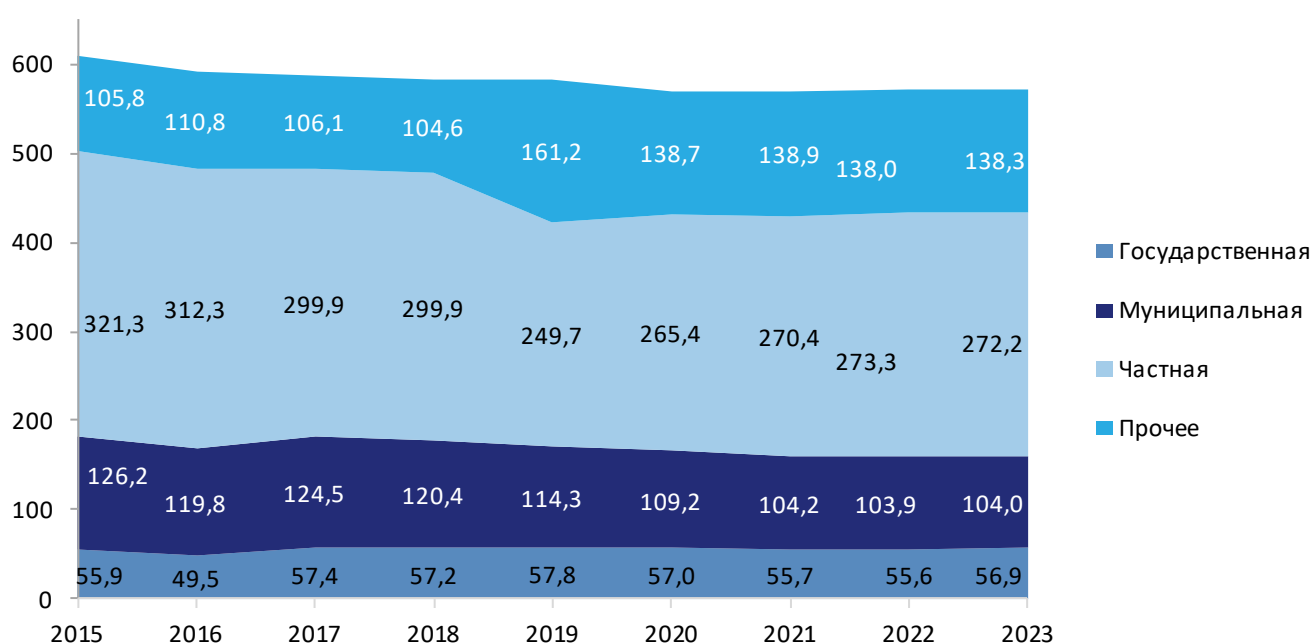
В структуре организаций, обеспечивающих теплоснабжение в 2023 году, доля муниципальной собственности составила 10 004 ед. (53,2%), в частной – 4 597 ед. (24,5%), в государственной – 3 632 ед. (19,3%) и в прочей – 556 ед. (3,0%) (**рис. 23, таб. 21**).

Рисунок 23. Структура количества организаций по формам собственности в 2023 году, %



Вместе с тем, наибольшая мощность источников теплоснабжения в 2023 году была сосредоточена в частной собственности 272,2 тыс. Гкал/ч (47,6%) и в прочих формах 138,3 тыс. Гкал/ч (24,2%), в муниципальной и государственной оставалось всего 104,0 тыс. Гкал/ч (18,2%) и 55,6 тыс. Гкал/ч (10,0%), соответственно. При этом в 2023 году доли мощности источников частной, муниципальной форм собственности уменьшились по сравнению с 2015 годом, тогда как доля прочих форм увеличилась. (**рис. 24, таб. 22**).

Рисунок 24. Мощность источников тепловой энергии по формам собственности в 2015-2023 годах, тыс. Гкал/ч



В 2023 году 73% организаций теплоснабжения продолжают функционировать в рамках государственной и муниципальной форм собственности. Однако, несмотря на преобладание в количественном выражении, их доля в общей мощности источников теплоснабжения составляет лишь 160,9 тыс. Гкал/ч (28,2%) мощности источников теплоснабжения. В свою очередь, 71,8% совокупной тепловой мощности приходится на организации, находящиеся в частной собственности, а также иных формах владения, включая смешанные и иностранные формы собственности.

За период с 2015 по 2023 год суммарная установленная мощность источников теплоснабжения уменьшилась на 37,9 тыс. Гкал/ч (6,2%), достигнув значения 571,3 тыс. Гкал/ч. Снижение мощности в муниципальной форме собственности за этот же срок составило – 22,2 тыс. Гкал/ч (17,6%), в частной – 49,1 тыс. Гкал/ч (15,3%). Вместе с тем, в прочих формах собственности (смешанная и иностранная формы собственности) наблюдался прирост мощности на 32,5 тыс. Гкал/ч (30,7%). Частично компенсировало общее падение также увеличение государственной формы собственности на 1,0 тыс. Гкал/ч (1,9%).

Таблица 21. Количество организаций в сфере теплоснабжения по формам собственности, ед.

Форма собственности	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Всего, в том числе:	21 762	20 826	21 381	20 808	19 959	19 396	19 184	18 958	18 789
Государственная	3 561	3 325	3 839	3 831	3 809	3 805	3 739	3 602	3 632
Муниципальная	11 013	10 758	11 134	10 992	10 664	10 410	10 284	10 225	10 004
Частная	5 768	5 293	5 160	5 114	4 757	4 521	4 551	4 552	4 597
Прочее	1 420	1 450	1 248	871	729	660	610	579	556

Источник: Росстат: Форма статистического учета 1-ТЕП

Таблица 22. Мощность источников по формам собственности, тыс. Гкал/ч

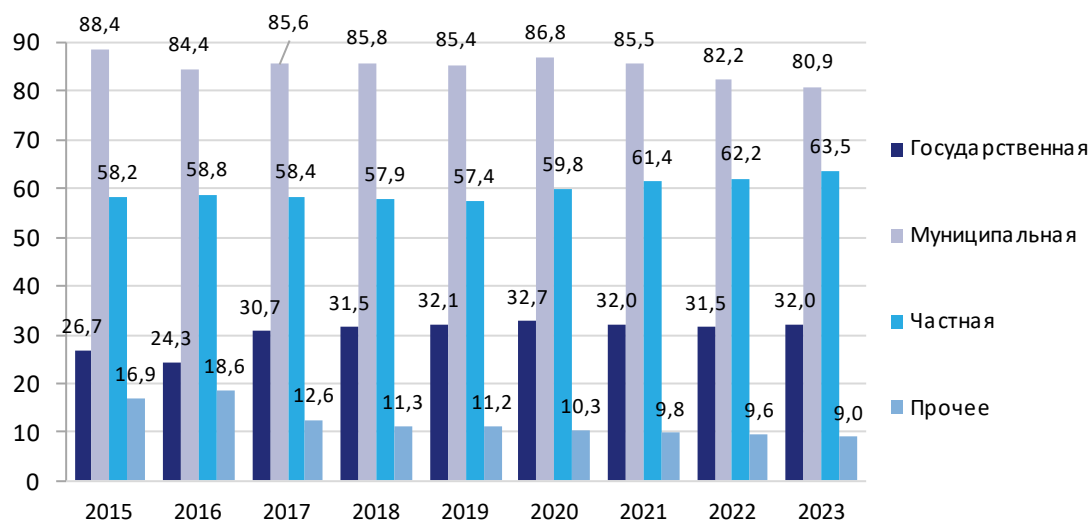
Форма собственности	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Всего, в том числе:	609,2	592,4	587,9	582,1	583,0	570,3	569,2	570,9	571,3
Государственная	55,9	49,5	57,4	57,2	57,8	57,0	55,7	55,6	56,9
Муниципальная	126,2	119,8	124,5	120,4	114,3	109,2	104,2	103,9	104,0
Частная	321,3	312,3	299,9	299,9	249,7	265,4	270,4	273,3	272,2
Прочее	105,8	110,8	106,1	104,6	161,2	138,7	138,9	138,0	138,3

Источник: Росстат: Форма статистического учета 1-ТЕП

Котельное оборудование и тепловые сети по формам собственности

Изменение числа котлов (энергоустановок) в период с 2015 по 2023 год коснулись всех форм собственности. Однако, если в государственной 5,3 тыс. единиц (+19,7%) и частной формах собственности 5,3 тыс. единиц (+9,2%) наблюдался рост, то в муниципальной 7,5 тыс. единиц (-8,5%) и прочих формах 7,9 тыс. единиц (-46,8%) происходило последовательное снижение (рис. 25, табл. 23).

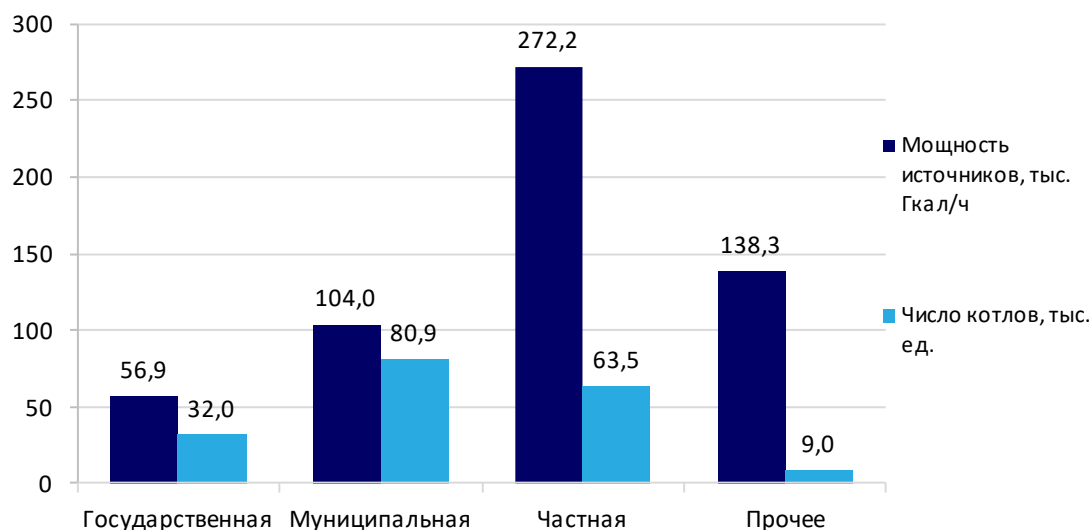
Рисунок 25. Число котлов (энергоустановок) по формам собственности, тыс. ед.



Доля государственной и муниципальной форм собственности в структуре котлов (энергоустановок) в 2023 году составила 17,2% (32,0 тыс. ед.) и 43,6% (80,9 тыс. ед.), соответственно. Доля частной и прочих форм собственности установились на уровне 63,5 тыс. ед. и 9,0 тыс. ед., что пропорционально доле 34,3% и 4,8%, соответственно.

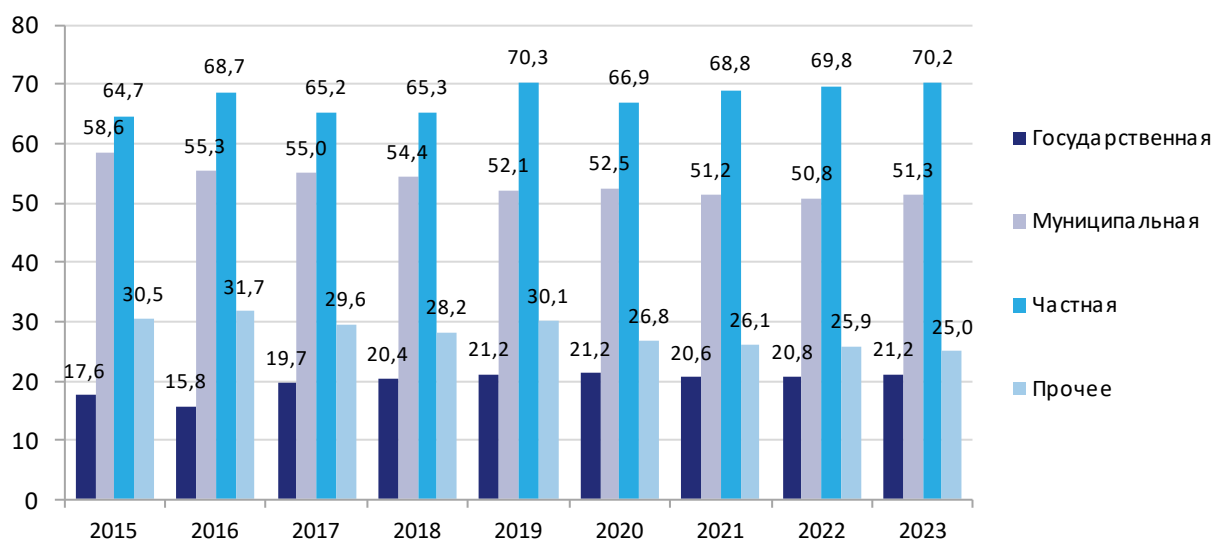
Сравнительный анализ распределения мощности источников теплоснабжения и числа котлов (энергоустановок) по формам собственности (рис. 26) показал, что в муниципальной и государственной собственности преобладают установки относительно небольшой мощности, в то время как в частной и прочих – более мощные установки.

Рисунок 26. Структура мощности котельных и числа котлов (энергоустановок) по формам собственности в 2023 году



Динамика структуры собственности в разрезе протяженности тепловых и паровых сетей организаций имеет изменчивый характер (рис. 27, табл. 24). Относительно организаций муниципальной собственности в течение 9 лет (2015-2023 годы) наблюдается их сокращение на 7,3 тыс. км (12,5%), при этом минимум зафиксирован в 2022 году - 50,8 тыс. км.

Рисунок 27. Протяженность тепловых и паровых сетей в двухтрубном исчислении по формам собственности, тыс. км



С 30,5 тыс. км в 2015 году до 25,0 тыс. км в 2023 году уменьшилась протяженность сетей прочих теплосетевых организаций на 5,5 тыс. км (18,1%), тогда как у государственных организаций она увеличилась на 3,6 тыс. км (20,5%) до - 21,2 тыс. км, а у частных компаний возросла на 5,5 тыс. км (8,6%). В результате, структура общей протяженности тепловых и паровых сетей в 2023 году выглядит следующим образом: государственные организации составили 21,2 тыс. км (12,6%), муниципалитеты – 51,3 тыс. км (30,6%), частные компании – 70,2 тыс. км (41,9%) и прочие – 25,0 тыс. км (14,9%) (рис. 28).

Рисунок 28. Структура протяженности тепловых и паровых сетей по формам собственности в 2023 году, %

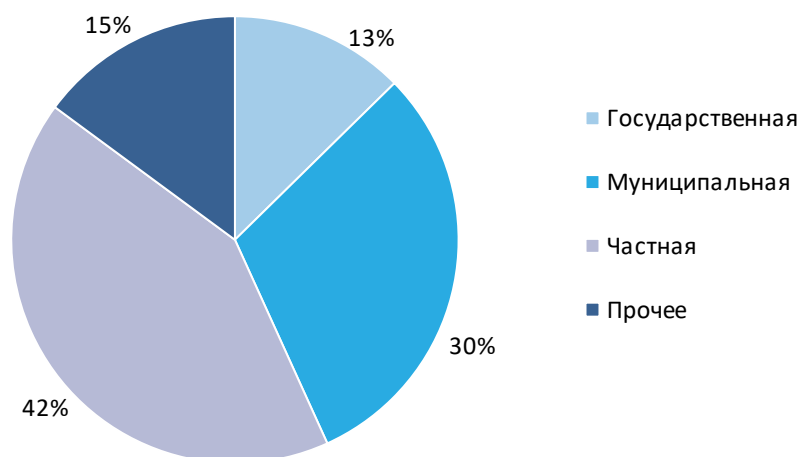


Таблица 23. Число котлов (энергоустановок) по формам собственности, тыс. ед.

Форма собственности	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Всего, в том числе:	190,2	186,1	187,3	186,5	186,1	189,6	188,7	185,5	185,4
Государственная	26,7	24,3	30,7	31,5	32,1	32,7	32,0	31,5	32,0
Муниципальная	88,4	84,4	85,6	85,8	85,4	86,8	85,5	82,2	80,9
Частная	58,2	58,8	58,4	57,9	57,4	59,8	61,4	62,2	63,5
Прочее	16,9	18,6	12,6	11,3	11,2	10,3	9,8	9,6	9,0

Источник: Росстат: Форма статистического учета 1-ТЕП

Таблица 24. Протяженность тепловых и паровых сетей в двухтрубном исчислении по формам собственности, тыс. км

Форма собственности	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Всего, в том числе:	171,4	171,5	169,5	168,3	173,6	167,4	166,7	167,2	167,7
Государственная	17,6	15,8	19,7	20,4	21,2	21,2	20,6	20,8	21,2
Муниципальная	58,6	55,3	55,0	54,4	52,1	52,5	51,2	50,8	51,3
Частная	64,7	68,7	65,2	65,3	70,3	66,9	68,8	69,8	70,2
Прочее	30,5	31,7	29,6	28,2	30,1	26,8	26,1	25,9	25,0

Источник: Росстат: Форма статистического учета 1-ТЕП

Затраты топлива на источниках тепла, цены на топливо и межтопливная конкуренция

Использование топлива

Для получения тепла источники тепловой энергии используют топливо. Получение тепловой энергии минуя использование топлива (использование солнечной энергии) крайне незначительно, не является объектом систематического наблюдения и не входит в обзор. Использование различных видов топлива определяется прежде всего наличием соответствующих природных ресурсов, применяемыми технологиями и экономическими факторами. В **таблице 25** приведены данные о расходе топлива за 2015-2023 годы.

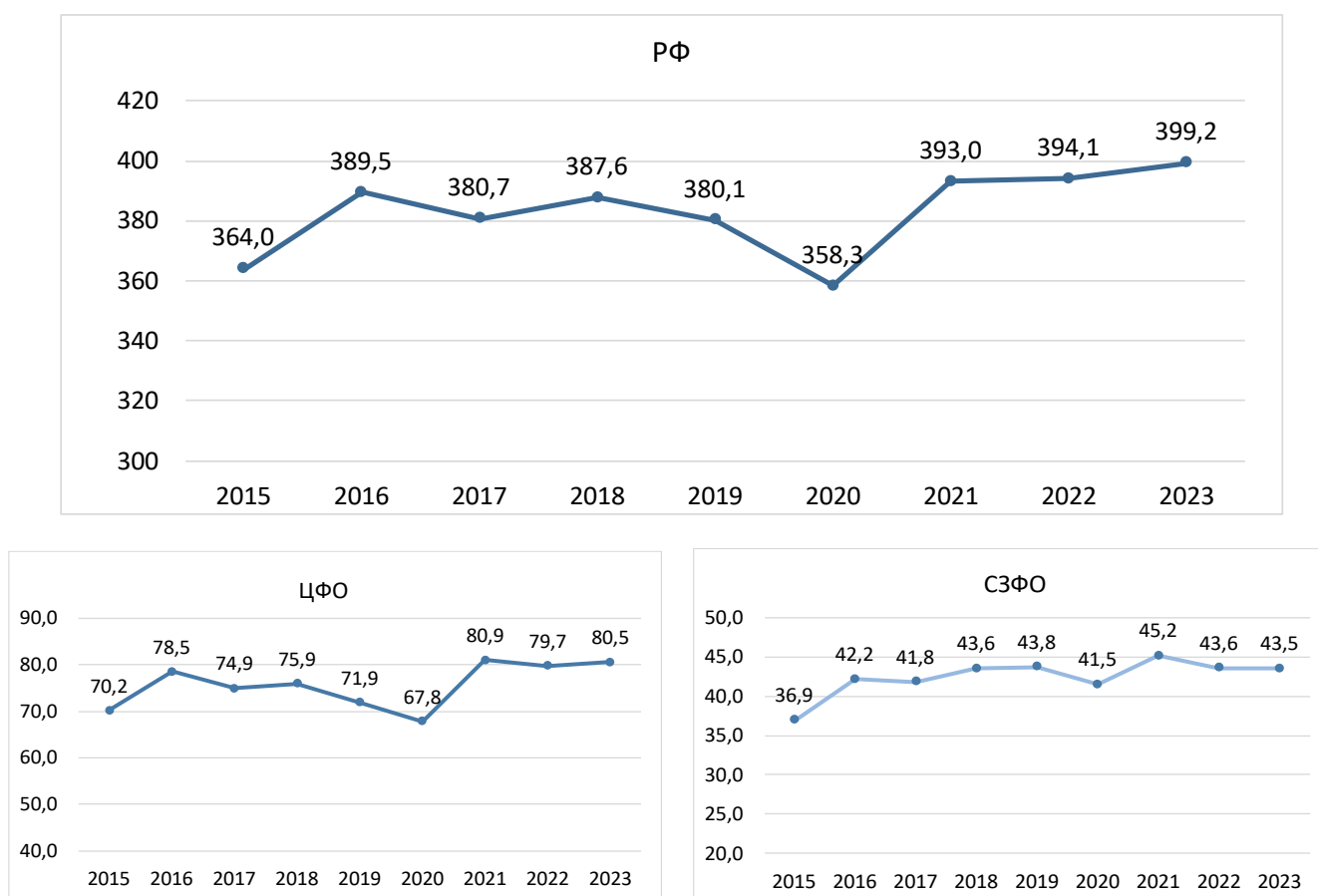
Таблица 25. Расход топлива электростанциями и котельными в СЦТ России по видам топлива

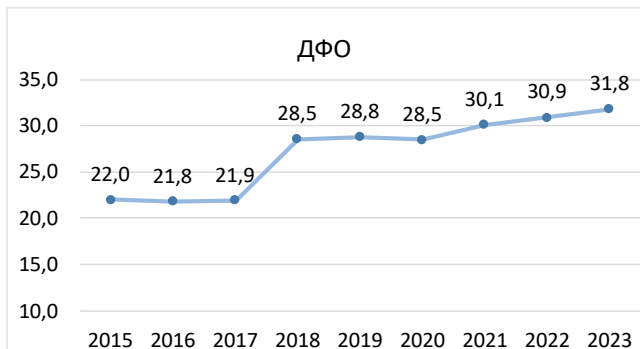
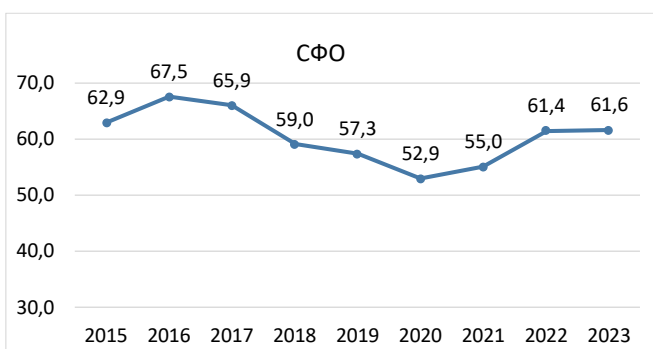
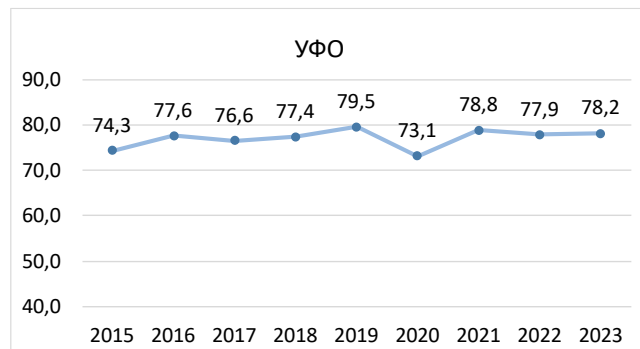
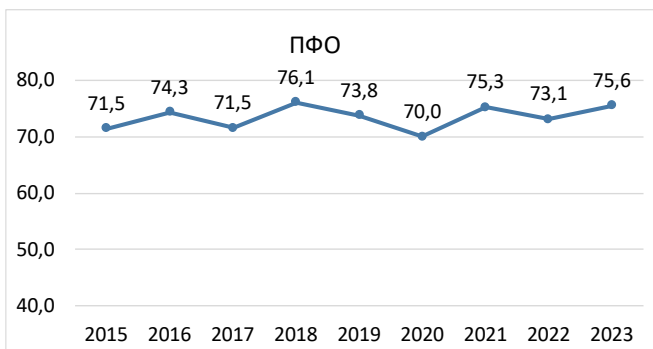
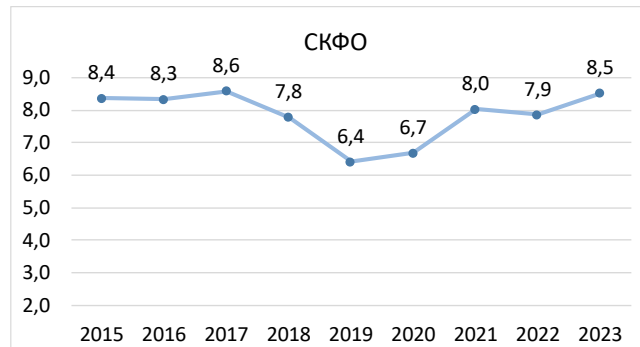
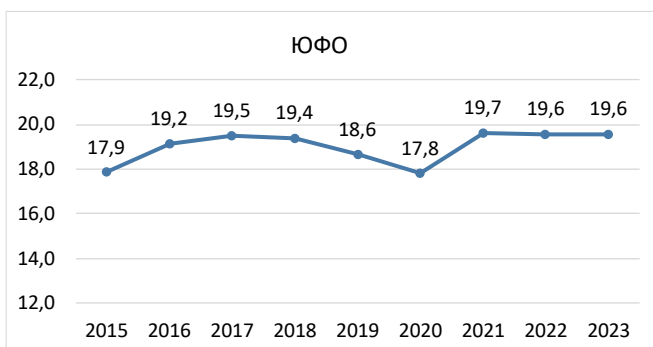
млн т.у.т.	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ТЭС и котельные									
Всего	364,0	389,5	380,7	387,6	380,1	358,3	393,0	394,1	399,2
в т.ч. газовое топливо	269,5	288,8	285,0	293,6	287,3	270,6	304,2	301,7	306,6
из него газ природный	239,2	256,7	254,5	261,8	254,8	239,1	270,5	270,6	274,8
Уголь	80,9	82,9	80,4	78,8	76,8	71,5	73,2	77,0	77,8
Нефтетопливо	7,6	11,4	9,5	9,2	9,1	9,2	9,6	9,4	8,8
в т.ч. мазут	5,5	7,8	5,0	5,0	5,2	5,5	5,0	4,9	4,7
Биотопливо	0,0	0,0	0,0	1,1	1,1	1,0	1,9	2,3	2,5
Прочее топливо	6,0	6,4	5,8	4,9	5,7	5,9	4,2	3,6	3,4
ТЭС									
Всего	271,3	292,7	289,7	293,8	289,7	269,0	295,4	299,3	304,9
в т.ч. газовое топливо	197,8	213,6	214,5	219,9	217,4	201,5	227,8	227,2	232,9
из него газ природный	172,6	185,4	186,9	192,0	189,8	174,9	199,3	201,1	206,4
Уголь	68,1	69,6	67,8	66,2	64,5	59,6	60,6	64,6	65,6
Нефтетопливо	2,4	6,2	4,2	4,2	4,3	4,3	5,0	5,2	3,9
в т.ч. мазут	1,5	4,0	1,5	1,4	1,7	1,9	1,3	1,6	1,5
Биотопливо	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2	0,8	1,2	1,2
Прочее топливо	3,0	3,3	3,2	3,2	3,3	3,4	1,3	1,0	1,4
Котельные									
Всего	92,7	96,8	91,0	93,8	90,4	89,3	97,6	94,8	94,3
в т.ч. газовое топливо	71,7	75,2	70,5	73,7	69,9	69,1	76,5	74,5	73,7
из него газ природный	66,6	71,3	67,5	69,8	65,0	64,2	71,2	69,5	68,4
Уголь	12,8	13,3	12,6	12,6	12,3	12,0	12,6	12,4	12,2
Нефтетопливо	5,2	5,2	5,3	5,0	4,8	4,9	4,6	4,2	5,0
в т.ч. мазут	4,0	3,8	3,5	3,6	3,5	3,5	3,6	3,3	3,2
Биотопливо	0,0	0,0	0,0	0,8	0,9	0,8	1,1	1,1	1,3
Прочее топливо	2,9	3,1	2,6	1,7	2,4	2,5	2,8	2,6	2,1

Источник: Росстат. Форма статистического учета – 4-ТЭР за 2016-2023 годы, 11-ТЭР за 2015 год

По данным формы 4-ТЭР в период с 2015 по 2023 год расход топлива вырос на 35,2 млн т.у.т (9,7%) при росте производства электроэнергии на 14,1% (с 605,3 млрд кВт·ч. до 690,5 млрд кВт·ч) на электростанциях, использующих котельно-печное топливо, и росте производства тепловой энергии на тех же источниках генерации и на котельных на 0,3% (с 1 134,1 млн Гкал до 1 137,4 млн Гкал). Следует отметить изменчивый характер потребления топлива. С 2015-2019 годы расход топлива вырос на 16,1 млн т.у.т. (4,4%), однако в 2020 году произошло снижение на 21,8 (5,7%), что связано с уменьшением выработки электрической и тепловой энергии на фоне пандемии. В последующие годы отмечается рост, составивший 11,4% в 2023 году относительно 2020 года, при этом наиболее значительный прирост был зафиксирован на электростанциях, где увеличение составило 13,4%, тогда как на котельных этот показатель оказался несколько ниже – 5,6%. Данный рост является следствием увеличения производства электроэнергии и тепловой энергии (рост на 14,4% и 13,9% соответственно). Все представленные данные были получены из одной формы статистического наблюдения (4-ТЭР и предшествующая ей форма 11-ТЭР), что обеспечивает их сопоставимость.

Рисунок 29. Общий расход топлива в теплоэнергетике и теплоснабжении по России в целом и по федеральным округам, млн т.у.т.





Газ и уголь составляют подавляющую часть расхода, причем газовое топливо составляет 306,6 млн т.у.т (76,8%) всего органического топлива используемого в производстве электроэнергии и тепловой энергии, доля угля 77,8 млн т.у.т (19,5%). На долю других видов топлива приходится 14,8 млн т.у.т (3,7%).

Таблица 26. Структура расхода топлива электростанциями и котельными в СЦТ России по видам топлива

проценты к итогу									
ТЭС и котельные	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Всего	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
в т.ч. газовое топливо	74,0	74,2	74,9	75,7	75,6	75,5	77,4	76,6	76,8
из него газ природный	65,7	65,9	66,8	67,6	67,0	66,7	68,8	68,7	68,8
Уголь	22,2	21,3	21,1	20,3	20,2	20,0	18,6	19,5	19,5
Нефтетопливо	2,1	2,9	2,5	2,4	2,4	2,6	2,4	2,4	2,2
в т.ч. мазут	1,5	2,0	1,3	1,3	1,4	1,5	1,3	1,2	1,2
Биотопливо	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	0,3	0,5	0,6	0,6
Прочее топливо	1,6	1,6	1,5	1,3	1,5	1,6	1,1	0,9	0,9

Форма статистического учета – 4-ТЭР за 2016-2023 годы, 11-ТЭР за 2015 год

Динамика структуры потребления топливных ресурсов в период с 2015 по 2023 год демонстрирует стабильность. Изменения в доле различных видов топлива, включая нефтепродукты и прочие источники энергии, незначительны. Доля топочного мазута колебалась, достигнув самого низкого значения в 2023 году. Доля газа продолжила расти, хотя и незначительно, с 74,0% до 76,8%, за счет сокращения доли угля с 22,2% до 19,5%.

Расход топлива по России в целом и федеральным округам приведен в [таблице 27](#).

В 2023 году по отношению к 2022 году не произошло значительных изменений в расходе топлива, за исключением СКФО. В СКФО вырос на 12% расход топлива электростанциями.

В период с 2015 по 2023 год наблюдается значительный рост расхода топлива в ДФО - на 44,5%. Он связан с почти таким же ростом производства электроэнергии на 48,8% и ростом объемов производства тепловой энергии на 19,2%. Также отмечается различный уровень роста расхода топлива в СЗФО (17,8%), ЦФО (14,7%), ЮФО (9,6%), и СКФО (1,8%) при незначительных изменениях в объемах производства. Снижение расхода топлива СФО на 2,0% , относится в основном к объемам расхода на производство тепловой энергии.

Таблица 27. Расход топлива в теплоэнергетике и теплоснабжении с учетом расхода топлива на производство электроэнергии при комбинированной выработке по России в целом и по федеральным округам за 2015-2023 годы, млн т.у.т.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Всего									
РФ	364,0	389,5	380,7	387,6	380,1	358,3	393,0	394,1	399,2
ЦФО	70,2	78,5	74,9	75,9	71,9	67,8	80,9	79,7	80,5
СЗФО	36,9	42,2	41,8	43,6	43,8	41,5	45,2	43,6	43,5
ЮФО	17,9	19,2	19,5	19,4	18,6	17,8	19,7	19,6	19,6
СКФО	8,4	8,3	8,6	7,8	6,4	6,7	8,0	7,9	8,5
ПФО	71,5	74,3	71,5	76,1	73,8	70,0	75,3	73,1	75,6
УФО	74,3	77,6	76,6	77,4	79,5	73,1	78,8	77,9	78,2
СФО	62,9	67,5	65,9	59,0	57,3	52,9	55,0	61,4	61,6
ДФО	22,0	21,8	21,9	28,5	28,8	28,5	30,1	30,9	31,8
ТЭС									
РФ	271,3	292,7	289,7	293,8	289,7	269,0	295,4	299,3	304,9
ЦФО	47,0	53,5	50,8	51,1	50,7	46,5	55,8	55,0	56,1
СЗФО	25,5	29,5	29,6	31,1	31,2	29,0	31,1	29,9	29,7
ЮФО	12,2	13,3	13,7	13,3	12,9	12,2	13,6	14,0	14,2
СКФО	6,1	6,3	6,5	5,8	4,4	4,6	5,9	5,7	6,4
ПФО	53,1	54,5	54,3	57,5	55,9	51,6	56,7	54,9	57,5
УФО	62,3	66,3	65,6	66,1	67,2	62,0	66,7	66,2	66,6
СФО	49,6	54,0	53,8	47,6	46,1	41,9	43,4	49,9	50,1
ДФО	15,6	15,2	15,5	21,3	21,5	21,1	22,3	23,6	24,3
Котельные									
РФ	92,7	96,8	91,0	93,8	90,4	89,3	97,6	94,8	94,3
ЦФО	23,2	25,0	24,1	24,8	21,2	21,3	25,2	24,7	24,4
СЗФО	11,5	12,7	12,2	12,5	12,6	12,5	14,1	13,7	13,8
ЮФО	5,7	5,8	5,8	6,1	5,8	5,6	6,0	5,6	5,4
СКФО	2,3	2,1	2,1	2,0	2,0	2,1	2,1	2,1	2,1
ПФО	18,4	19,8	17,3	18,5	17,9	18,4	18,5	18,2	18,1
УФО	12,0	11,3	10,9	11,3	12,3	11,1	12,2	11,7	11,6
СФО	13,3	13,5	12,1	11,4	11,3	11,0	11,7	11,6	11,5
ДФО	6,4	6,6	6,4	7,2	7,3	7,3	7,8	7,3	7,4

Источник: Форма статистического учета – 4-ТЭР за 2016-2023 годы, 11-ТЭР за 2015 год

Таблица 28. Расход топлива на производство тепловой энергии по России в целом и по федеральным округам, 2015-2023 годы млн т у. т

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Всего									
РФ	180,4	188,3	181,7	186,7	180,6	176,5	192,0	186,3	184,4
ЦФО	41,5	44,9	44,0	45,2	40,4	40,1	46,5	46,5	44,5
СЗФО	21,6	24,1	23,9	24,4	24,4	24,0	26,5	26,5	25,4
ЮФО	8,1	8,7	8,5	8,7	8,3	7,9	8,6	8,6	8,0
СКФО	2,7	2,6	2,5	2,4	2,4	2,5	2,5	2,5	2,4
ПФО	40,0	42,4	40,0	41,8	40,5	40,0	41,4	41,4	39,2
УФО	24,4	22,4	22,1	22,3	23,5	21,6	23,2	23,2	22,4
СФО	31,7	32,5	30,4	29,6	28,7	27,9	30,1	30,1	29,9
ДФО	10,3	10,7	10,3	12,3	12,4	12,4	13,1	13,1	12,6
ТЭС									
РФ	87,7	91,5	90,7	92,8	90,2	87,1	94,4	94,4	90,1
ЦФО	18,3	19,9	19,9	20,4	19,2	18,8	21,4	21,4	20,1
СЗФО	10,1	11,4	11,7	11,9	11,8	11,5	12,4	12,4	11,6
ЮФО	2,4	2,9	2,7	2,6	2,6	2,4	2,6	2,6	2,6
СКФО	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3
ПФО	21,6	22,6	22,7	23,3	22,6	21,6	22,9	22,9	21,1
УФО	12,4	11,1	11,1	11,0	11,2	10,5	11,1	11,1	10,8
СФО	18,4	19,0	18,3	18,2	17,4	16,9	18,5	18,5	18,4
ДФО	4,0	4,1	3,8	5,1	5,1	5,1	5,3	5,3	5,1
Котельные									
РФ	92,7	96,8	91,0	93,8	90,4	89,3	97,6	97,6	94,3
ЦФО	23,2	25,0	24,1	24,8	21,2	21,3	25,2	25,2	24,4
СЗФО	11,5	12,7	12,2	12,5	12,6	12,5	14,1	14,1	13,8
ЮФО	5,7	5,8	5,8	6,1	5,8	5,6	6,0	6,0	5,4
СКФО	2,3	2,1	2,1	2,0	2,0	2,1	2,1	2,1	2,1
ПФО	18,4	19,8	17,3	18,5	17,9	18,4	18,5	18,5	18,1
УФО	12,0	11,3	10,9	11,3	12,3	11,1	12,2	12,2	11,6
СФО	13,3	13,5	12,1	11,4	11,3	11,0	11,7	11,7	11,5
ДФО	6,4	6,6	6,4	7,2	7,3	7,3	7,8	7,8	7,4

Источник: Форма статистического учета – 4-ТЭР за 2016-2023 годы, 11-ТЭР за 2015 год

Цены на топливо для теплоэнергетики и централизованного теплоснабжения

Динамика цен на основные виды топливно-энергетических ресурсов, публикуемая статистическими органами, базируется на данных о ценах для всех потребителей и не дает ясного представления о стоимости приобретения топлива именно для производства тепловой энергии. Не дает представления о стоимости и форма статистического наблюдения 4-ТЭР, содержащая только натуральные показатели. Целям обзора стоимости топлива для производства теплоэнергии служит отраслевая отчетность, собираемая и обрабатываемая ГИС ТЭК. Дальнейший обзор основан на данных форм отчетности ГИС ТЭК.

Сбор данных ГИС ТЭК по стоимости топлива обладает рядом особенностей, которые следует учитывать при пользовании результатами расчетов на основе этих данных. Данные собираются по электростанциям и котельным, находящимся на балансе электростанции. На электростанциях, в т.ч. ТЭЦ, приобретающих и использующих топливно-энергетические ресурсы для комбинированного производства, нет прямого учета топлива, используемого для производства тепловой энергии. Ведется учет всего топлива, используемого в производстве электрической и тепловой энергии, и для отделения объемов и стоимости топлива, используемого только для производства одного вида энергии, могут применяться расчетные методы разнесения топлива. Для целей настоящего раздела методы разнесения топлива не применялись. Цель состояла в расчете удельной стоимости видов топлива. Источником информации были данные об объемах приобретения, потребления топлива и его стоимости. Из этих данных рассчитывалась средняя удельная стоимость по видам топлива, называемая в этом параграфе ценой. Таким образом, объектом наблюдения становится только та часть топливно-энергетических ресурсов, которая используется для производства электро- и теплоэнергии.

Наблюдение объемов и стоимости топлива в ГИС ТЭК не является сплошным. Сбор данных по респондентам составляет 100% объема производства тепловой энергии по электростанциям и 4% по котельным. В фактической выборке есть респонденты разного размера (котельные, как правило, крупные) и всех федеральных округов. Анализируемый показатель – удельная стоимость топлива - не абсолютный, а относительный, получен расчетом из данных этой выборки. Выборку можно считать достаточно представительной.

Самыми распространёнными видами топлива, используемыми в России в генерации тепловой энергии, служат природный газ, уголь и нефтетопливо (большей частью, топочный мазут). Другие виды топлива, хотя и разнообразны, но применяются в отдельных случаях и составляют незначительную долю в общем потреблении (1,5% в 2023 году).

В **таблице 29** приведены результаты расчетов этой цены по основным видам топлива по электростанциям в 2016-2023 годах (по электростанциям удельные стоимости топлива характеризуют также цены топлива при производстве электроэнергии).

В 2016-2023 годах (в расчете на натуральные измерители) большими темпами росли средние цены на нефтетопливо - рост в 3,0 раза, рост на топочный мазут рост в 3,1 раза.

В период с 2016 по 2023 год рост средних цен на природный газ составил 29,6%, а угля 50%. В этот же период по России сохранились соотношения цен, выраженных в т.у.т., по основным видам топлива.

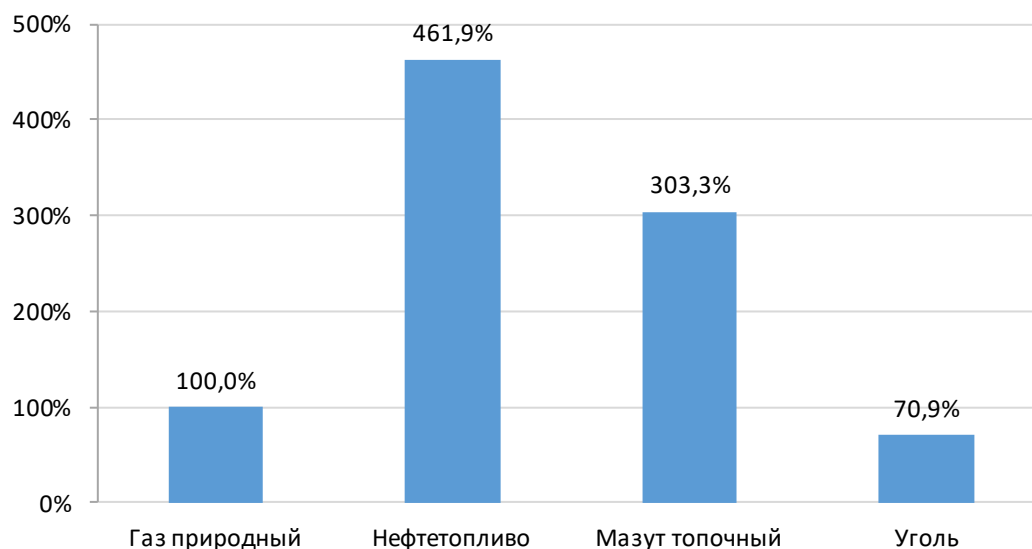
Таблица 29. Средняя цена (удельная стоимость) сожженного топлива в натуральных и условных единицах на электростанциях, использующих котельно-печное топливо в целом по РФ

Вид топлива	2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		2023	
	руб/т, руб/тыс .куб.м	руб/тут	руб/т, руб/тыс .куб.м	руб/тут	руб/т, руб/тыс .куб.м	руб/тут	руб/т, руб/тыс .куб.м	руб/тут	руб/т, руб/тыс .куб.м	руб/тут	руб/т, руб/тыс .куб.м	руб/тут	руб/т, руб/тыс .куб.м	руб/тут	руб/т, руб/тыс .куб.м	руб/тут
Всего	-	3 284	-	3 307	-	3 449	-	3 470	-	3 518	-	3 731	-	3 982	-	4 336
Газообразное топливо	3 996	3 574	4 103	3 641	4 175	3 715	3 860	3 728	3 590	3 761	3 782	3 897	4 034	4 096	4 405	4 493
Газ естественный	4 192	3 586	4 262	3 652	4 350	3 729	4 380	3 735	4 454	3 787	4 593	3 913	4 865	4 110	5 378	4 507
Газ природный	4 288	3 669	4 372	3 749	4 443	3 812	4 525	3 875	4 634	3 958	4 759	4 074	5 062	4 297	5 558	4 678
Газ искусственный	654	2 642	663	2 537	624	2 418	594	3 443	610	3 202	664	3 523	726	3 740	842	4 191
Нефтетопливо в целом	10 054	7 485	17 793	13 321	21 819	16 162	17 694	12 885	15 206	11 197	26 233	19 198	28 516	20 716	29 793	21 604
Мазут топочный	6 276	4 737	8 882	6 866	12 054	9 223	11 146	8 318	8 829	6 627	17 607	13 236	18 967	14 126	19 144	14 186
Уголь	1 307	2 166	1 277	2 139	1 423	2 411	1 435	2 417	1 494	2 506	1 607	2 707	1 800	3 068	1 954	3 318
Прочие виды топлива	-	1 449	-	1 906	-	957	-	3 391	-	538	-	4 111	-	4 042	-	3 685

Источник: ГИС ТЭК

Наиболее низкая средняя удельная стоимость у угля, наиболее высокая – у группы нефтетоплива. В 2016-2023 годах цены на уголь составляли от 71% до 58% от цены природного газа. Цены на нефтетопливо превышали цены на природный газ более чем в 5,4 раза (в 2018 году) (рис. 30).

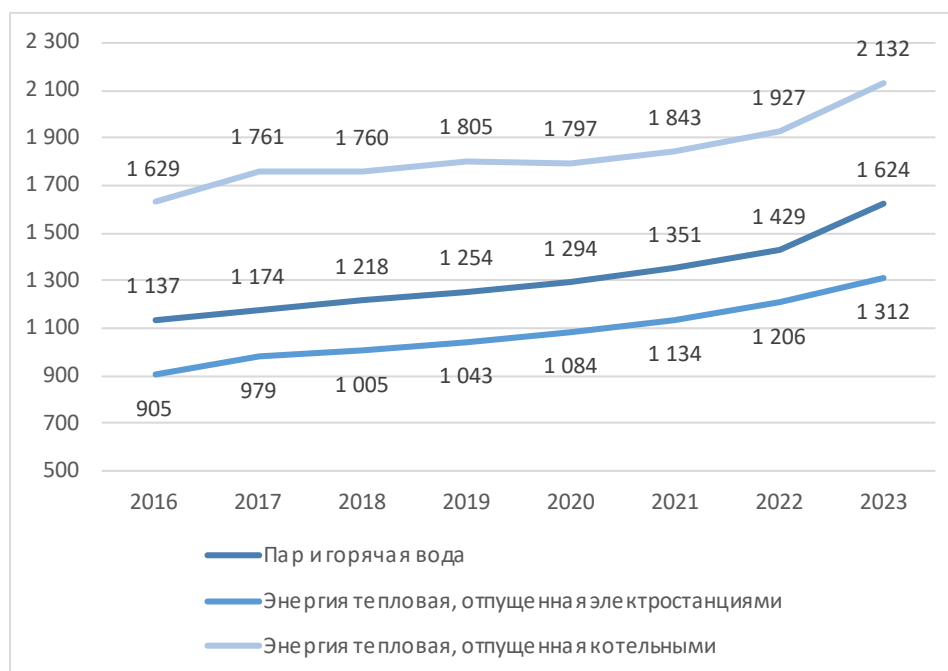
Рисунок 30. Удельные стоимости основных видов топлива в сравнении с природным газом



Цены и тарифы в централизованном теплоснабжении

Средняя цена производителей на тепловую энергию в 2023 году составила 1 624 руб./Гкал. В том числе от ТЭС – 1 312 руб./Гкал, а от котельных 2 132 руб./Гкал, то есть на 62,4% выше, чем от ТЭС. Рост средних цен производителей в 2023 году по отношению к предыдущему году составил 13,7%, что выше роста цен в последние семь лет (в 2017 году рост составил 3,2%). В целом за 8 лет цены производителей увеличились на 42,9%.

Рисунок 31. Средние цены производителей тепловой энергии, руб./Гкал



В период с 2016 по 2023 год наименьшая разность цен электростанций и котельных была отмечена в 2021 году - 709 руб./Гкал, наибольшая в 2023 году - 819 руб./Гкал.

Таблица 30. Средние цены производителей тепла в целом по Российской Федерации в 2016-2023 годах, руб./Гкал

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Пар и горячая вода	1 137	1 174	1 218	1 254	1 294	1 351	1 429	1 624
Энергия тепловая, отпущенная электростанциями	905	979	1 005	1 043	1 084	1 134	1 206	1 312
Энергия тепловая, отпущенная котельными	1 629	1 761	1 760	1 805	1 797	1 843	1 927	2 132
Отношение цен на теплоэнергию, отпущенных электростанциями и котельными	55,5%	55,6%	57,1%	57,8%	60,3%	61,5%	62,6%	61,6%

Данные Росстата: ЕМИСС. Данные в таблице представлены в соответствии с классификатором продукции по видам экономической деятельности (ОКПД2)

В таблице представлены среднеарифметические значения показателя за двенадцатимесячный период каждого года

Цены в различных федеральных округах РФ существенно различаются как по уровню, так и по динамике их изменений (**табл. 31**).

Таблица 31. Средние цены производителей тепловой энергии по федеральным округам руб./Гкал

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	рост к 2023
ЦФО	1 095	1 148	1 214	1 254	1 294	1 334	1 407	1 605	46,5%
от электростанций	931	961	994	1 027	1 073	1 108	1 176	1 253	34,6%
от котельных	1 459	1 554	1 553	1 604	1 635	1 677	1 759	2 029	39,0%
СЗФО	1 621	1 693	1 792	1 766	1 621	1 649	1 701	1 839	13,4%
от электростанций	1 222	1 271	1 338	1 391	1 366	1 354	1 402	1 496	22,5%
от котельных	1 804	1 987	2 048	2 095	1 792	1 826	1 895	2 034	12,8%
ЮФО	1 250	1 412	1 447	1 427	1 488	1 519	1 586	1 856	48,5%
от электростанций	851	910	1 033	1 062	1 090	998	1 068	1 208	42,0%
от котельных	1 577	1 803	1 849	1 851	1 863	1 904	2 051	2 271	44,0%
СКФО	1 703	1 536	1 568	1 531	1 588	1 685	1 806	2 089	22,7%
от электростанций	904	932	885	951	968	1 005	1 053	1 224	35,4%
от котельных	1 720	1 679	1 733	1 788	1 867	1 974	2 144	2 285	32,9%
ПФО	1 083	1 021	1 058	1 092	1 129	1 234	1 286	1 493	37,8%
от электростанций	885	968	1 002	1 013	1 046	1 138	1 217	1 386	56,5%
от котельных	1 431	1 510	1 566	1 599	1 661	1 756	1 740	1 913	33,6%
УФО	862	892	848	879	922	975	1 060	1 286	49,2%
от электростанций	748	832	808	830	863	896	910	1 066	42,5%
от котельных	1 402	1 413	1 234	1 323	1 363	1 573	1 637	1 800	28,4%
СФО	909	985	1 037	1 073	1 099	1 141	1 225	1 317	44,9%
от электростанций	828	896	918	957	1 000	1 038	1 111	1 191	43,8%
от котельных	1 306	1 395	1 449	1 510	1 480	1 609	1 718	1 864	42,7%
ДФО	1 962	2 151	2 303	2 146	2 213	2 310	2 420	2 739	39,6%
от электростанций	1 410	1 629	1 755	1 662	1 687	1 879	1 932	2 045	45,0%
от котельных	3 300	3 533	3 422	3 261	3 486	3 353	4 000	4 728	43,3%

Данные Росстата: форма 1 - цены производителей

В таблице представлены среднеарифметические значения показателя за двенадцатимесячный период каждого года

Самая высокая средняя цена производителей на тепловую энергию – в ДФО (2 739 руб./Гкал), это выше среднероссийской цены в 1,7 раза (на 68,6%). Такой высокий уровень цен в ДФО связан с дороговизной топлива, относительно меньшей плотностью населения по сравнению с другими федеральными округами, а также общим высоким уровнем цен в регионе. Динамика уровня цен в ДФО испытывает значительные колебания. После двухлетнего роста в 2017 году (9,6%) и 2018 году (17,3%) последовало снижение показателя в 2019 году.

Наиболее низкие цены производителей тепловой энергии в УФО и СФО – 1 286 руб./Гкал и 1 317 руб./Гкал, соответственно (это на 20,8% и 18,9% ниже средних цен по России). Это объясняется большей долей в балансе топлива дешевого по сравнению с газом угля и более высокой долей ТЭЦ в структуре отпуска тепла. По динамике цен производителей в УФО и ЮФО наблюдается самый высокий темп роста цен - 49,2% и 48,5%, соответственно за период с 2016 по 2023 год.

Таблица 32. Средние цены на приобретенную тепловую энергию промышленными организациями в Российской Федерации в 2016-2023 годах, руб./Гкал

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Пар и горячая вода, всего в т.ч.	1 122	1 210	1 244	1 271	1 289	1 383	1 474	1 582
Энергия тепловая, отпущенная электростанциями	1 071	1 170	1 205	1 221	1 239	1 305	1 376	1 506
Энергия тепловая, отпущенная котельными	1 306	1 336	1 412	1 484	1 543	1 758	1 959	1 895

Данные Росстата: ЕМИСС

В таблице представлены среднеарифметические значения показателя за двенадцатимесячный период каждого года

Средние цены приобретения в основном отражают различия, сложившиеся в уровнях цен производителей на теплоэнергию, отпущенную электростанциями и котельными.

Средняя цена для промышленных потребителей за тепловую энергию в 2023 году составила 1 582 руб./Гкал. В том числе от ТЭС – 1 506 руб./Гкал, а от котельных 1 895 руб./Гкал, то есть на 25,8% выше, чем от ТЭС.

Средний тариф на тепло для населения в 2023 году составил 2 403 руб./Гкал, что на 11,6% выше, чем в 2022 году и на 41,9% выше, чем в 2016 году. Рост тарифов на горячее водоснабжение составил за год 10,1%, а за период с 2016 по 2023 год – 48,2%. По федеральным округам размах вариации в 2023 году по показателям уровня среднего тарифа по отоплению составляет 44%, по горячему водоснабжению – 62%. ЦФО и ЮФО имеют самые высокие в России уровни тарифов на оба вида коммунальных услуг. По субъектам Российской Федерации размах вариации выше. Несмотря на самые высокие цены производителей на теплоэнергию в ДФО, тарифы на отопление и на горячее водоснабжение в этом округе близки к среднему уровню. Это является следствием ценовой политики выравнивания уровней регулируемых тарифов на тепло- и электроэнергию, основным инструментом которого является бюджетное и перекрестное субсидирование.

В 2016-2023 годах средний рост тарифов на отопление составил 140%, наибольший рост наблюдался в СФО (152,0%) и СКФО (146,5%) самый низкий – в ДФО – 128,0%, в основном вследствие субсидирования.

Средний тариф на ГВС в РФ в 2023 году составил 185,3 руб./куб. м. За период 2016-2023 годы тариф увеличился на 48,2%, за последний год – на 10,1%. Наибольшие тарифы на ГВС в 2023 году были в ЦФО и ЮФО – 222,2 руб./куб. м и 215,7 руб./куб. м, соответственно. Наименьшие тарифы были зафиксированы в СФО – 137,0 руб./куб. м.

Таблица 33. Тарифы на отопление по федеральным округам руб./Гкал

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Российская Федерация	1 693	1 737	1 786	1 874	1 898	2 049	2 153	2 403
ЦФО	1 950	2 046	2 102	2 220	2 289	2 381	2 511	2 775
СЗФО	1 788	1 840	1 848	1 948	1 955	2 055	2 134	2 349
ЮФО	1 907	2 028	2 135	2 258	2 314	2 387	2 482	2 735
СКФО	1 696	1 746	1 904	1 916	2 073	2 156	2 251	2 484
ПФО	1 674	1 772	1 817	1 904	1 956	2 029	2 137	2 365
УФО	1 418	1 293	1 167	1 157	1 140	1 684	1 730	1 928
СФО	1 265	1 315	1 353	1 441	1 507	1 599	1 718	1 922
ДФО	1 897	1 948	2 011	2 006	2 065	2 106	2 204	2 428

Данные Росстата: ЕМИСС

В таблице представлены среднеарифметические значения показателя за двенадцатимесячный период каждого года

Таблица 34. Тарифы на горячее водоснабжение по федеральным округам руб./куб.м.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Российская Федерация	125,0	132,2	141,0	149,1	153,0	159,0	168,3	185,3
ЦФО	145,6	156,6	166,1	175,2	181,1	190,4	200,8	222,2
СЗФО	108,8	112,9	117,0	122,0	124,3	128,0	136,1	150,4
ЮФО	153,2	157,2	164,3	173,5	183,6	188,0	196,3	215,7
СКФО	110,2	114,7	160,5	159,2	139,5	145,5	155,8	164,1
ПФО	122,3	128,8	133,3	141,3	147,3	154,8	161,6	178,5
УФО	106,3	107,8	112,4	122,0	124,1	130,6	137,6	151,3
СФО	84,5	90,2	96,6	104,0	108,1	113,5	120,7	137,0
ДФО	157,0	161,5	167,6	160,8	161,5	164,5	156,6	169,5

Данные Росстата: ЕМИСС

В таблице представлены среднеарифметические значения показателя за двенадцатимесячный период каждого года

Финансовое состояние организаций в сфере теплоснабжения

Укрупненный финансовый баланс систем централизованного теплоснабжения

Выручка в теплоснабжении

в 2023 году **2 317** млрд руб.

249,5

Убыток

163,0

Компенсация разницы
ЭОТ и установленного
тарифа

В 2023 году расчетная выручка сектора централизованного теплоснабжения от реализации тепла составила более 2,3 трлн руб., что на 180,8 млрд руб. (8,5%) выше уровня предыдущего года. В период с 2015 по 2023 год соотношение между платежами населения и платежами промышленности и других потребителей оставалось практически неизменным (рис. 32, табл. 35).

Рисунок 32. Выручка в системах централизованного теплоснабжения, млрд руб.



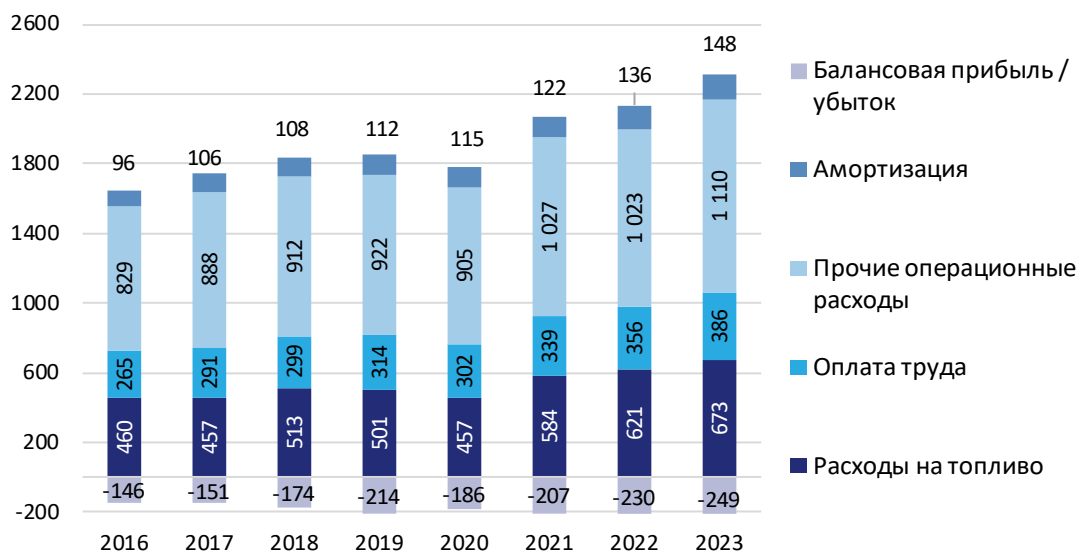
В целом сектор централизованного теплоснабжения продолжил оставаться убыточным – финансовый результат составил - 249,5 млрд руб. (убыточность 10,8% относительно выручки). Совокупные затраты составили 2,57 трлн руб. Из которых 673,1 млрд руб. (26,2%) – затраты на топливо, прочие операционные затраты 1 109,9 млрд руб. (43,3%), 385,9 млрд руб. (15,0%) – оплата труда, 147,6 млрд руб. (5,8%) – амортизация.

Затраты на топливо, оплата труда, амортизация, прочие операционные расходы рассчитаны через структуру затрат из формы 1-предприятие (табл. 36).

Структура затрат в 2016-2023 годах практически не изменяется. Распределение затрат следующее: - на топливо (26%), оплата труда - 15%, амортизация – 5-6%, прочие затраты – 43-46%. В 2023 году затраты на топливо, амортизацию, затраты на оплату труда, прочие операционные затраты выросли на 8,4%. (рис. 33, табл. 36).

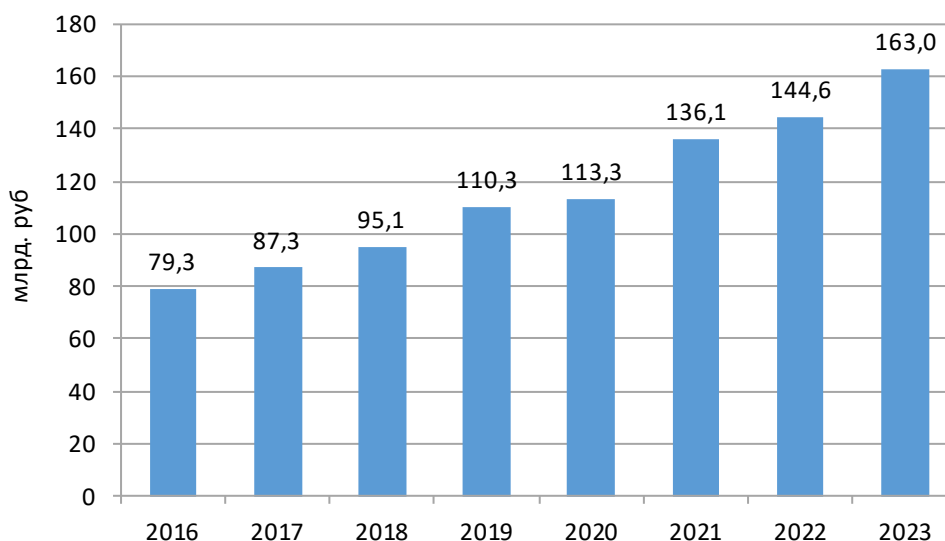
В 2016-2023 году отрасль являлась убыточной, относительно выручки убыток составил 9-11% (рис. 33, табл. 36).

Рисунок 33. Составляющие себестоимости и прибыль теплоснабжающих организаций, млрд руб.



Фактические объемы финансирования из бюджетов всех уровней на компенсацию разницы между экономически обоснованными тарифами и действующими тарифами для населения составил 163,0 млрд руб. (рис. 34, табл. 37).

Рисунок 34. Фактические объемы финансирования из бюджетов всех уровней на компенсацию разницы между экономически обоснованными тарифами и действующими тарифами для населения, млрд руб.



Выручка в сфере теплоснабжения в государственной статистике представлена в формах Росстата 1-предприятие и 22-ЖКХ (ресурсы). В форме 1-предприятие представлена выручка предприятий (кроме малых и средних), которые производят товары и услуги и продают их юридическим и физическим лицам. В форме 22-ЖКХ (ресурсы) содержится выручка организаций, оказывающих жилищно-коммунальные услуги населению, организаций, поставляющих тепло

бюджетным организациям и частично промышленным, а также прочим потребителям. В эти данные не попадает большая часть продажи тепла промышленности и прочим потребителям.

Выручка по данным формы 1-предприятие не включает в себя выручку малых и средних предприятий, которыми являются многие организации, использующие котельные. Поэтому она ежегодно составляет лишь 55-65 % расчетной выручки.

Выручка по данным формы 22-ЖКХ (ресурсы) ниже расчетной выручки на треть и выше, чем в форме 1-предприятие. Данная форма включает в себя организации, связанные с оказанием жилищно-коммунальных услуг населению, а также включает часть промышленности и прочих потребителей. Так, можно предположить, что реальная выручка в сфере теплоснабжения еще на 46 % выше. И это как раз доля промышленности. Рост выручки по данным формы 22-ЖКХ (ресурсы) в 2015-2019 годах составил 22 %. В 2019 году относительно 2018 года выручка практически не изменилась.

В предыдущие годы выручка считалась как результат произведения цен и отпуска тепловой энергии, для чего использовались данные о потреблении тепловой энергии населением и прочими секторами экономики из ТЭБ Росстата, а тарифы на тепло для населения и промышленности из ЕМИСС. Выручка рассчитывалась как сумма потребления тепла населением, перемноженного на цену на тепло для населения, а также произведения потребления тепловой энергии прочими секторами экономики на цены на тепло для промышленных потребителей.

По аналогичной методике был рассчитан ряд показателей в **таблице 36** – расчетный финансовый баланс в сфере теплоснабжения.

Таблица 35. Расчетная выручка в сфере теплоснабжения, млн руб.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Расчетная выручка	1 650 586	1 741 349	1 831 704	1 849 292	1 780 427	2 072 145	2 135 779	2 316 529
платежи населения и приравненных групп	1 002 797	1 039 768	1 086 307	1 100 095	1 025 481	1 233 566	1 241 635	1 353 251
платежи промышленности и прочих потребителей	647 789	701 581	745 396	749 197	754 947	838 579	894 143	963 278

Источник: Росстат: ЕМИСС, Баланс энергоресурсов

Таблица 36. Расчетный финансовый баланс в сфере теплоснабжения, млрд руб.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Расходы на топливо	460,44	456,66	512,78	500,88	457,22	584,36	620,57	673,09
Оплата труда	264,93	290,70	299,16	313,90	302,28	338,59	355,81	385,92
Прочие операционные расходы	829,23	888,36	912,22	922,18	905,43	1 027,24	1 023,29	1 109,89
Амортизация	95,99	105,62	107,55	112,33	115,49	121,96	136,10	147,62
Итого себестоимость	1 796,40	1 891,95	2 005,90	2 063,56	1 966,42	2 278,69	2 365,77	2 565,99
Балансовая прибыль / убыток	-145,82	-150,60	-174,20	-214,26	-185,99	-206,54	-230,00	-249,46
Расчетная валовая выручка	1 650,59	1 741,35	1 831,70	1 849,29	1 780,43	2 072,14	2 135,78	2 316,53

Источник: предварительные данные из ЕМИСС, ТЭБ Росстат, 1-Предприятие

Таблица 37. Фактические объемы финансирования из бюджетов всех уровней на компенсацию разницы между экономически обоснованными тарифами и действующими тарифами для населения в сфере теплоснабжения, млн руб.

Федеральный округ	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Российская Федерация	79 339	87 315	95 133	110 277	113 332	136 105	144 570	163 025
Центральный	4 724	3 528	2 727	3 290	2 968	3 880	4 380	4 388
Северо-Западный	16 614	19 621	22 950	30 731	27 616	42 476	47 657	43 509
Южный	2 289	2 220	1 770	2 736	2 987	3 846	3 297	4 151
Северо-Кавказский	308	325	491	426	424	420	427	478
Приволжский	961	1 371	1 759	1 515	1 803	1 956	2 164	2 303
Уральский	7 749	8 283	9 304	10 446	10 802	11 119	13 189	18 848
Сибирский	11 521	14 880	14 390	15 640	18 077	19 641	19 507	23 772
Дальневосточный	35 172	37 086	41 744	45 494	48 654	52 767	53 950	65 577

Источник: Росстат: Форма статистического учета – 22-ЖКХ (сводная) и 22-ЖКХ (ресурсы)

Финансовый баланс систем централизованного теплоснабжения по федеральным округам

Выручка по форме 22-ЖКХ

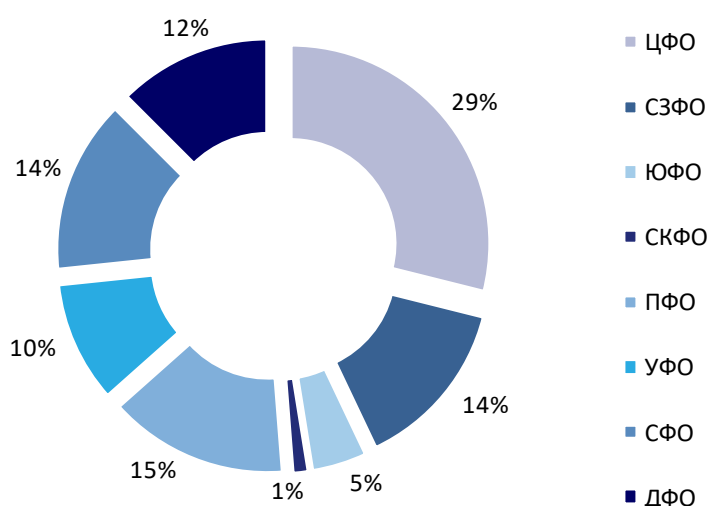
в 2023 году **1 693** млрд руб.

44%
ЦФО и ПФО

41%
СЗФО, СФО и ДФО

Выручка по форме Росстат 22-ЖКХ (без учета категорий промышленных и прочих потребителей) за период с 2016 по 2023 год увеличилась на 501 млрд руб. (42%), однако ее структура по ФО почти не изменилась: 84% (1 427 млрд руб.) выручки формировалось в шести ФО (рис. 35).

Рисунок 35. Выручка в системах централизованного теплоснабжения, по ФО млрд руб.



В 2016-2023 годах прирост доходов в сфере теплоснабжения произошел во всех федеральных округах. Наибольший прирост сконцентрирован в ДФО – 84,2 млрд руб. (66%), СЗФО – 83,9 млрд руб. (54%) и ЦФО – 147,2 млрд руб. (43%), минимальный прирост – в ПФО 43,5 млрд руб. (21%), в остальных ФО прирост составил - 31%-44% (табл. 38).

Прирост совокупных расходов в сфере теплоснабжения в 2016-2023 годах составил 534 млрд руб. (44%). Расходы в сфере теплоснабжения ДФО выросли на 89,9 млрд руб. (68%), СФО – на 97,8 млрд руб. (60%), в остальных ФО – на 28% - 47% (табл. 38).

В 2023 году почти во всех федеральных округах наблюдался убыток (кроме ЦФО, который традиционно имеют положительную прибыль). Совокупный убыток отрасли теплоснабжения составил 41,2 млрд руб., что меньше на 13,8 млрд руб. показателя 2022 года, но в 2,5 раз выше уровня 2019 года. Наиболее убыточными оказались СФО и ДФО (28,1 и 14,3 млрд руб., соответственно) (рис. 36, табл. 38).

Рисунок 36. Рентабельность сферы теплоснабжения по ФО в 2023 году, % *



Фактические объемы финансирования из бюджетов всех уровней на компенсацию разницы между экономически обоснованными тарифами и действующими тарифами для населения в 2023 году были наиболее значимыми в ДФО и СЗФО – 109,1 млрд руб. (67% всего объема компенсаций) (**рис. 37, табл. 39**).

Рисунок 37. Фактические объемы финансирования из бюджетов всех уровней на компенсацию разницы между ЭОТ и фактическими тарифами, млрд руб.

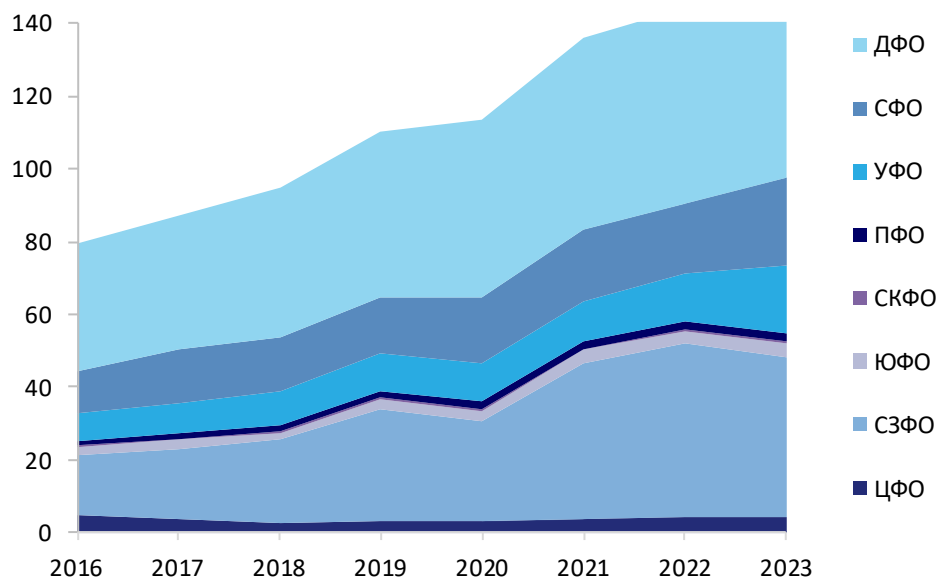


Таблица 38. Финансовый баланс в сфере теплоснабжения по ФО по форме 22-ЖКХ*, млрд руб.

		ЦФО	СЗФО	ЮФО	СКФО	ПФО	УФО	СФО	ДФО
2016	Доходы	342,4	154,1	56,7	16,7	204,4	116,9	173,8	126,9
	Расходы	340,8	173,4	60,1	18,6	193,9	118,2	162,6	132,9
	Прибыль/Убыток	1,6	-19,2	-3,4	-1,9	10,6	-1,3	11,3	-5,9
2017	Доходы	355,9	174,9	58,8	16,9	218,3	119,9	172,6	128,2
	Расходы	355,2	180,4	61,9	18,5	207,8	122,5	174,1	130,7
	Прибыль/Убыток	0,7	-5,5	-3,1	-1,7	10,5	-2,6	-1,5	-2,5
2018	Доходы	406,0	178,5	63,5	17,8	231,9	130,9	164,9	160,6
	Расходы	380,2	189,1	66,0	19,3	215,2	136,6	169,2	160,0
	Прибыль/Убыток	25,8	-10,6	-2,4	-1,5	16,7	-5,7	-4,3	0,7
2019	Доходы	383,8	186,8	59,9	19,2	218,7	131,4	180,0	160,7
	Расходы	372,8	195,3	63,0	19,4	211,6	137,3	191,3	166,4
	Прибыль/Убыток	10,9	-8,5	-3,1	-0,3	7,1	-5,8	-11,3	-5,6
2020	Доходы	383,8	174,0	62,9	18,8	215,2	130,3	180,9	168,2
	Расходы	384,5	194,0	64,1	19,5	215,7	135,9	195,7	169,8
	Прибыль/Убыток	-0,7	-20,0	-1,2	-0,7	-0,4	-5,6	-14,8	-1,6
2021	Доходы	445,3	205,7	68,1	19,2	223,3	145,6	203,7	174,8
	Расходы	432,7	217,7	69,0	20,4	221,3	150,4	219,4	184,6
	Прибыль/Убыток	12,6	-12,0	-0,9	-1,2	2,0	-4,8	-15,8	-9,7
2022	Доходы	464,5	221,9	70,6	19,9	234,5	155,1	209,9	186,7
	Расходы	455,5	232,4	72,9	21,3	236,5	160,4	238,1	201,0
	Прибыль/Убыток	8,9	-10,5	-2,2	-1,4	-2,0	-5,3	-28,1	-14,3
2023	Доходы	489,6	238,0	76,3	21,9	247,9	168,2	240,4	211,1
	Расходы	480,7	242,7	76,8	24,2	253,2	173,7	260,4	222,8
	Прибыль/Убыток	8,9	-4,7	-0,5	-2,3	-5,3	-5,6	-20,0	-11,7

* без учета основной части промышленных потребителей

Источник: Росстат: Форма статистического учета – 22-ЖКХ (ресурсы)

Таблица 39. Структура затрат в сфере теплоснабжения по ФО, %

	2019		2020		2021		2022		2023	
	Затраты на топливо	Прочие затраты	Затраты на топливо	Прочие затраты	Затраты на топливо	Прочие затраты	Затраты на топливо	Прочие затраты	Затраты на топливо	Прочие затраты
ЦФО	59	41	61	39	63	37	62	38	62	38
СЗФО	55	45	54	46	59	41	56	44	56	44
ЮФО	52	48	54	46	55	45	55	45	54	46
СКФО	53	47	53	47	61	39	61	39	58	42
ПФО	60	40	56	44	59	41	57	43	58	42
УФО	52	48	52	48	53	47	56	44	55	45
СФО	33	67	33	67	35	65	35	65	34	66
ДФО	47	53	47	53	49	51	51	49	48	52

Источник: Росстат: Форма статистического учета – 22-ЖКХ (ресурсы)

Инвестиции в сфере теплоснабжения

Инвестиции в основной капитал в централизованном теплоснабжении

Инвестиции в теплоснабжении

в 2023 году **267,5** млрд руб.

141,6
Производство

104,2
Транспорт

Ежегодные объемы инвестиций в основной капитал в сфере централизованного теплоснабжения выросли за 2015-2023 годы на 171,8 млрд руб. или 179% (рис. 38, табл. 40).

Однако, если учесть сводный индекс цен на продукцию (затраты, услуги) инвестиционного назначения в эти годы, то рост ежегодных инвестиций составит всего

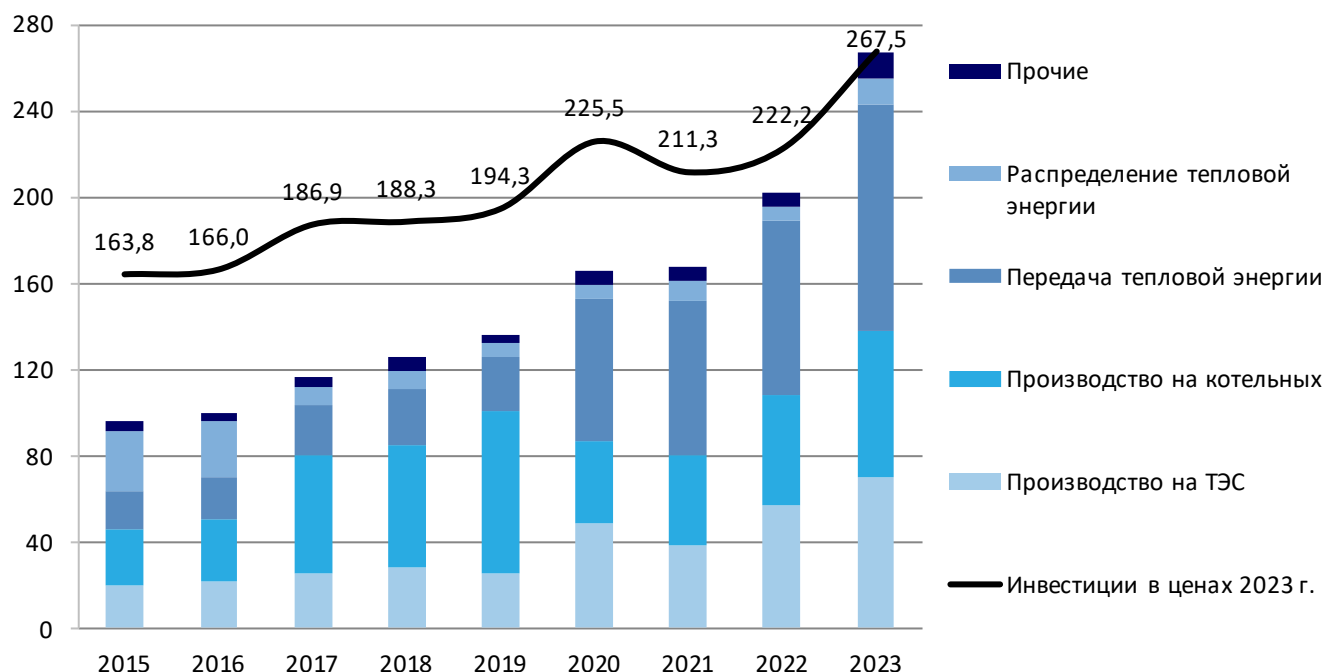
103,7 млрд руб. или 63% (черная линия на рис. 38, табл. 40).

Основную их часть 245,9 млрд руб. (92%) составляют инвестиции в производство и транспортировку тепла, в том числе инвестиции в котельные – 67,9 млрд руб. (25%), в ТЭС – 70,4 млрд руб. (26%), в передачу тепловой энергии – 104,2 млрд руб. (39%), в распределение тепла – всего 12,8 млрд руб. (5%) (рис. 38, табл. 40).

Инвестиции в ТЭС в 2023 году увеличились до 70,4 млрд руб., что на 13,5 млрд руб. (24%) выше данного показателя предыдущего года. Суммарные инвестиции в производство тепловой энергии в 2023 году выросли на 32,2 млрд руб. (29%) (табл. 40).

В передачу тепловой энергии в 2023 году было инвестировано 104,2 млрд руб. , что в 1,3 раза выше уровня прошлого года. В части распределения тепловой энергии прирост инвестиций составил 12,8 млрд руб., что в 0,5 раза больше показателя за 2022 год.

Рисунок 38. Инвестиции в основной капитал в централизованном теплоснабжении по видам деятельности, млрд руб.



Такая же тенденция роста сложилась в расходах, предусмотренных в рамках реализации инвестиционных программ теплоснабжающих организаций, поставляющих ресурсы (оказывающих услуги) населению и бюджетофинансируемым организациям: объем инвестиций за последний год вырос на 34,4 млрд руб. (40%) и составил 120,5 млрд руб. или 45% от суммарного объема инвестиций в сферу теплоснабжения (рис. 39, табл. 41).

Рисунок 39. Инвестиции в сфере теплоснабжения (голубой), в том числе инвестиционные программы ТСО (синий), млрд руб.

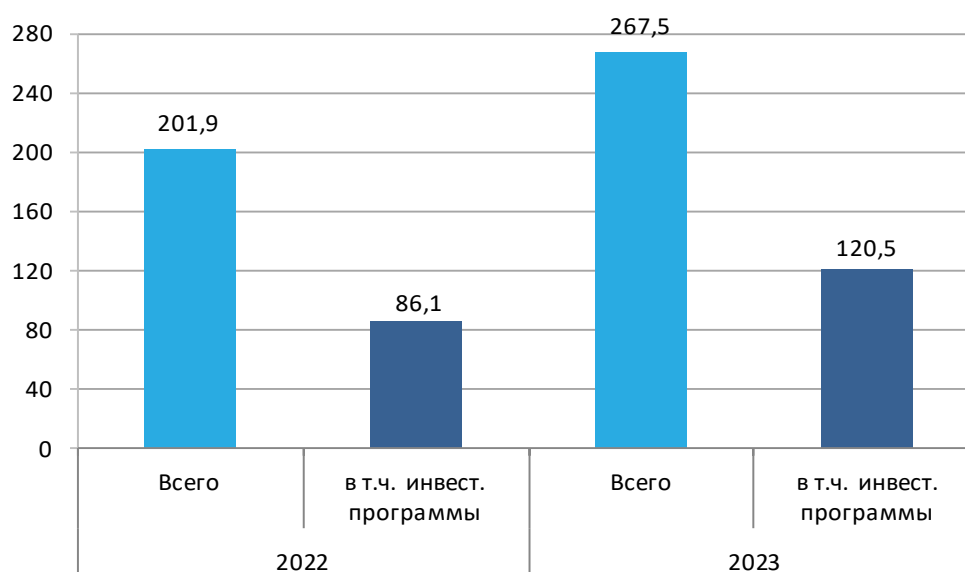


Таблица 40. Инвестиции в основной капитал в сфере централизованного теплоснабжения по видам деятельности, млрд руб.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Производство, передача и распределение тепловой энергии, всего	95,7	100,1	116,2	125,6	136,2	165,7	167,3	201,9	267,5
Производство тепловой энергии, в том числе:	45,9	51,2	80,1	84,7	101,1	89,7	83,2	109,5	141,6
ТЭС	19,6	21,9	25,3	27,9	25,9	48,8	38,6	56,9	70,4
котельными	25,9	29,0	54,6	56,7	75,1	37,9	41,4	51,3	67,9
Передача тепловой энергии	18,1	19,4	23,3	26,8	25,2	65,9	71,7	80,8	104,2
Распределение тепловой энергии	28,3	25,8	8,6	7,7	5,7	6,6	9,2	6,8	12,8
Обеспечение работоспособности котельных	0,9	1,2	1,5	2,7	1,3	1,5	1,1	1,7	2,9
Обеспечение работоспособности тепловых сетей	2,3	2,0	2,0	2,8	2,8	1,6	2,0	2,1	3,7
Торговля тепловой энергии	0,3	0,4	0,7	0,8	0,1	0,4	0,02	1,0	2,3
Сводный индекс цен на продукцию (затраты, услуги) инвестиционного назначения, %	110,3	103,2	103,1	107,3	105,1	104,8	107,8	114,7	110,1
Инвестиции в ценах 2023 г.	163,8	166,0	186,9	188,3	194,3	225,5	211,3	222,2	267,5

Источник: Росстат: Форма статистического учета – П-2 (инвест), индексы цен

Инвестиции в централизованном теплоснабжении по федеральным округам

Инвестиции в теплоснабжении

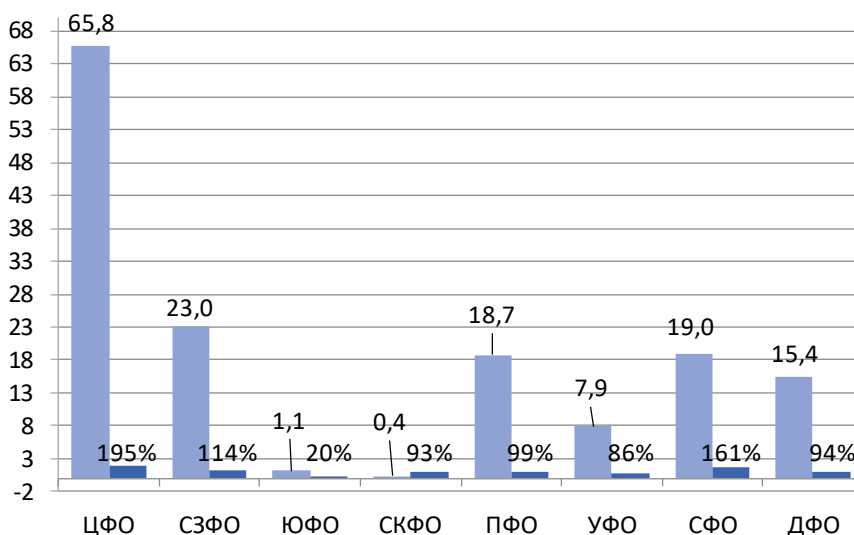
в 2023 году **67%**

ЦФО, СЗФО, ПФО

Около 180 млрд руб. (67%) всего объема инвестиций в основной капитал в сфере централизованного теплоснабжения приходится на три ФО: ЦФО, СЗФО и ПФО.

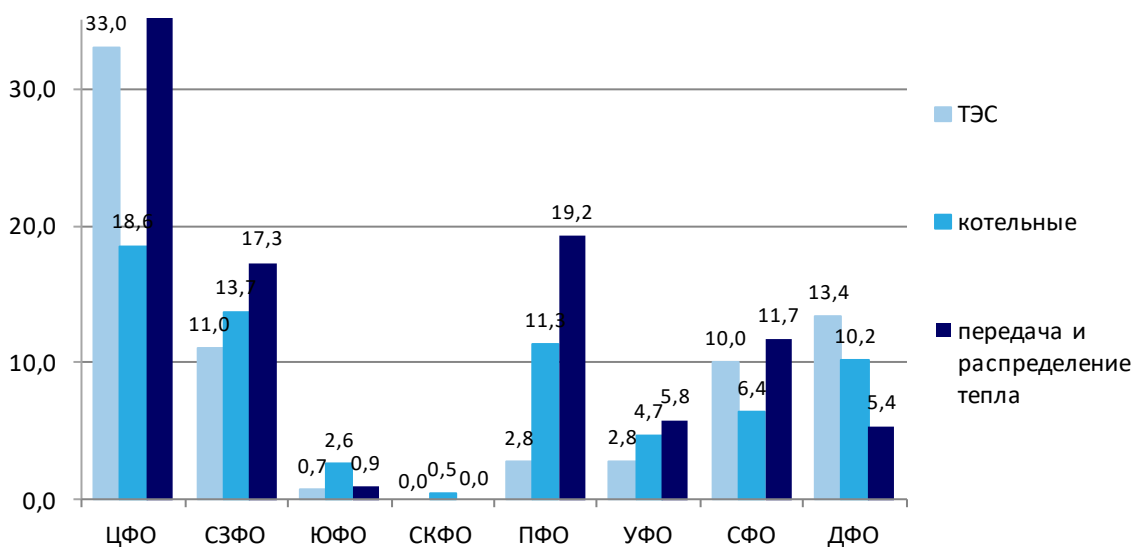
Наиболее сильный за последние 7 лет прирост годовых объемов инвестиций наблюдался в ЦФО (195%). Высокие темпы прироста инвестиций были в СКФО (93%), ПФО (99%), СФО (161%) и ЗСФО (94%) (рис. 40, табл. 42).

Рисунок 40. Прирост годовых инвестиций в централизованном теплоснабжении по ФО за 2017-2023 годы, млрд руб.



В ПФО в 2023 году 58% инвестиций направлялись в передачу и распределение тепловой энергии. В остальных ФО большая часть инвестиций направляется в производство тепла (рис. 41, табл. 42).

Рисунок 41. Направления инвестиций по ФО в 2023 году, млрд руб.



Попадающая часть инвестиций в ЦФО, СЗФО, ЮФО, ПФО и СКФО была реализована в рамках инвестиционных программ теплоснабжающих организаций, поставляющих ресурсы (оказывающих услуги) населению и бюджетофинансируемым организациям. По ЦФО доля этих инвестиций составила – 47,8 млрд руб. (48%), СЗФО - 28,5 млрд руб. (66%), по ЮФО - 4,1 млрд руб. (62%), по ПФО-19,0 млрд руб. (51%) и СКФО -0,6 млрд руб. (83%) (рис. 42, табл. 41).

Рисунок 42. Инвестиции в сфере теплоснабжения, в том числе инвестиционные программы ТСО, млрд руб.

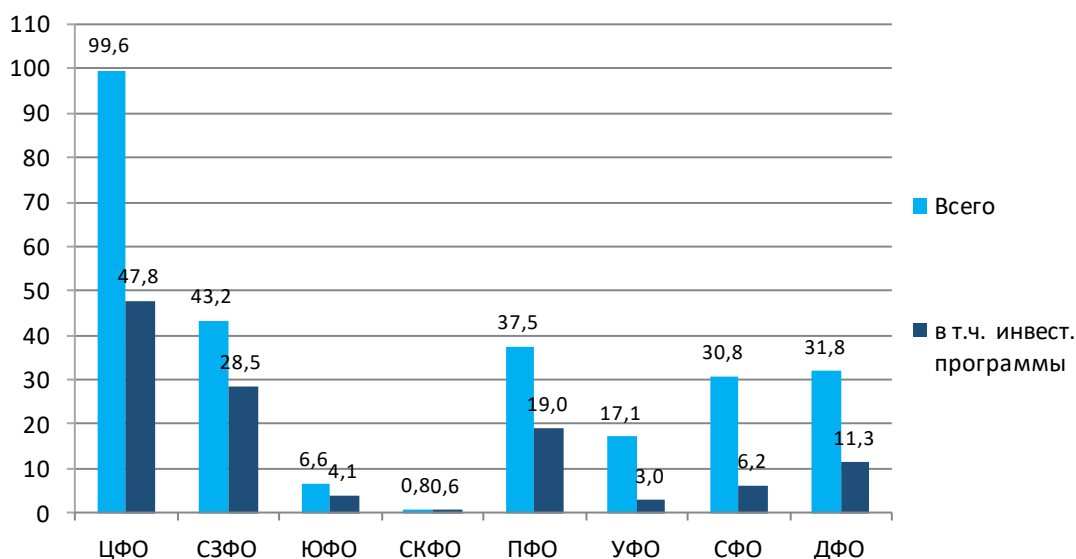


Таблица 41. Инвестиции в основной капитал в сфере централизованного теплоснабжения по федеральным округам, в том числе расходы, предусмотренные в рамках реализации инвестиционных программ теплоснабжающих организаций, млрд руб.

	2018		2019		2020		2021		2022		2023	
	Всего	в т.ч. инвест. программы	Всего	в т.ч. инвест. программы	Всего	в т.ч. инвест. программы	Всего	в т.ч. инвест. программы	Всего	в т.ч. инвест. программы	Всего	в т.ч. инвест. программы
РФ	125,6	73,8	136,0	63,7	165,6	65,1	167,3	80,9	201,9	86,1	267,5	120,5
ЦФО	39,9	31,8	46,4	38,0	62,7	32,1	61,9	35,5	77,5	37,9	99,6	47,8
СЗФО	20,9	16,8	21,9	7,0	23,8	9,4	28,0	19,3	31,9	17,8	43,2	28,5
ЮФО	5,0	1,1	4,9	1,6	4,7	1,8	4,3	1,8	6,3	2,8	6,6	4,1
СКФО	0,7	0,6	1,3	0,1	0,8	0,3	0,5	0,2	0,8	0,3	0,8	0,6
ПФО	16,8	9,8	17,1	7,8	24,6	9,7	28,5	12,4	33,3	14,1	37,5	19,0
УФО	9,7	2,8	8,9	3,0	9,4	2,7	10,1	2,2	14,5	1,9	17,1	3,0
СФО	10,8	2,5	12,6	1,9	14,8	3,2	17,1	3,1	22,3	3,4	30,8	6,2
ДФО	21,8	8,5	22,9	4,4	24,8	5,9	17,1	6,3	15,3	7,8	31,8	11,3

Источники: Росстат: Формы статистического учета – П-2 (инвест) и 22-ЖКХ (ресурсы)

Таблица 42. Инвестиции в основной капитал в сфере централизованного теплоснабжения по федеральным округам, млрд руб.

		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ЦФО	ВСЕГО, в т. ч.	33,8	39,9	46,4	62,7	61,9	77,5	99,6
	Производство тепловой энергии, в том числе:	30,6	0,0	42,7	33,3	28,8	42,8	51,5
	ТЭС	3,1	3,6	3,2	22,9	17,7	29,7	33,0
	котельными	27,3	32,7	39,4	10,4	11,1	13,1	18,6
	Передача и распределение тепловой энергии	2,2	2,8	2,0	28,9	32,3	32,6	44,1
	Прочее	1,0	0,9	1,2	0,5	0,8	2,1	4,0
СЗФО	ВСЕГО, в т. ч.	20,2	20,9	21,9	23,9	28,0	31,9	43,2
	Производство тепловой энергии, в том числе:	11,2	8,4	15,1	10,4	14,8	18,4	24,8
	ТЭС	1,9	2,4	2,8	4,3	7,1	8,2	11,0
	котельными	9,3	5,9	12,3	6,1	7,7	10,2	13,7
	Передача и распределение тепловой энергии	8,9	11,8	6,4	13,2	12,9	13,3	17,3
	Прочее	0,2	0,8	0,4	0,3	0,2	0,2	1,1
ЮФО	ВСЕГО, в т. ч.	5,5	5,0	4,9	4,7	4,3	6,3	6,6
	Производство тепловой энергии, в том числе:	3,7	3,3	3,4	3,4	2,7	4,0	3,3
	ТЭС	0,2	0,5	0,3	0,3	0,4	0,7	0,7
	котельными	3,5	2,8	3,1	3,0	2,3	3,3	2,6
	Передача и распределение тепловой энергии	1,6	1,2	1,4	1,2	1,0	1,4	0,9
	Прочее	0,3	0,4	0,1	0,1	0,7	1,0	2,4
СКФО	ВСЕГО, в т. ч.	0,4	0,7	1,3	0,8	0,5	0,8	0,8
	Производство тепловой энергии, в том числе:	0,3	0,4	1,2	0,6	0,5	0,7	0,5
	ТЭС	0,1	0,0	–	–	0,0	0,0	0,0
	котельными	0,2	0,4	1,0	0,6	0,4	0,7	0,5
	Передача и распределение тепловой энергии	0,1	0,0	–	0,0	0,0	0,0	0,0
	Прочее	0,0	0,3	0,0	0,1	0,0	0,1	0,3
ПФО	ВСЕГО, в т. ч.	18,8	16,8	17,1	24,6	28,5	33,3	37,5
	Производство тепловой энергии, в том числе:	11,3	8,6	7,8	8,8	8,4	10,1	14,1
	ТЭС	7,3	3,4	3,3	2,5	2,6	3,2	2,8
	котельными	4,0	5,1	4,5	5,6	5,9	6,9	11,3
	Передача и распределение тепловой энергии	6,7	7,0	9,0	15,5	19,0	22,7	19,2
	Прочее	0,7	1,2	0,4	0,4	1,0	0,5	4,2
УФО	ВСЕГО, в т. ч.	9,2	9,7	8,9	9,4	10,1	14,5	17,1
	Производство тепловой энергии, в том числе:	4,0	3,7	3,7	4,0	4,2	7,4	7,5
	ТЭС	0,6	0,9	1,0	1,8	1,4	2,7	2,8

		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
СФО	котельными	3,5	2,7	2,7	2,3	2,8	4,7	4,7
	Передача и распределение тепловой энергии	4,5	4,2	4,3	4,4	5,0	6,4	5,8
	Прочее	0,3	1,2	0,9	1,0	0,9	0,7	3,8
	ВСЕГО, в т. ч.	11,8	10,8	12,6	14,8	17,1	22,3	30,8
	Производство тепловой энергии, в том числе:	7,4	7,6	7,4	8,0	9,2	14,2	16,4
	ТЭС	4,3	4,5	4,0	4,8	4,9	10,0	10,0
	котельными	3,1	3,1	3,4	3,2	4,3	4,2	6,4
	Передача и распределение тепловой энергии	3,4	2,5	4,7	5,9	7,1	7,5	11,7
	Прочее	1,0	0,6	0,5	0,9	0,8	0,6	2,7
	ВСЕГО, в т. ч.	16,4	21,8	22,9	24,8	17,1	15,3	31,8
ДФО	Производство тепловой энергии, в том числе:	11,5	16,5	19,9	21,2	11,4	10,8	23,5
	ТЭС	7,8	12,5	11,2	14,5	4,5	2,5	13,4
	котельными	3,7	4,0	8,6	6,7	6,9	8,3	10,2
	Передача и распределение тепловой энергии	4,7	5,1	2,4	3,4	2,7	2,6	5,4
	Прочее	0,2	0,2	0,6	0,2	2,9	1,9	2,9

Источник: Росстат: Форма статистического учета П2-инвест

Источники инвестиций в централизованное теплоснабжение

Источники инвестиций

в 2023 году

77% Собственные средства

23% Привлеченные средства

Основным источником инвестиций в основной капитал в сфере централизованного теплоснабжения являются собственные средства организаций 205,3 млрд руб. (77%), и только 62,1 млрд руб. (23%) - привлеченные средства, из них 31,2 млрд руб. (50%) - бюджетные средства, 11,8 млрд руб. (19%) - заемные средства других организаций (рис. 43 - 44, табл. 43).

Кредиты банков составили 14,9 млрд руб. или 24% всех инвестиций, что является очень низкой величиной и свидетельствует о низкой инвестиционной привлекательности отрасли. Наибольшая доля кредитов банков 5,4 млрд руб. (8%) – в производство тепловой энергии ТЭС. В то же время в секторе распределения тепловой энергии кредиты отсутствуют (рис. 43, табл. 43).

Доля бюджетных инвестиций в производство тепловой энергии распределилась следующим образом: 15,1 млрд руб. (22%) в производство тепловой энергии котельными, 0,8 млрд руб. (1%) в производство тепловой энергии ТЭС, в распределительные сети теплоснабжения – 13,1 млрд руб. (24%).

Среди привлеченных средств во всех видах деятельности, кроме производства тепловой энергии ТЭС, основную роль играет бюджетное финансирование. Даже несмотря на общее снижение доли бюджетных средств за период с 2015 по 2023 год с 14% до 12%, их доля в суммарной величине привлеченных источников выросла с 45% до 50%.

Рисунок 43. Структура привлеченных средств в теплоснабжение, млрд руб.

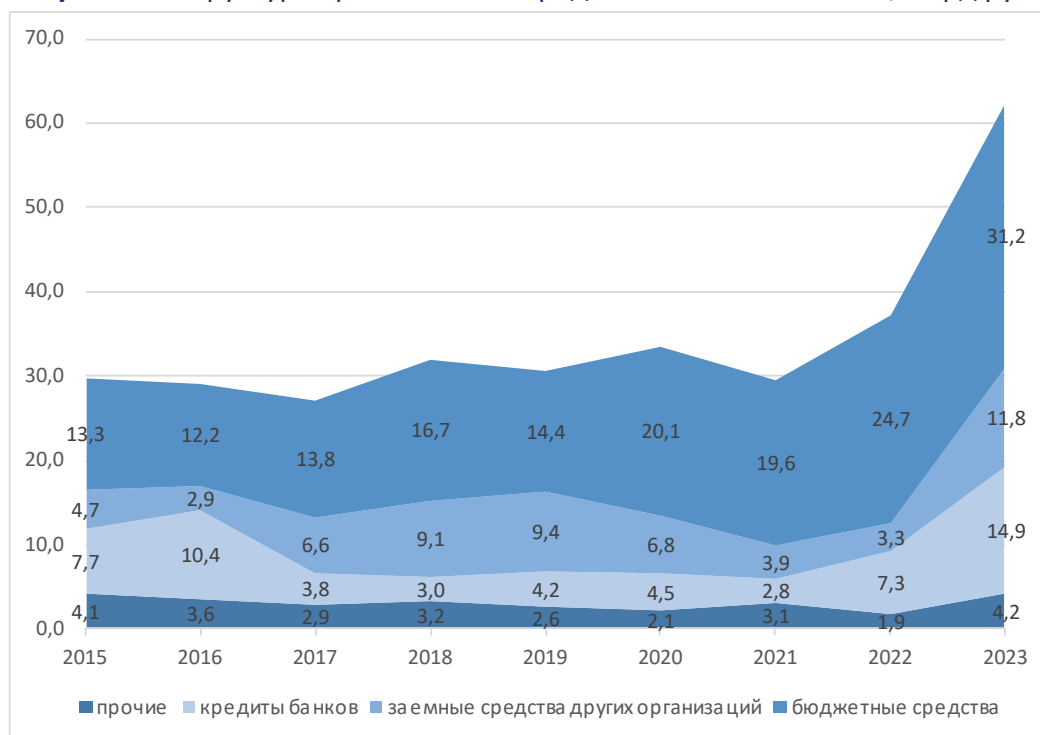
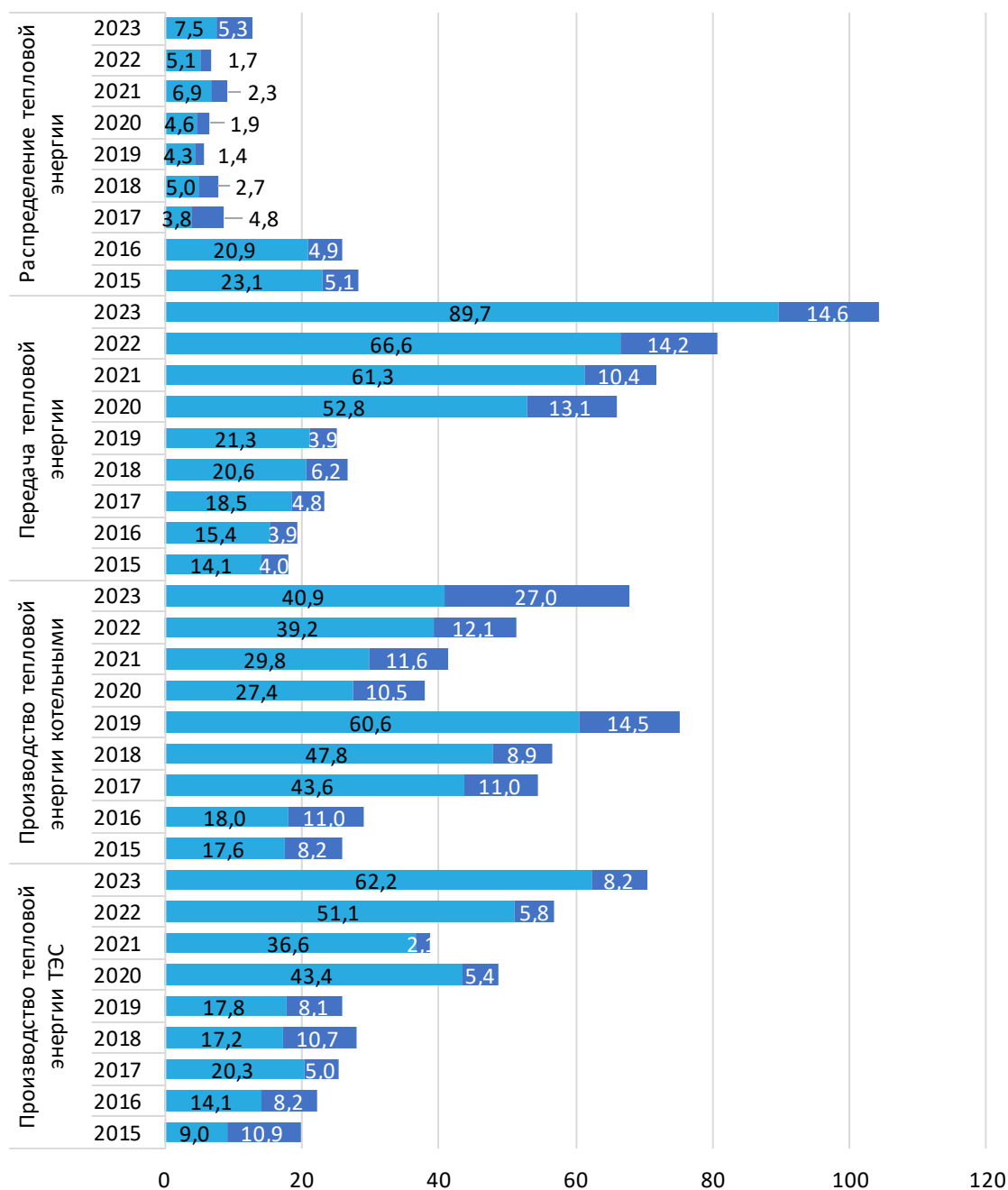


Рисунок 44. Собственные и привлеченные источники инвестиций в 2015-2023 годах, млрд руб.



Основным источником бюджетных средств в инвестициях в ТЭС является бюджет субъектов (69%) и федеральный бюджет (12%), в котельные и передачу тепловой энергии - бюджеты субъектов (52% и 66% соответственно). В распределении тепловой энергии и других видах деятельности - 24% и 35%, соответственно (**рис. 45, табл. 44**).

Рисунок 45. Структура бюджетных поступлений по основным видам деятельности в сфере централизованного теплоснабжения

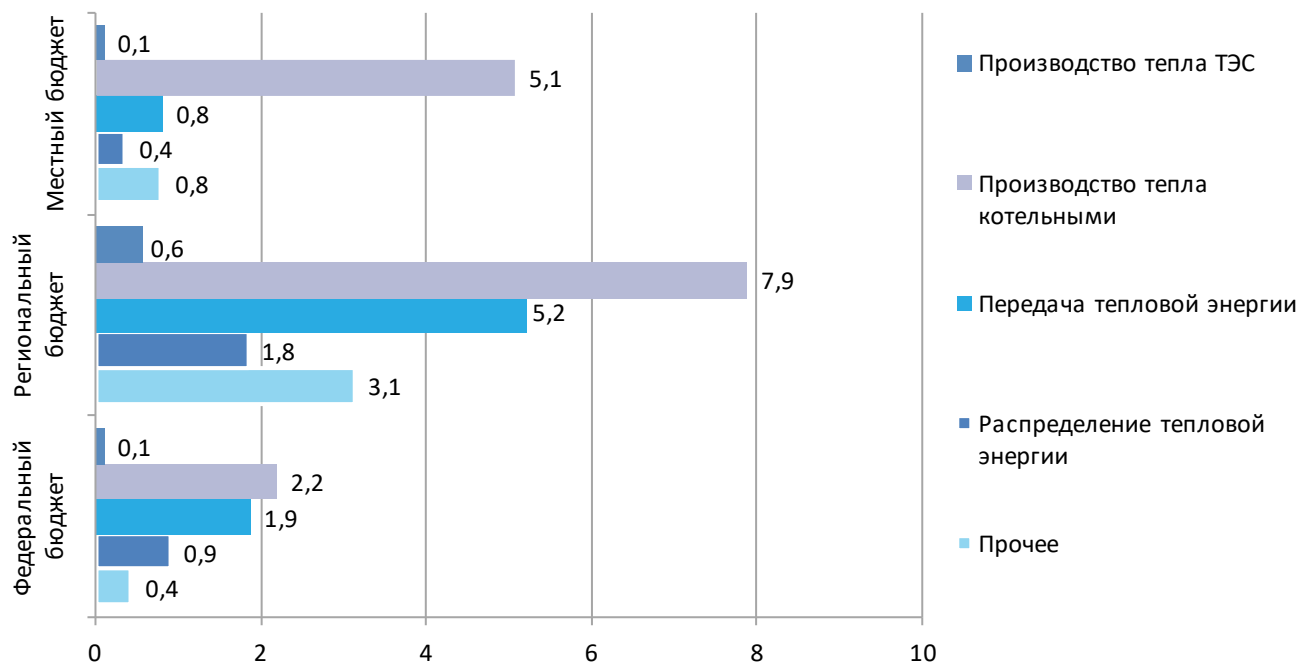


Таблица 43. Источники финансирования инвестиций в основной капитал в сфере централизованного теплоснабжения, млрд руб.

Вид деятельности	Год	Собственные средства	Всего, в том числе:	Привлеченные средства				Итого
				кредиты банков	Заемные средства других	бюджетные средства	прочие	
Производство, передача и распределение тепловой энергии, всего	2015	65,9	29,8	7,7	4,7	13,3	4,1	95,7
	2016	70,9	29,1	10,4	2,9	12,2	3,6	100,0
	2017	89,1	27,1	3,8	6,6	13,8	2,9	116,2
	2018	93,6	32,0	3,0	9,1	16,7	3,2	125,6
	2019	105,6	30,6	4,2	9,4	14,4	2,6	136,2
	2020	132,2	33,5	4,5	6,8	20,1	2,1	165,7
	2021	137,9	29,5	2,8	3,9	19,6	3,1	167,3
	2022	164,7	37,2	7,3	3,3	24,7	1,9	201,9
	2023	205,3	62,1	14,9	11,8	31,2	4,2	267,5
Производство тепловой энергии ТЭС	2015	9,0	10,9	3,2	1,4	4,9	1,4	19,9
	2016	14,1	8,2	4,1	0,7	3,2	0,2	22,3
	2017	20,3	5,0	0,9	3,4	0,4	0,3	25,3
	2018	17,2	10,7	0,4	5,6	4,7	0,0	27,9
	2019	17,8	8,1	0,6	6,4	0,6	0,5	25,9

Вид деятельности	Год	Собственные средства	Всего, в том числе:	Привлеченные средства				Итого
				кредиты банков	Заемные средства других	бюджетные средства	прочие	
	2020	43,4	5,4	1,4	3,6	0,3	0,1	48,8
	2021	36,6	2,1	0,8	0,6	0,3	0,3	38,6
	2022	51,1	5,8	4,5	0,1	1,1	0,2	56,9
	2023	62,2	8,2	5,4	1,7	0,8	0,3	70,4
Производство тепловой энергии котельными	2015	17,6	8,2	0,7	1,9	4,8	0,8	25,8
	2016	18,0	11,0	4,0	1,8	3,4	1,8	29,0
	2017	43,6	11,0	1,9	2,6	4,8	1,7	54,6
	2018	47,8	8,9	1,4	2,1	4,4	1,0	56,7
	2019	60,6	14,5	3,2	2,0	8,4	0,9	75,1
	2020	27,4	10,5	2,6	2,0	5,4	0,5	37,9
	2021	29,8	11,6	1,8	2,0	5,9	2,0	41,4
	2022	39,2	12,1	1,4	2,6	7,2	0,8	51,3
	2023	40,9	27,0	3,3	6,8	15,1	1,8	67,9
Передача тепловой энергии	2015	14,1	4,0	1,5	0,1	1,1	1,3	18,1
	2016	15,4	3,9	0,1	0,1	2,5	1,2	19,3
	2017	18,5	4,8	0,1	0,4	3,6	0,7	23,3
	2018	20,6	6,2	–	0,2	4,9	1,1	26,8
	2019	21,3	3,9	–	0,4	2,2	1,3	25,2
	2020	52,8	13,1	0,5	0,5	11,0	1,1	65,9
	2021	61,3	10,4	0,2	0,3	9,7	0,2	71,7
	2022	66,6	14,2	0,4	0,6	12,6	0,5	80,8
	2023	89,7	14,6	3,9	2,4	7,9	0,4	104,2
Распределение тепловой энергии	2015	23,1	5,1	2,3	1,1	1,4	0,3	28,2
	2016	20,9	4,9	2,1	0,3	2,2	0,3	25,8
	2017	3,8	4,8	0,8	–	3,9	0,1	8,6
	2018	5,0	2,7	1,1	–	1,2	0,4	7,7
	2019	4,3	1,4	0,2	0,1	1,0	0,1	5,7
	2020	4,6	1,9	–	0,1	1,5	0,3	6,5
	2021	6,9	2,3	0,0	0,2	1,5	0,6	9,2
	2022	5,1	1,7	0,0	0,0	1,3	0,3	6,8
	2023	7,5	5,3	0,0	0,5	3,1	1,7	12,8
Прочее (сервис и ремонт; торговля тепловой энергией)	2015	2,1	1,6	0,0	0,2	1,1	0,3	3,7
	2016	2,5	1,1	0,1	0,0	0,9	0,1	3,6
	2017	2,9	1,5	0,1	0,2	1,1	0,1	4,4
	2018	3,0	3,5	0,1	1,2	1,5	0,7	6,5
	2019	1,6	2,7	0,2	0,5	2,2	-0,2	4,3
	2020	4,0	2,6	0,0	0,6	1,9	0,1	6,6
	2021	3,3	3,1	0,0	0,8	2,2	0,0	6,4
	2022	2,6	3,4	1,0	0,0	2,4	0,0	6,0
	2023	5,1	7,1	2,2	0,5	4,3	0,1	12,1

Источник: Росстат: Форма статистического учета – П-2 (инвест)

Таблица 44. Поступление средств в сферу централизованного теплоснабжения Российской Федерации из бюджетов разных уровней, млрд руб.

Вид деятельности	Год	Федеральный бюджет	Региональный бюджет	Местный бюджет	Всего
Производство, передача и распределение тепловой энергии всего	2015	5,3	5,0	3,0	13,3
	2016	3,5	5,2	3,5	12,2
	2017	1,8	9,8	2,2	13,8
	2018	5,4	8,6	2,7	16,7
	2019	2,1	9,3	2,9	14,4
	2020	1,9	14,6	3,7	20,1
	2021	1,1	14,9	3,6	19,6
	2022	2,1	19,7	2,9	24,7
	2023	5,5	18,6	7,1	31,2
Производство тепла ТЭС	2015	4,5	0,2	0,1	4,9
	2016	2,6	0,3	0,2	3,2
	2017	0,0	0,1	0,2	0,4
	2018	4,4	0,2	0,1	4,7*
	2019	0,4	0,1	0,1	0,6
	2020	0,1	0,1	0,1	0,3
	2021	0,1	0,2	0,0	0,3
	2022	0,1	0,9	0,1	1,1
	2023	0,1	0,6	0,1	0,8
Производство тепла котельными	2015	0,5	3,1	1,2	4,8
	2016	0,4	1,8	1,2	3,4
	2017	1,1	2,5	1,1	4,8
	2018	0,4	2,3	1,7	4,4
	2019	0,6	6,1	1,7	8,4
	2020	0,4	2,7	2,4	5,4
	2021	0,4	3,7	1,8	5,9
	2022	0,5	4,8	1,9	7,2
	2023	2,2	7,9	5,1	15,1
Передача тепловой энергии	2015	–	0,8	0,2	1,1
	2016	–	2,2	0,2	2,5
	2017	–	3,4	0,2	3,6
	2018	0,2	4,6	0,2	4,9
	2019	0,5	1,5	0,1	2,2
	2020	0,4	10,4	0,3	11,0
	2021	0,2	9,0	0,5	9,7
	2022	0,7	11,6	0,3	12,6
	2023	1,9	5,2	0,8	7,9
Распределение тепловой энергии	2015	0,2	0,4	0,8	1,4
	2016	0,2	0,4	1,6	2,2
	2017	0,3	3,2	0,4	3,9
	2018	0,1	0,7	0,4	1,2
	2019	0,2	0,4	0,3	1,0
	2020	0,5	0,6	0,4	1,5
	2021	0,2	0,7	0,5	1,5
	2022	0,2	0,9	0,2	1,3
	2023	0,9	1,8	0,4	3,1
Прочее	2015	–	0,5	0,7	1,2
	2016	0,2	0,4	0,4	1,0
	2017	0,3	0,6	0,3	1,2
	2018	0,2*	0,9	0,3	1,4*
	2019	0,4	1,2	0,6	2,2
	2020	0,5	0,7	0,5	1,6
	2021	0,2	1,2	0,8	2,2
	2022	0,4	1,5	0,5	2,4
	2023	0,4	3,1	0,8	4,3

Источник: Росстат: Форма статистического учета – П-2 (инвест)

Таблица 45. Источники финансирования инвестиций в основной капитал в сфере централизованного теплоснабжения по федеральным округам в 2023 году, млн руб.

		Собственные средства	Привлеченные средства					ИТОГО
			Всего, в том числе:	бюджетные средства	заемные средства других организаций	кредиты банков	прочие	
ЦФО	ВСЕГО	80 763	18 859	3 971	6 455	7 657	777	99 622
	ТЭС	28 842	4 117	-	1 660	2 457	-	32 959
	Котельные	10 220	8 337	2 468	4 627	955	288	18 557
	Передача тепловой энергии	40 231	3 849	407	-	3 256	-	44 080
	Распределение тепловой энергии	1 144	780	303	-	-	-	1 924
	Прочее	326	1 776	792	168	989	489	2 102
СЗФО	ВСЕГО	35 862	7 352	4 233	391	2 638	91	43 214
	ТЭС	8 758	2 278	-	-	2 275	-	11 035
	Котельные	12 704	1 011	562	25	363	61	13 715
	Передача тепловой энергии	13 779	3 535	3 373	-	-	-	17 314
	Распределение тепловой энергии	211	371	137	-	-	-	582
	Прочее	411	158	160	367	0	29	568
ЮФО	ВСЕГО	3 677	2 937	1 007	523	-	1 359	6 614
	ТЭС	-	-	-	-	-	-	-
	Котельные	1 768	837	552	213	-	-	2 605
	Передача тепловой энергии	-	306	-	306	-	-	-
	Распределение тепловой энергии	727	1 641	372	-	-	-	2 368
	Прочее	1 183	153	82	5	-	1 359	1 641
СКФО	ВСЕГО	475	295	150	-	-	-	770
	ТЭС	-	-	-	-	-	-	-
	Котельные	432	55	37	-	-	-	487
	Передача тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-
	Распределение тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-
	Прочее	43	240	113	-	-	-	283
ПФО	ВСЕГО	26 806	10 686	4 682	3 007	-	1 498	37 492
	ТЭС	2 753	-	8	-	-	-	2 760
	Котельные	5 093	6 212	2 325	1 157	1 481	1 248	11 305
	Передача тепловой энергии	15 345	3 871	1 862	1 769	-	-	19 217
	Распределение тепловой энергии	3 542	560	460	-	-	-	4 102

		Привлеченные средства					ИТОГО
	Собственные средства	Всего, в том числе:	бюджетные средства	заемные средства других организаций	кредиты банков	прочие	
	Прочее	73	43	27	82	-	109
	ВСЕГО	11 061	6 067	5 302	523	167	17 128
УФО	ТЭС	2 176	595	591	-	-	2 771
	Котельные	2 456	2 213	1 972	-	158	4 669
	Передача тепловой энергии	5 014	768	762	-	-	5 782
	Распределение тепловой энергии	1 233	542	385	-	-	1 775
	Прочее	181	1 951	1 592	523	9	2 132
	ВСЕГО	23 798	7 000	5 651	697	649	30 798
СФО	ТЭС	9 266	721	206	-	-	9 987
	Котельные	2 990	3 404	2 596	697	-	6 394
	Передача тепловой энергии	10 607	1 112	1 088	-	-	11 719
	Распределение тепловой энергии	296	1 350	1 349	-	-	1 646
	Прочее	639	413	413	0	649	1 052
	ВСЕГО	22 899	8 939	6 245	-	2 227	31 838
ДФО	ТЭС	9 868	452	-	-	-	10 320
	Котельные	5 262	4 909	4 612	-	-	10 171
	Передача тепловой энергии	4 231	1 132	401	-	652	5 363
	Распределение тепловой энергии	-	-	-	-	-	-
	Прочее	3 537	2 447	1 231	-	1 575	5 984

Источник: Росстат: Форма статистического учета – П-2 (инвест)

Использование механизма концессий для привлечения инвестиций в централизованное теплоснабжение

На конец 2023 года в сфере теплоснабжения действовало 1 412 концессионных соглашений с обязательствами по инвестированию в размере 401,3 млрд руб. Более 72% (288,0 млрд руб.) этих инвестиций приходилось на ЦФО, ПФО, и ЮФО и УФО. При этом большинство заключённых инвестиционных соглашений приходится на ЦФО, ПФО и ДФО (64% или 900 ед.) **(табл. 46)**.

Таблица 46. Фактически заключенные концессионные соглашения и предусмотренный в них общий объем инвестиций в сфере теплоснабжения в 2018-2023 годах.

	на 31.12.2018		на 31.12.2019		на 31.12.2020		на 31.12.2021		на 31.12.2022		на 31.12.2023	
РФ	Фактическое количество заключенных концессионных соглашений, ед.	Общий объем инвестиций по заключенным концессионным соглашениям, млн руб.	Фактическое количество заключенных концессионных соглашений, ед.	Общий объем инвестиций по заключенным концессионным соглашениям, млн руб.	Фактическое количество заключенных концессионных соглашений, ед.	Общий объем инвестиций по заключенным концессионным соглашениям, млн руб.	Фактическое количество заключенных концессионных соглашений, ед.	Общий объем инвестиций по заключенным концессионным соглашениям, млн руб.	Фактическое количество заключенных концессионных соглашений, ед.	Общий объем инвестиций по заключенным концессионным соглашениям, млн руб.	Фактическое количество заключенных концессионных соглашений, ед.	Общий объем инвестиций по заключенным концессионным соглашениям, млн руб.
РФ	1 194	118 128,0	1 230	163 704,0	1 320	205 247,6	1 350	301 456,8	1 342	328 346,0	1 412	401 314
ЦФО	158	21 495,0	165	36 431,0	166	46 133,8	192	111 591,0	194	112 361,7	207	117 006
СЗФО	99	15 128,0	104	14 698,0	113	16 115,6	113	19 185,5	117	20 338,9	116	21 907
ЮФО	20	30 876,0	21	31 070,0	19	30 591,0	30	32 230,1	33	35 337,2	31	35 314
СКФО	6	279,0	3	13,0	3	13,4	1	1,6	1	1,6	4	6 144
ПФО	287	19 551,0	307	39 771,0	329	56 563,7	345	57 005,8	318	66 825,5	338	95 638
УФО	91	11 741,0	96	18 802,0	112	27 986,0	110	33 371,2	116	33 441,3	116	40 069
СФО	335	12 163,0	248	15 142,0	248	18 092,8	261	22 227,9	242	26 166,6	245	32 776
ДФО	198	6 895,0	286	7 777,0	330	9 751,2	298	25 843,5	321	33 873,3	355	52 459

Источник: Минстрой России: Сведения представлены в рамках отчета по исполнению распоряжения Правительства РФ от 22 августа 2011 г. № 1493-р

Показатели эффективности в системах централизованного теплоснабжения

Показатели эффективности в централизованном теплоснабжении - требования законодательства Российской Федерации



Показатели эффективности в системах централизованного теплоснабжения определяются несколькими документами.

Федеральный закон 190-ФЗ «О теплоснабжении» предусматривает:

- обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами;
- обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для организации теплоснабжения (ст. 3);
- С 1 января 2013 года подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается (ст. 29, п. 8).

Комплексный план мероприятий по повышению энергетической эффективности экономики Российской Федерации (далее – Комплексный план) в качестве целевых показателей определяет:

- динамику потерь в распределительных сетях теплоснабжения;
- динамику удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии;
- динамику коэффициента использования мощности тепловых генерирующих объектов.



Эффективность использования установленной тепловой мощности источников тепла

Целевой показатель
комплексного плана

В 2025 году **21,26 %**

16,43 % в 2016 году

Для оценки степени использования установленной мощности источников тепла применяется показатель коэффициента использования установленной тепловой мощности (далее – КИУМ), который равен отношению отпуска тепловой энергии к максимально возможному отпуску тепла на установленной тепловой мощности за определенный интервал времени.

Мощности источников теплоснабжения в течение года загружаются неравномерно: максимальная нагрузка - в осенне-зимний период, при этом продолжительность отопительного периода в каждом регионе различная. Поэтому сравнение КИУМ между регионами целесообразно проводить не только по среднегодовому КИУМ, но и по КИУМ в отопительный период с учетом продолжительности последнего.

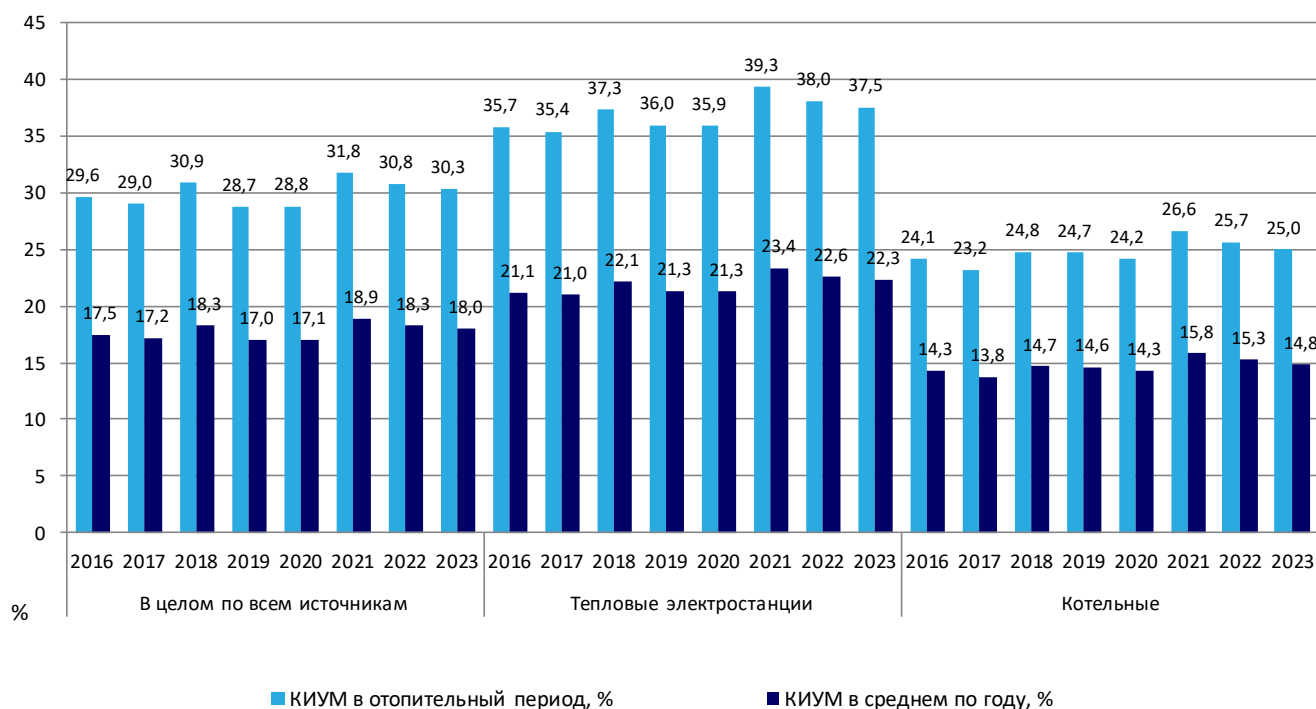
Динамика КИУМ по ТЭС и по котельным различается (рис. 46). Наиболее высокие показатели наблюдаются у ТЭС. В период с 2016 по 2023 год максимальные значения КИУМ ТЭС отопительного периода наблюдались в 2021 году - 39,3%, среднегодовой – 23,4 %. В 2023 году относительно 2021 года КИУМ снизился до величины 37,5% в отопительном периоде и 22,3% - среднегодовой.

Значения КИУМ для котельных значительно ниже, чем для ТЭС: Максимальные значения КИУМ котельных за период с 2016 по 2023 год были зафиксированы в 2021 году, составив 26,6 % в отопительный период и 15,8 % – среднегодовой (рис. 46). В 2023 году наблюдается снижение КИУМ котельных относительно уровня 2021 года, до 25,0% в отопительный период и 14,8% в среднем по году.

В целом по Российской Федерации КИУМ в среднем по году за 2016-2023 годы увеличился с 17,5% до 18,0%. В 2023 году значение КИУМ снизилось относительно максимального значения, которое было достигнуто в 2021 году – 18,9%.

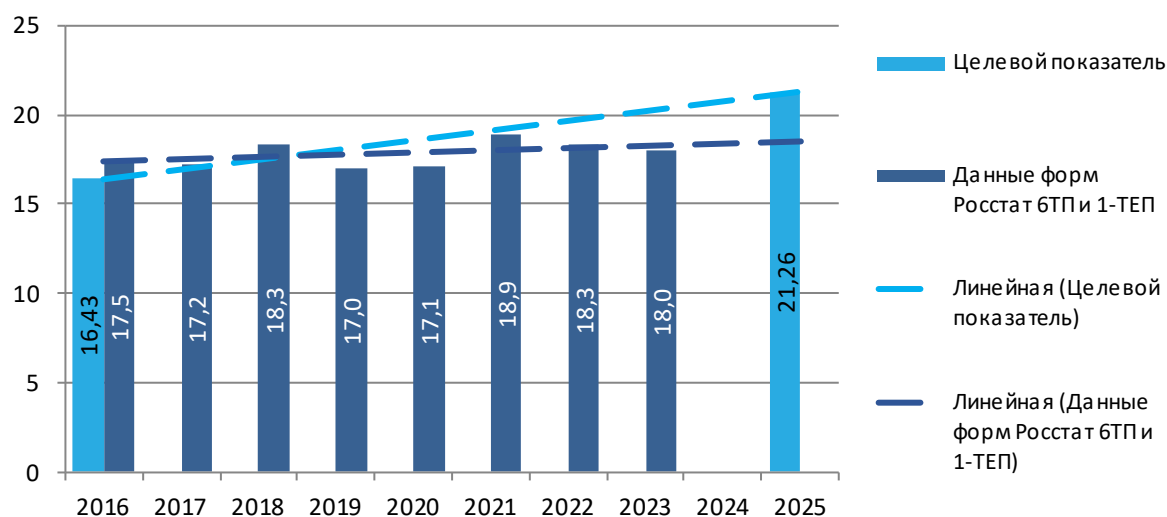
Надо отметить, что его динамика отстает от целевого показателя КИУМ, установленного в Комплексном плане мероприятий по повышению энергетической эффективности экономики Российской Федерации.

Рисунок 46. Динамика КИУМ среднегодового и в отопительный период по видам источников тепла, %



Как видно из **рисунка 47**, сложившаяся тенденция изменения (скорее, стабилизации) КИУМ не сможет обеспечить к 2025 году выход на целевые показатели.

Рисунок 47. Сравнение значений КИУМ по данным Росстат и целевых показателей из Комплексного плана, %

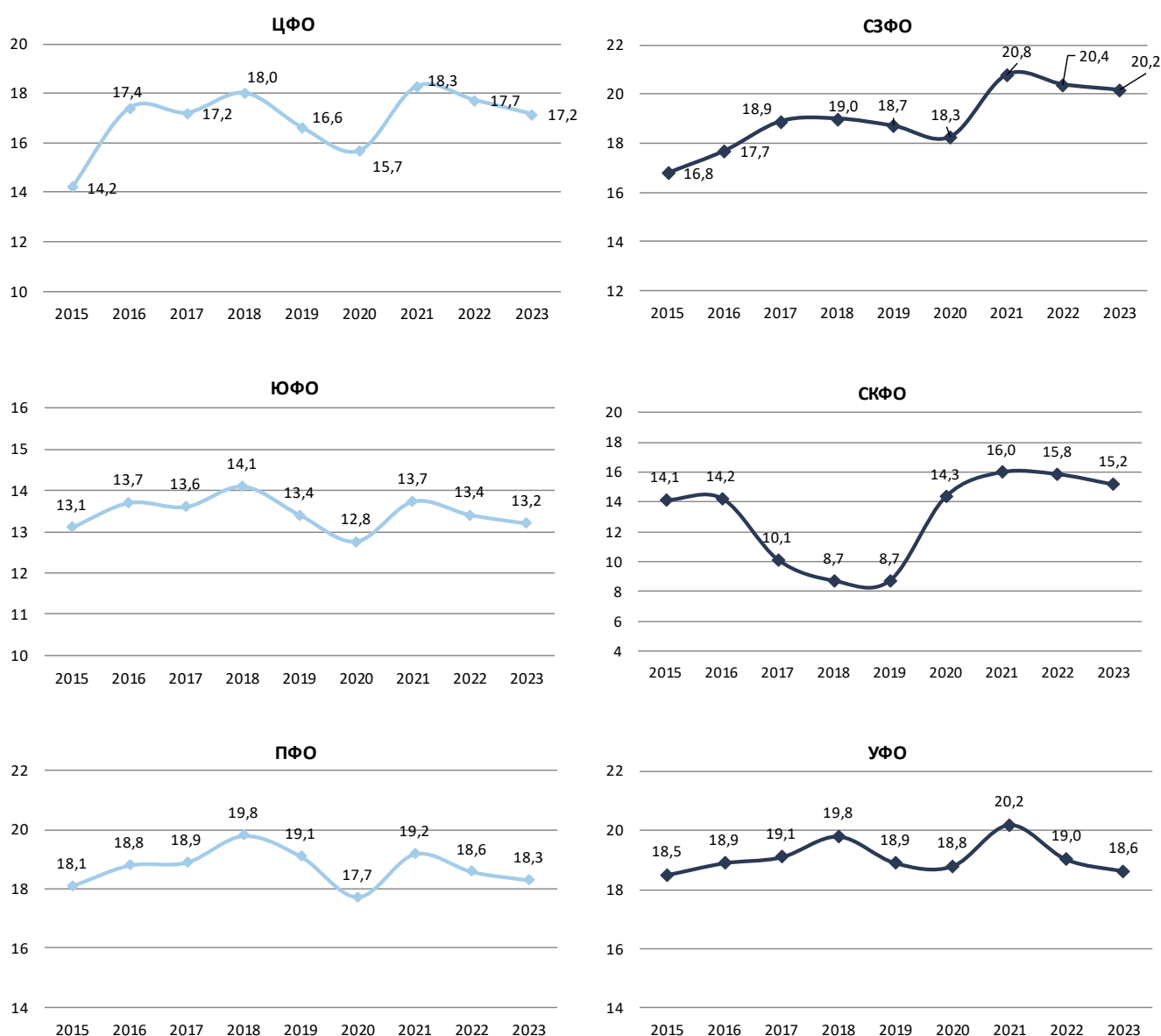


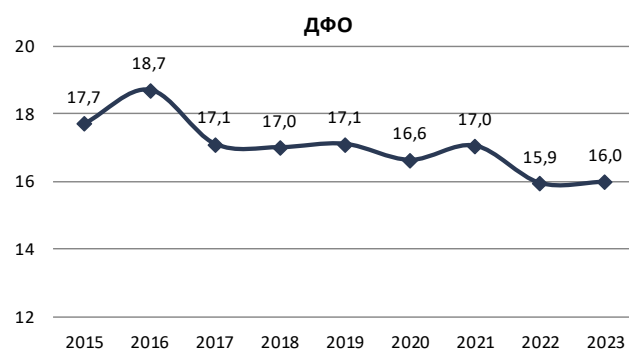
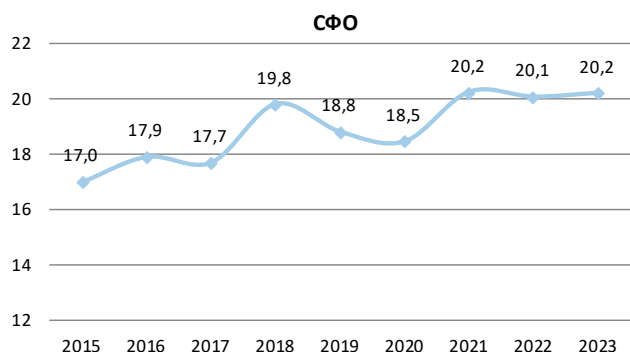
Эффективность использования установленной тепловой мощности источников тепла по федеральным округам

По ФО наиболее высокий среднегодовой КИУМ в целом по всем источникам теплоснабжения наблюдается в СЗФО (20,2 %) и СФО (20,2 %) ненамного ниже КИУМ в УФО (18,6%). Самый низкий КИУМ в СКФО (15,2 %) и ЮФО (13,2 %), что обусловлено теплым климатом.

В целом в период с 2015 по 2023 год наблюдается рост КИУМ, за исключением ДФО (снижение с 17,7 до 16,0 %).

Рисунок 48. Динамика среднегодового КИУМ по ФО, %





Самый высокий КИУМ по ТЭС – в УФО (23,6%) и СЗФО (25,0 %), СФО (24,7%) и ПФО (22,7 %) (**табл. 47**). Во всех ФО, кроме ЮФО, СКФО и ДФО, наблюдается рост КИУМ в период с 2015 по 2023 год.

По котельным наиболее высокий КИУМ (16,9 %) в СЗФО, в ЦФО (14,9%), УФО (15,2%), СФО (16,0%) и ДФО (14,3%) (**табл. 47**). Отчетливый рост его отмечается везде, кроме ПФО, УФО и ДФО (**табл. 47**).

Таблица 47. КИУМ тепловой мощности источников теплоснабжения в среднем по году по ФО, %

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ЦФО	14,2	17,4	17,2	18,0	16,6	15,7	18,3	17,7	17,2
ТЭС	18,4	20,6	0,0	20,5	19,3	19,0	22,2	21,3	20,6
котельные	12,9	16,2	16,1	16,9	15,7	13,6	15,8	15,4	14,9
СЗФО	16,8	17,7	18,9	19,0	18,7	18,3	20,8	20,4	20,2
ТЭС	18,3	18,9	19,9	21,0	21,3	22,7	25,3	25,1	25,0
котельные	16,4	17,3	18,5	18,2	17,8	15,7	17,9	17,4	16,9
ЮФО	13,1	13,7	13,6	14,1	13,4	12,8	13,7	13,4	13,2
ТЭС	17,7	19,4	17,8	18,5	16,3	17,3	17,9	16,7	16,5
котельные	11,9	12,3	12,4	12,9	12,5	11,1	12,2	12,1	11,8
СКФО	14,1	14,2	10,1	8,7	8,7	14,3	16,0	15,8	15,2
ТЭС	19,9	21,2	20,8	18,4	20,1	19,1	20,1	19,3	18,5
Котельные	13,3	13,2	9,2	7,9	7,9	13,7	15,4	15,3	14,6
ПФО	18,1	18,8	18,9	19,8	19,1	17,7	19,2	18,6	18,3
ТЭС	21,4	22,4	22,4	23,4	22,7	22,7	24,5	23,4	22,7
Котельные	16,0	16,6	16,7	17,5	16,9	13,3	14,3	14,0	13,7
УФО	18,5	18,9	19,1	19,8	18,9	18,8	20,2	19,0	18,6
ТЭС	22,3	23,2	24,6	25,5	24,0	24,0	24,8	24,0	23,6
Котельные	17,2	17,4	17,0	17,7	16,7	15,7	17,3	15,7	15,2
СФО	17,0	17,9	17,7	19,8	18,8	18,5	20,2	20,1	20,2
ТЭС	19,8	21,2	20,4	23,8	22,2	22,0	24,3	24,1	24,7
Котельные	15,5	16,3	16,3	17,5	16,6	15,5	16,7	16,5	16,0
ДФО	17,7	18,7	17,1	17,0	17,1	16,6	17,0	15,9	16,0
ТЭС	19,5	19,9	18,6	18,8	19,5	18,6	18,9	18,4	18,5
котельные	16,9	18,1	16,4	16,2	16,1	15,6	16,1	14,5	14,3

Источник: Росстат: Формы статистического учета - 1-ТЕП, 6-ТП*; ГИС ТЭК: форма - 4.1

*Форму 6-ТП разрабатывал Росстат до 2019 года включительно, с 2020 года ГИС ТЭК: форма - 4.1

Эффективность использования установленной тепловой мощности источников тепла по федеральным округам

Самый высокий КИУМ отопительного периода в целом по всем источникам теплоснабжения (33,5%) наблюдался в СКФО в 2023 году, однако в период с 2018 по 2019 год он был менее 20 % (табл. 48). На протяжении 3 лет показатель превышал 30 % в ЮФО, СКФО, ПФО и СФО (табл. 48). В 2023 году самый низкий КИУМ отопительного периода в ДФО - 23,0% (рис. 49). В 2023 году КИУМ больше 30% во всех федеральных округах, кроме УФО, ЦФО и ДФО.

Самый высокий КИУМ отопительного периода за период с 2020 по 2023 год на ТЭС – в СКФО (42,7 %), ПФО (40,0 %), к ним приближаются КИУМ ТЭС СЗФО (36,7%), ЮФО (39,1%) и СФО (36,8%) (табл. 48).

КИУМ отопительного периода по ТЭС, как правило, на 20-30 % выше, чем по котельным, однако в СКФО превышение составляло с 2015 по 2020 год от 1,5 до 2,5 раз; по ПФО с 2020 по 2021 год - более 60 % (табл. 48).

По котельным за период с 2020 по 2023 год наиболее высокие КИУМ отопительного периода (более 30 %) – в СКФО, более 25% – в ЦФО, СЗФО, ЮФО, и СФО (табл. 48). Самые низкие показатели – в ПФО (23,7%) и в ДФО (21,7%).

Рисунок 49. Динамика КИУМ отопительного периода по ФО, %

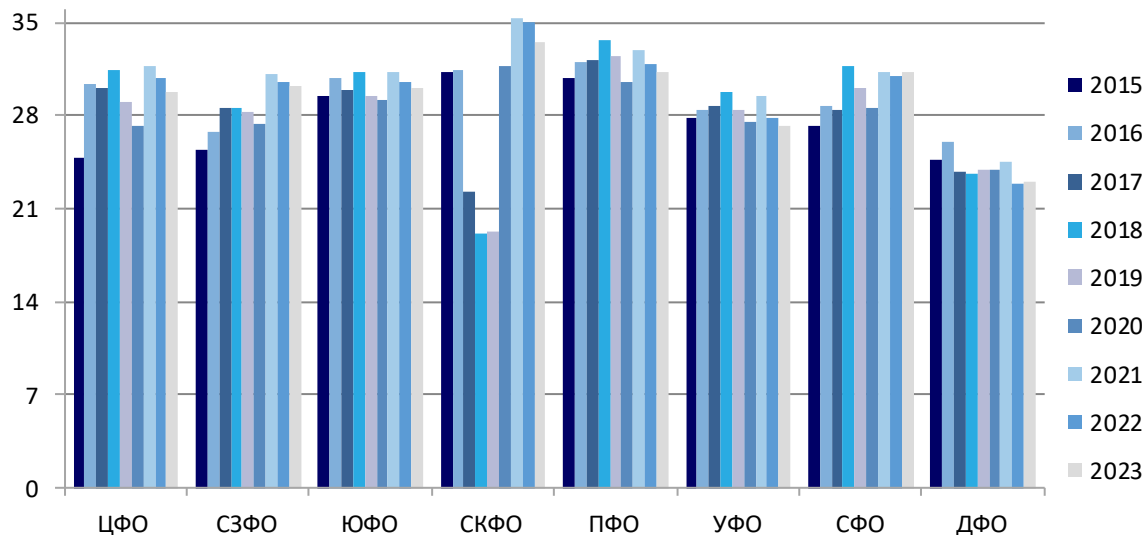


Таблица 48. КИУМ тепловой мощности источников теплоснабжения в отопительный период по ФО, %

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ЦФО	24,8	30,4	30,1	31,4	29,0	27,3	31,8	30,8	29,8
ТЭС	32,1	36,0	0,0	35,9	33,6	33,1	38,6	37,0	35,7
котельные	22,5	28,3	28,2	29,6	27,4	23,8	27,5	26,8	25,9
СЗФО	25,4	26,7	28,5	28,6	28,2	27,4	31,1	30,5	30,2
ТЭС	27,5	28,4	30,0	31,7	32,0	34,0	37,9	37,5	37,4
котельные	24,6	26,1	27,9	27,3	26,7	23,6	26,8	26,0	25,3
ЮФО	29,5	30,8	29,9	31,2	29,4	29,2	31,3	30,6	30,1
ТЭС	39,7	43,6	39,2	40,7	36,0	39,5	40,9	38,1	37,7
котельные	26,8	27,6	27,2	28,4	27,5	25,5	27,8	27,6	27,0
СКФО	31,2	31,4	22,3	19,2	19,3	31,8	35,3	35,0	33,5
ТЭС	44,1	46,9	46,2	40,8	44,4	42,4	44,5	42,7	41,0
котельные	29,3	29,2	20,3	17,4	17,6	30,4	34,1	33,9	32,4
ПФО	30,8	32,0	32,1	33,6	32,5	30,5	32,9	31,8	31,3
ТЭС	36,3	38,1	38,1	39,8	38,6	39,0	42,0	40,1	38,9
котельные	27,1	28,3	28,4	29,7	28,8	22,9	24,5	23,9	23,5
УФО	27,8	28,4	28,7	29,8	28,4	27,5	29,5	27,8	27,2
ТЭС	33,5	34,9	37,1	38,3	36,1	35,2	36,2	35,1	34,4
котельные	25,8	26,1	25,6	26,7	25,2	23,0	25,2	22,9	22,2
СФО	27,2	28,7	28,4	31,7	30,1	28,6	31,3	31,0	31,2
ТЭС	31,7	33,9	32,8	38,2	35,5	34,1	37,6	37,3	38,2
котельные	24,8	26,1	26,1	28,1	26,7	24,1	25,9	25,5	24,7
ДФО	24,7	26,0	23,8	23,7	23,9	24,0	24,5	22,9	23,0
ТЭС	27,2	27,8	25,9	26,2	27,1	26,8	27,2	26,4	26,6
котельные	23,5	25,2	22,9	22,6	22,4	22,5	23,1	20,8	20,6

Источник: Росстат: Формы статистического учета 1-ТЕП, 6-ТП*; ГИС ТЭК: форма - 4.1, СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»

*Форму 6-ТП разрабатывал Росстат до 2019 года включительно, с 2020 года ГИС ТЭК: форма - 4.1;

Эффективность использования топлива на источниках тепла

УРУТ является важным показателем эффективности использования топлива на источниках теплоснабжения. В соответствии с формой 4-ТЭР данный показатель определяется, как отношение каждого вида ресурса к общему объему произведенной (отпущенной) продукции в натуральном выражении.

Для ТЭС УРУТ в 2015 году составлял 155,5 кг у.т./Гкал. В последующие годы этот показатель испытывал колебания, достигая минимального значения 153,6 кг у.т./Гкал в 2016 году и максимального — 157,3 кг у.т./Гкал в 2023 году. За период с 2015 по 2023 год среднее значение УРУТ находилось на уровне 155,7 кг у.т./Гкал.

Диапазон изменений УРУТ на котельных незначительно больше, чем на ТЭС. В 2015 году этот показатель составлял 168,6 кг у.т./Гкал, достигая минимума в 165,6 кг у.т./Гкал в 2018 году и максимума в 170,4 кг у.т./Гкал в 2020 году. К 2023 году расход снизился до 167,0 кг у.т./Гкал. Среднее значение за период с 2015 по 2023 год находилось на уровне 168,1 кг у.т./Гкал.

Удельный расход электроэнергии на производство тепловой энергии в электрокотлах в период с 2015 по 2023 год колебался от минимального значения 1048,0 кВт·ч/Гкал в 2015 году до максимального 1142,5 кВт·ч/Гкал в 2017 году, демонстрируя неравномерную динамику (рис. 50, табл. 49).

Рисунок 50. Расход топлива на единицу отпущенной тепловой энергии, кг у.т./Гкал

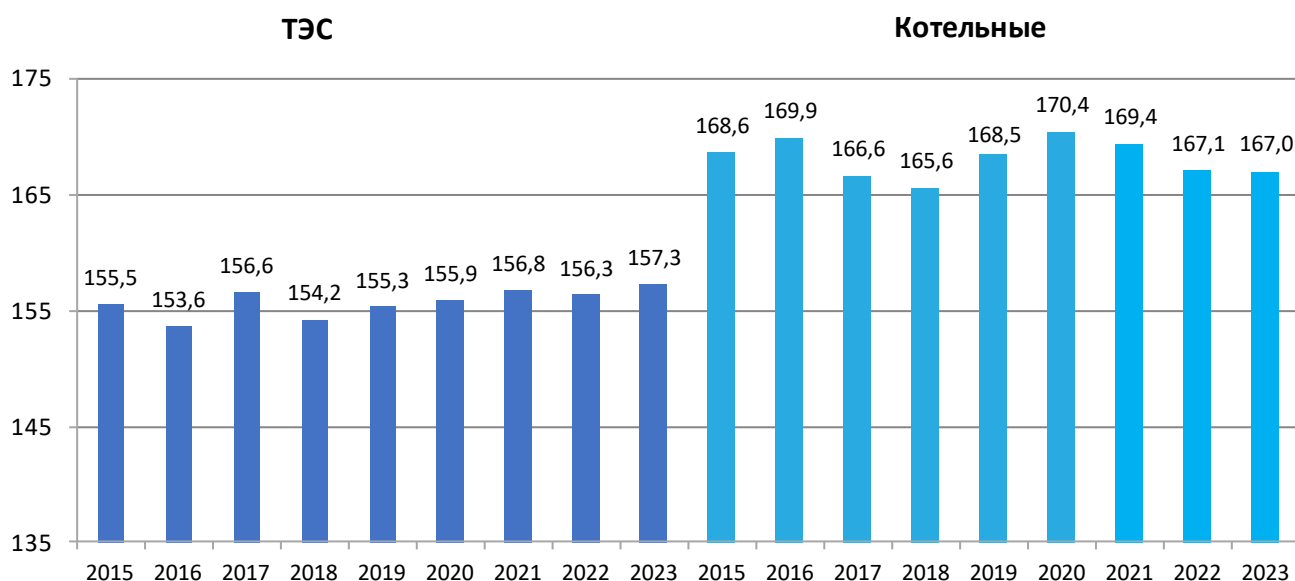


Таблица 49. Фактический расход энергоресурсов, отнесенный на 1 Гкал отпущенной тепловой энергии по типам источников

	Год	Электроэнергия, кВт·ч/Гкал	Тепловая энергия, ккал/Гкал	Топливо всего, кг у. т./Гкал
ТЭС	2015	2,3	0,2	155,5
	2016	10,3	0,0	153,6
	2017	20,5	3,9	156,6
	2018	21,3	5,3	154,2
	2019	22,2	6,5	155,3
	2020	23,7	7,4	155,9
	2021	24,0	8,9	156,8
	2022	25,4	9,4	156,3
	2023	24,7	9,6	157,3
Котельные	2015	10,1	1,2	168,6
	2016	12,2	1,7	169,9
	2017	13,1	2,3	166,6
	2018	14,0	2,9	165,6
	2019	15,5	3,5	168,5
	2020	17,2	5,8	170,4
	2021	33,4	9,9	169,4
	2022	19,9	10,1	167,1
	2023	19,4	11,5	167,0
Электробойлерные установки (электродотлы)	2015	1048	4,5	0,3
	2016	1100	5,0	2,2
	2017	1143	-	-
	2018	1117	-	-
	2019	1054	-	0,5
	2020	1074	-	-
	2021	1081	1,0	1,4
	2022	1125	-	-
	2023	1088	-	-

Источник: Росстат: Формы статистического учета – 11-ТЭР (до 2015 года) ,4-ТЭР (с 2016 года)

Эффективность использования топлива на ТЭС

Несмотря на схожую с предыдущим годом структуру топлива, потребленного тепловыми электростанциями, в 2023 году зафиксировано увеличение удельного расхода топлива на отпуск тепловой энергии по тепловым электростанциям на 0,9 кг у.т./Гкал по форме 4-ТЭР (табл. 49).

Основным фактором роста УРУТ стало увеличение этого показателя для теплофикационных групп оборудования ТЭЦ-130, ТЭЦ-130ПП, ТЭЦ-240, обеспечивающих значительную долю отпуска тепловой энергии (рис. 51 - 52, табл. 50).

При этом суммарная доля отпуска от теплофикационных групп оборудования ТЭЦ-130, ТЭЦ-130ПП, ТЭЦ-240 в 2023 году составила 60,7 %. В свою очередь, доля отпуска тепловой энергии от конденсационных турбин составила менее 1,5 %. Доля групп оборудования на базе парогазовых и газотурбинных установок в отпуске тепловой энергии за последние три года снизилась и составила в 2023 году 5,8% (рис. 51).

Таблица 50. Удельные расходы условного топлива на отпуск электрической энергии по группам теплоэнергетического оборудования тепловых электростанций в отрасли теплоэнергетика (пропорциональный метод разделения топлива)

Группа оборудования ТЭС	Удельный расход условного топлива на электроэнергию, г у. т./кВт·ч								
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Блоки 800К	312,3	311,6	310,5	311,1	311,9	311,8	312,6	315,3	316,1
Блоки 500К	353,4	356,6	349,8	357,0	355,2	347,0	348,8	359,0	363,5
Блоки 300К	342,4	344,4	343,5	345,1	343,9	347,3	349,6	345,5	348,8
Блоки 200К	351,8	354,6	352,0	354,4	354,1	356,0	360,2	360,1	360,9
Блоки 150К	381,0	376,2	377,5	379,3	383,8	389,1	384,4	385,8	388,5
Блоки 300Т	321,7	319,6	318,7	314,8	317,6	335,1	328,9	313,0	319,8
Блоки 200Т	325,7	346,7	322,7	330,7	329,9	331,0	328,4	344,7	340,4
Блоки 150Т	391,6	389,9	384,4	380,0	392,5	398,9	404,4	406,9	411,2
КЭС-90	469,5	462,4	454,7	471,8	455,5	462,1	459,5	451,8	473,3
ТЭЦ-240	274,5	274,3	272,4	273,5	276,5	276,9	282,7	285,7	290,2
ТЭЦ-130	322,6	321,3	317,9	320,6	318,8	320,5	327,8	330,5	335,0
ТЭЦ-130ПП	288,8	286,3	285,9	290,2	292,2	282,9	288,0	289,8	292,3
ТЭЦ-90	402,9	391,0	394,6	410,1	410,4	416,8	414,3	409,4	413,6
Прочее паротурбинное	415,0	421,0	409,1	425,9	433,7	421,0	401,7	410,8	404,5
ПГУ-ТЭЦ	236,0	234,6	233,4	230,7	227,9	229,7	228,1	226,7	228,3
ГТУ	347,0	428,9	435,7	375,6	370,2	434,8	437,2	444,6	448,8
ГТУ-КУ	244,0	230,3	217,9	223,6	238,8	250,8	254,0	257,4	263,4
ГПА	258,8	278,2	290,3	278,7	279,0	288,5	294,7	305,2	299,2
ДЭС	358,5	356,4	352,2	343,7	343,9	378,2	383,6	373,5	371,5

Источник: Минэнерго России: Форма 10-14 энерго, коды ОКВЭД2 35.11 и 35.30.1 (2015-2019 годы), ФПИ 4.44 ГИС ТЭК (2020-2023 годы)

Таблица 51. Удельные расходы условного топлива на отпуск тепловой энергии по группам теплоэнергетического оборудования тепловых электростанций в отрасли теплоэнергетика (пропорциональный метод разделения топлива)

Группа оборудования ТЭС	Удельный расход условного топлива на тепло, кг у. т./Гкал								
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Блоки 800К	171,0	168,9	168,5	171,1	170,5	170,9	170,9	171,1	170,7
Блоки 500К	181,3	161,5	180,1	181,3	190,9	181,4	181,6	186,2	191,3
Блоки 300К	180,1	182,4	179,7	179,5	180,9	186,4	182,6	183,4	183,5
Блоки 200К	190,9	181,6	189,7	191,6	190,4	189,5	194,0	191,9	191,4
Блоки 150К	186,6	181,0	178,1	172,0	170,9	174,3	177,7	179,4	182,9
Блоки 300Т	159,0	151,8	157,8	161,3	158,9	165,7	159,8	157,8	165,0
Блоки 200Т	159,4	160,5	158,8	158,9	159,1	152,8	153,1	155,0	153,9
Блоки 150Т	179,1	177,0	170,5	167,5	168,3	171,9	170,8	171,5	172,9
КЭС-90	191,0	195,3	187,9	177,0	212,1	195,2	197,7	194,0	214,4
ТЭЦ-240	137,5	137,8	136,2	137,0	135,6	135,1	137,9	136,9	137,7
ТЭЦ-130	143,0	144,3	144,0	143,5	141,9	144,4	143,5	143,2	144,4
ТЭЦ-130ПП	144,1	144,0	142,5	140,1	144,1	138,2	138,6	139,2	142,2
ТЭЦ-90	153,4	155,4	155,4	151,2	151,7	154,0	157,3	156,0	156,0
Прочее паротурбинное	159,8	162,1	162,0	160,8	159,4	162,6	162,3	161,0	154,5
ПГУ-ТЭЦ	127,4	128,2	130,5	134,6	133,6	133,0	133,2	133,1	132,4
ГТУ	138,3	138,6	138,7	151,7	151,7	136,7	н/д	н/д	н/д
ГТУ-КУ	138,0	137,0	141,1	143,3	150,0	144,8	146,1	147,0	145,8
ГПА	143,1	156,3	154,1	147,9	142,6	158,9	159,6	156,6	159,5
ДЭС	н/д	152,7	143,5	180,1	171,6	183,3	194,2	н/д	н/д
Котлы низкого давления (КНД)	181,0	181,5	179,0	174,8	178,3	180,1	173,1	216,3	173,6
Водогрейные котельные (ВК)	152,3	154,3	154,8	155,7	156,1	156,1	156,8	156,1	155,1

Источник: Минэнерго России: Форма 10-14 энерго, коды ОКВЭД2 35.11 и 35.30.1 (2015-2019 годы), ФПИ 4.44 ГИС ТЭК (2020-2023 годы)

Рисунок 51. Структура отпуска тепловой энергии по группам оборудования в 2022-2023 годах, %

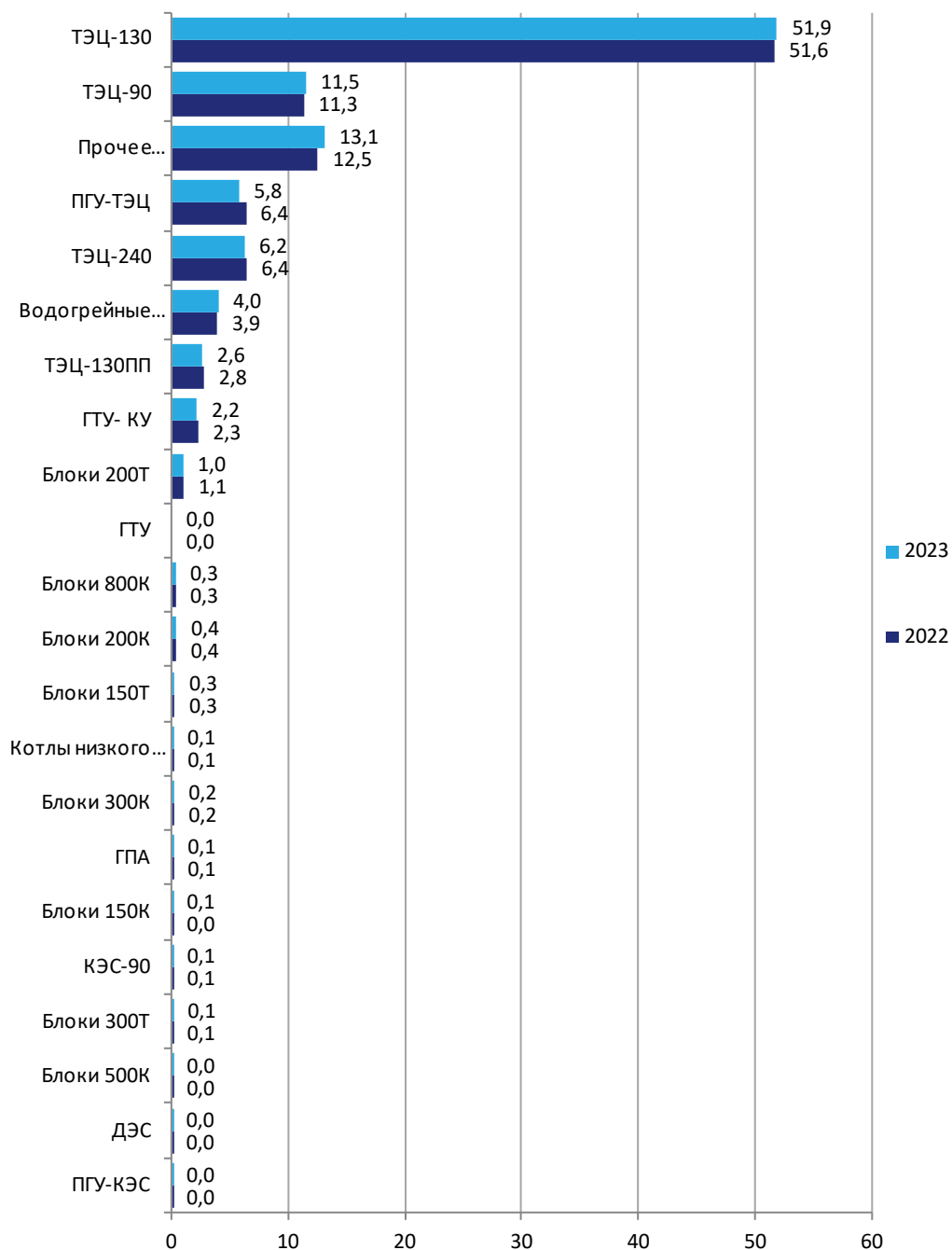


Рисунок 52. Ранжирование групп оборудования тепловых электростанций по величине коэффициента полезного использования энергии топлива, %

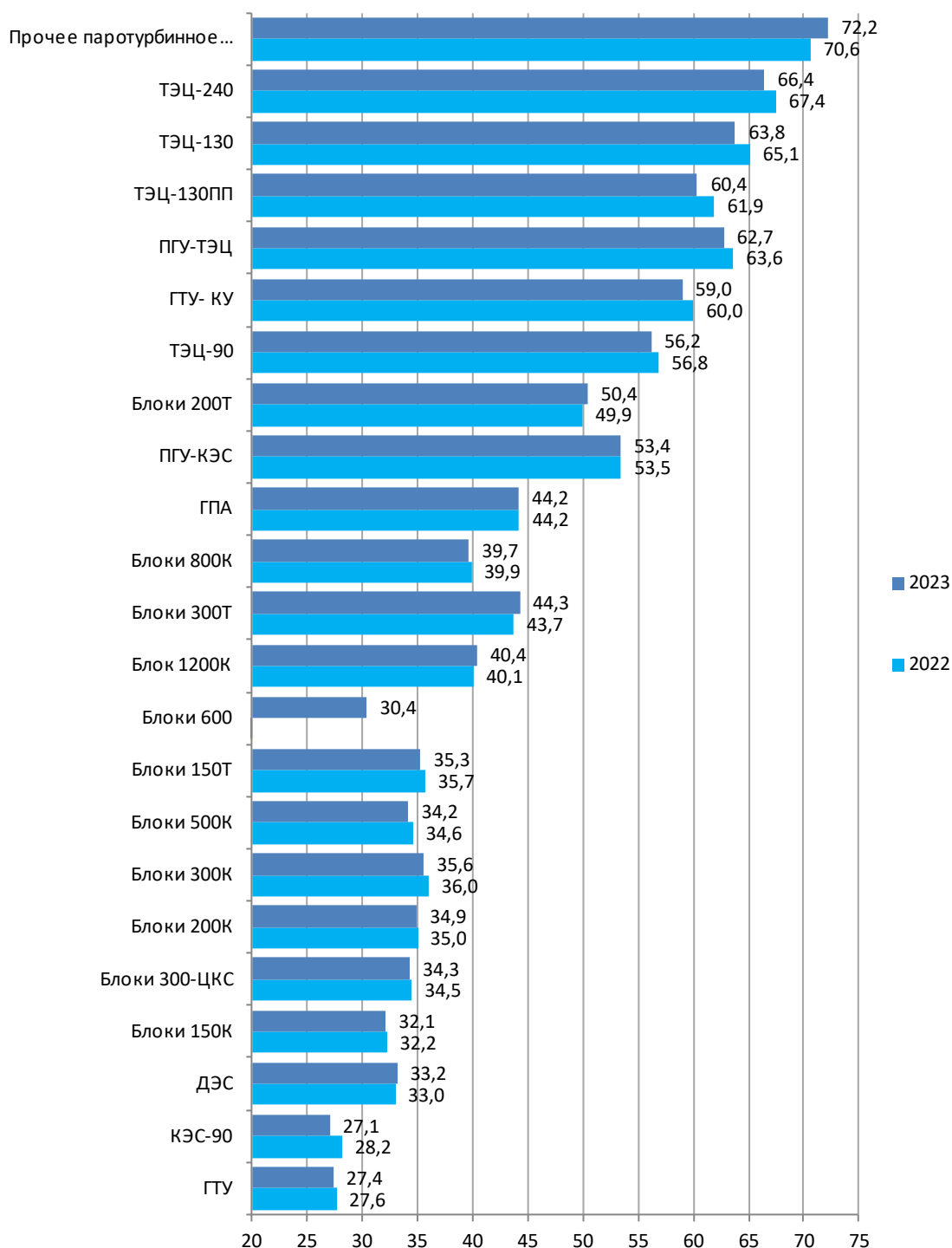


Рисунок 53. Удельные расходы топлива на отпущенную тепловую энергию котельными по ФО, кг у. т./Гкал

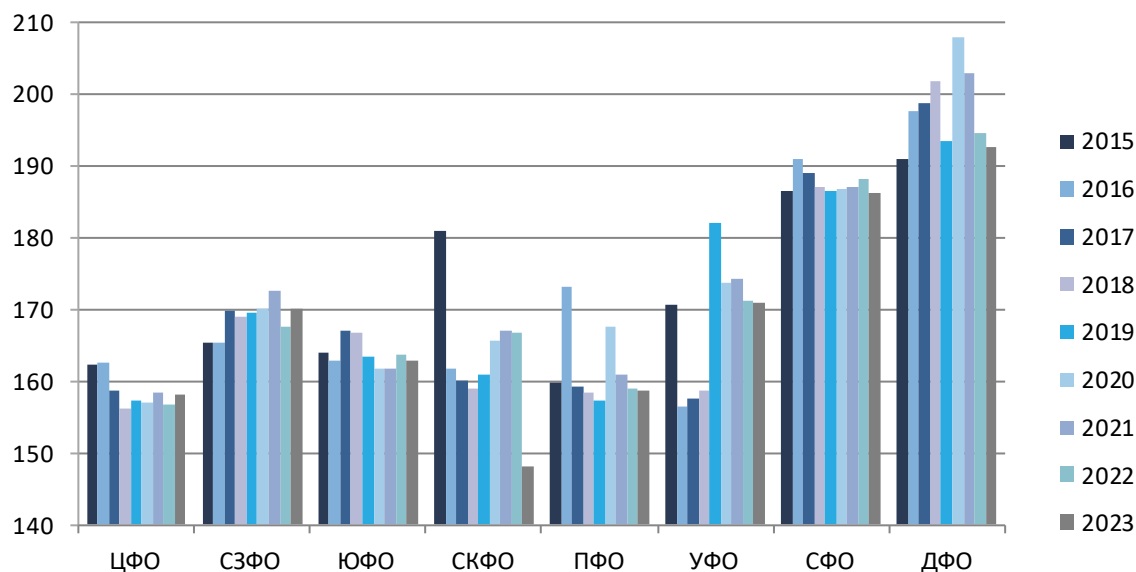


Таблица 52. Удельный расход топлива на тепловую энергию, отпущенную котельными, по федеральным округам, кг/Гкал

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ЦФО	162,4	162,7	158,6	156,1	157,3	157,0	158,6	156,7	158,2
СЗФО	165,4	165,5	169,8	169,1	169,7	170,2	172,6	167,7	170,0
ЮФО	164,1	162,9	167,0	166,7	163,4	161,8	161,8	163,9	163,0
СКФО	181,0	161,7	160,1	159,0	160,9	165,8	167,1	166,7	148,1
ПФО	159,7	173,2	159,4	158,5	157,2	167,7	160,9	159,0	158,8
УФО	170,6	156,5	157,5	158,6	182,0	173,8	174,4	171,3	171,1
СФО	186,7	190,9	189,1	187,1	186,7	186,9	187,0	188,4	186,4
ДФО	191,1	197,6	198,8	202,0	193,6	208,1	203,1	194,6	192,7

Источник: Росстат: Формы статистического учета – 11-ТЭР (до 2015 года), 4-ТЭР (с 2016 года)

Потери тепловой энергии в тепловых сетях

**Целевой показатель
Комплексного плана**

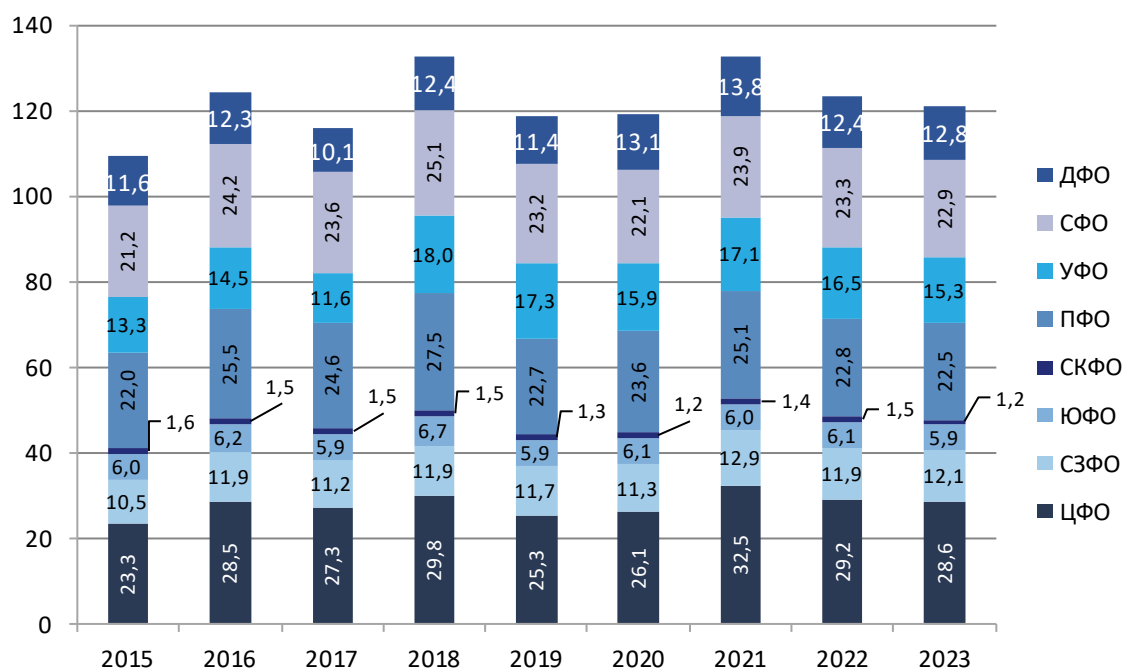
В 2025 году **9,4 %**

Факт 12,1 % в 2023 году

Количество потерь тепловой энергии определяется как разница между количеством тепла, поданного в сеть (количество произведенного тепла и полученного со стороны за вычетом тепла, израсходованного на собственные производственные нужды котельных), и количеством потребленного тепла.

За период с 2015 по 2023 год потери на тепловых сетях выросли на 10,9% (увеличение на 12,0 млн Гкал), при этом их максимальные величины наблюдались в 2021 году (132,7 млн Гкал), когда рост по отношению к 2015 году составил 21,4% (рис. 54, табл. 53), причиной скачка является последствия неисполнения организациями инвестиционной программы в 2020 году на фоне пандемии. Потери тепла выросли по всем федеральным округам. Существенный рост потерь в УФО в 2018 году (увеличение на 6,4 млн Гкал), по-видимому, является результатом изменения круга организаций либо разнесения по ОКВЭД.

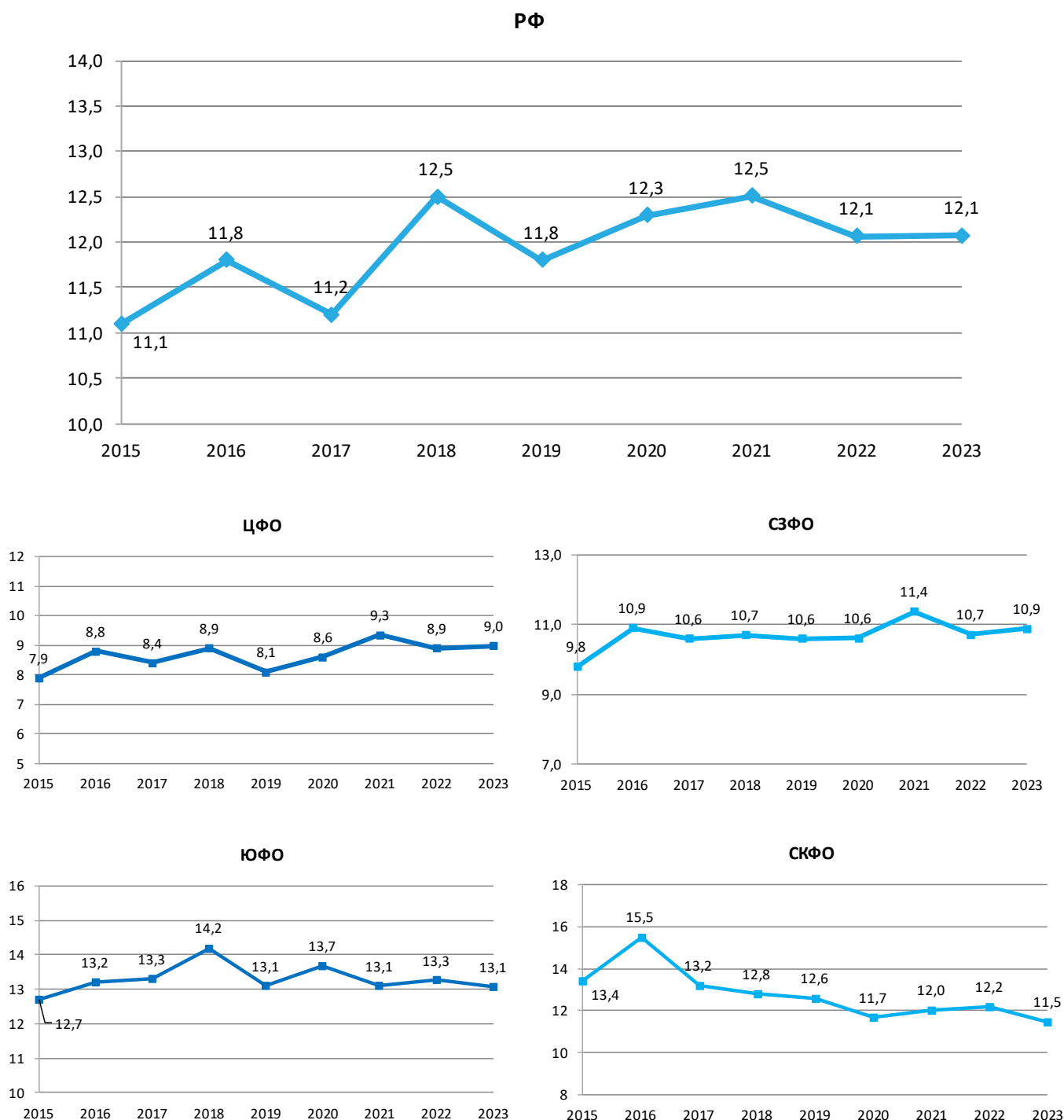
Рисунок 54. Динамика потерь в тепловых сетях по ФО, млн Гкал

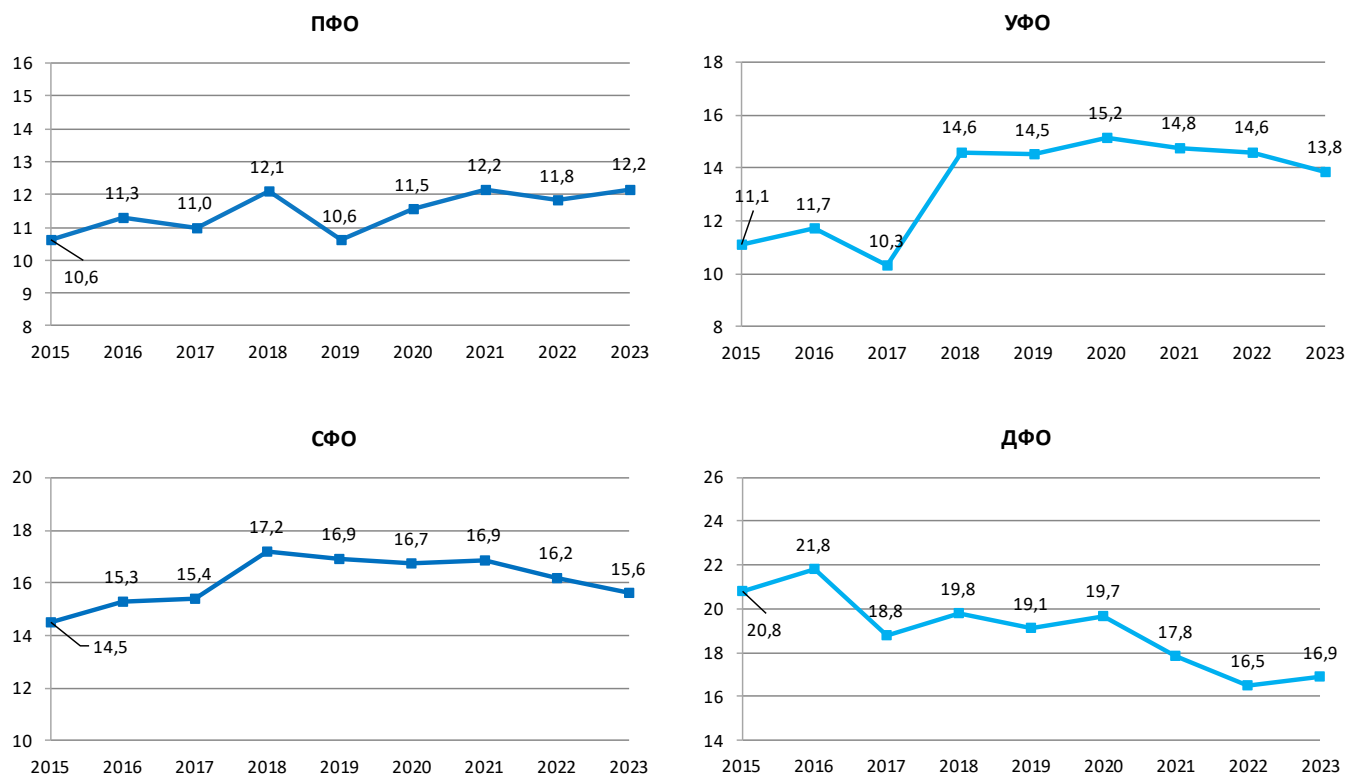


В период с 2022 по 2023 год потери тепловой энергии по России в целом уменьшились на 2,33 млн Гкал. Снижение потерь тепловой энергии наблюдался во всех ФО, кроме ЗСФО и ДФО (табл. 53).

Показатель потерь тепловой энергии в тепловых сетях от общего количества поданного в сеть тепла по России в целом увеличился за период с 2015 по 2018 год почти на 21,5% с 109,3 млн Гкал до 132,8 млн Гкал, в 2023 году по отношению к 2018 году снизился на 8,7% (рис. 55, табл. 53).

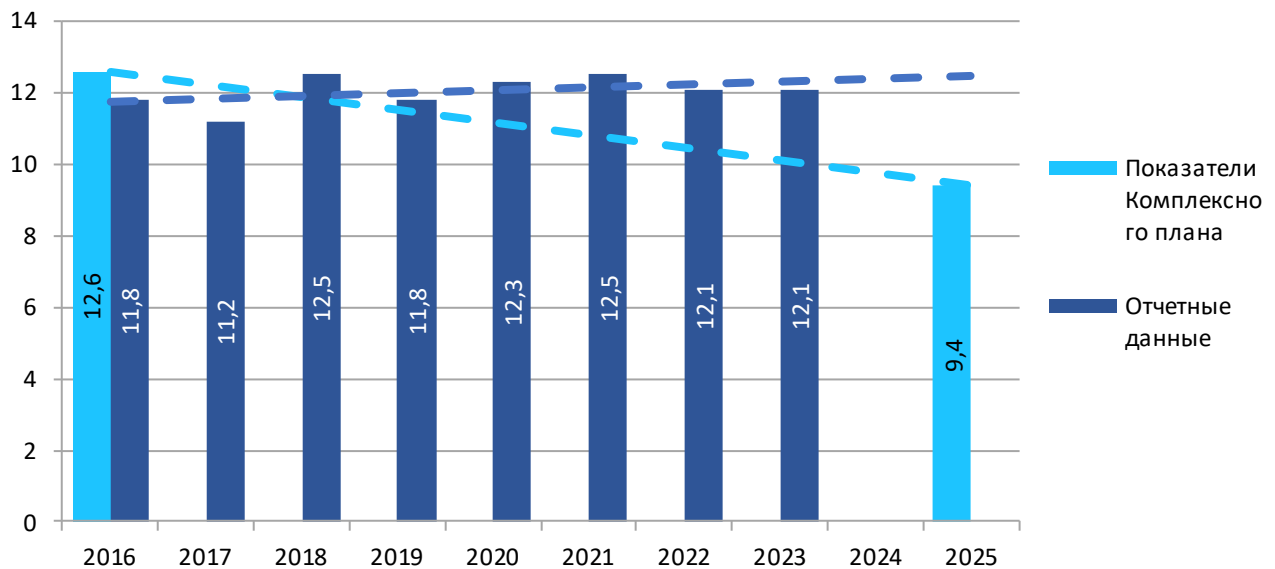
Рисунок 55. Потери тепловой энергии в тепловых сетях от общего количества, поданного в сеть тепла по ФО, %





Сравнение динамики доли потерь в тепловых сетях с целевым показателем Комплексного плана мероприятий по повышению энергетической эффективности экономики Российской Федерации (**рис. 56**) позволяет сделать вывод о том, что динамика снижения потерь в тепловых сетях отстает от показателей, заданных Комплексным планом.

Рисунок 56. Сравнение динамики доли потерь в тепловых сетях с целевым показателем
Комплексного плана



Данные в **таблице 53** представлены без учета отпуска тепловой энергии от производственных источников (производственных котельных и производственных блок-станций).

Таблица 53. Потери тепловой энергии на водяных и паровых тепловых сетях по федеральным округам

	млн Гкал								
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
РФ	109,3	124,5	115,8	132,8	118,8	119,5	132,7	123,6	121,3
ЦФО	23,3	28,5	27,3	29,8	25,3	26,1	32,5	29,2	28,6
СЗФО	10,5	11,9	11,2	11,9	11,7	11,3	12,9	11,9	12,1
ЮФО	6,0	6,2	5,9	6,7	5,9	6,1	6,0	6,1	5,9
СКФО	1,6	1,5	1,5	1,5	1,3	1,2	1,4	1,5	1,2
ПФО	22,0	25,5	24,6	27,5	22,7	23,6	25,1	22,8	22,5
УФО	13,3	14,5	11,6	18,0	17,3	15,9	17,1	16,5	15,3
СФО	21,2	24,2	23,6	25,1	23,2	22,1	23,9	23,3	22,9
ДФО	11,6	12,3	10,1	12,4	11,4	13,1	13,8	12,4	12,8

Источник: Росстат: Форма статистического учета – 1-ТЕП

	в % от отпуска в сеть								
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
РФ	11,1	11,8	11,2	12,5	11,8	12,3	12,5	12,1	12,1
ЦФО	7,9	8,8	8,4	8,9	8,1	8,6	9,3	8,9	9,0
СЗФО	9,8	10,9	10,6	10,7	10,6	10,6	11,4	10,7	10,9
ЮФО	12,7	13,2	13,3	14,2	13,1	13,7	13,1	13,3	13,1
СКФО	13,4	15,5	13,2	12,8	12,6	11,7	12,0	12,2	11,5
ПФО	10,6	11,3	11,0	12,1	10,6	11,5	12,2	11,8	12,2
УФО	11,1	11,7	10,3	14,6	14,5	15,2	14,8	14,6	13,8
СФО	14,5	15,3	15,4	17,2	16,9	16,7	16,9	16,2	15,6
ДФО	20,8	21,8	18,8	19,8	19,1	19,7	17,8	16,5	16,9

Источник: Росстат: Форма статистического учета – 1-ТЕП

Влияние основных факторов на потери тепловой энергии в тепловых сетях

**Протяженность сетей,
нуждающихся в замене**

в 2023 году **51,39** тыс. км

56%
ЦФО, ПФО, СФО

35%
СЗФО, УФО, ДФО

Основными факторами, влияющими на величину потерь тепловой энергии в тепловой сети, являются: соотношение протяженности тепловых сетей различных диаметров, износ тепловых сетей, температура наружного воздуха, температурный график и качество регулировки тепловых сетей и тепловых пунктов.

В структуре тепловых сетей различных диаметров основную долю по протяженности – от 72,5% до 80,4 % – занимают сети диаметром до 200 мм с наибольшими удельными потерями. Наибольшая доля таких сетей (около 80 %) – в ЮФО и СКФО, наименьшая (около 73 %) – в УФО и СФО (рис. 57).

Рисунок 57. Структура водяных и паровых тепловых сетей по диаметрам по ФО на конец 2023 году, %

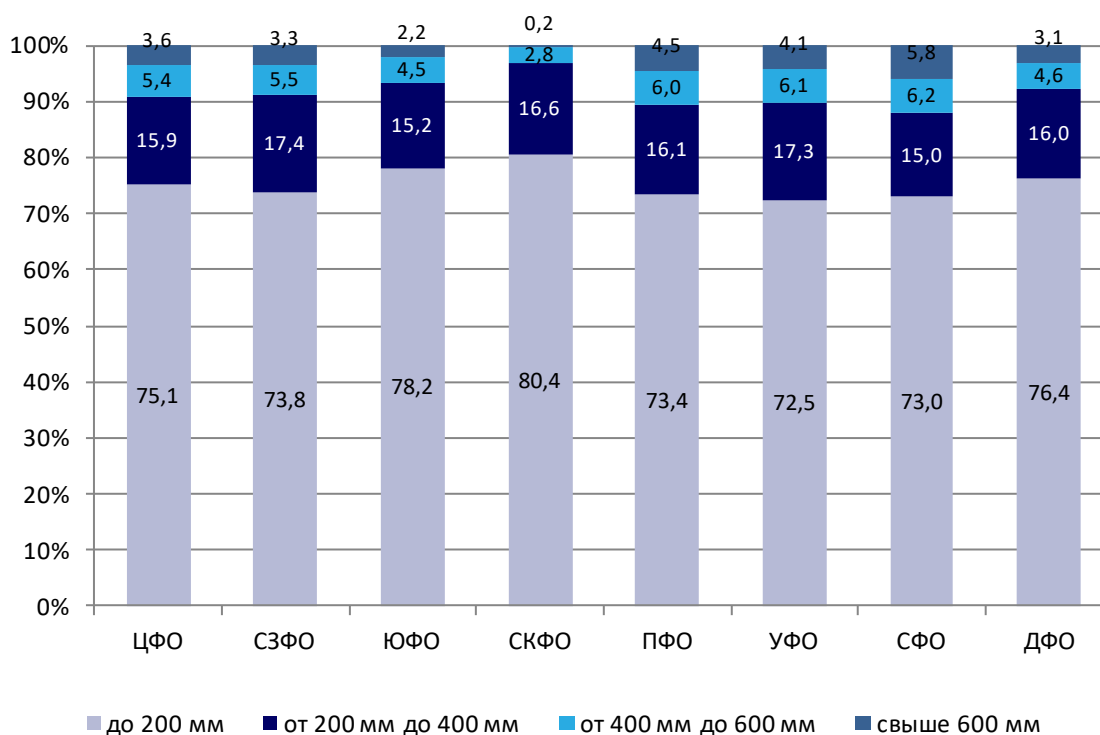
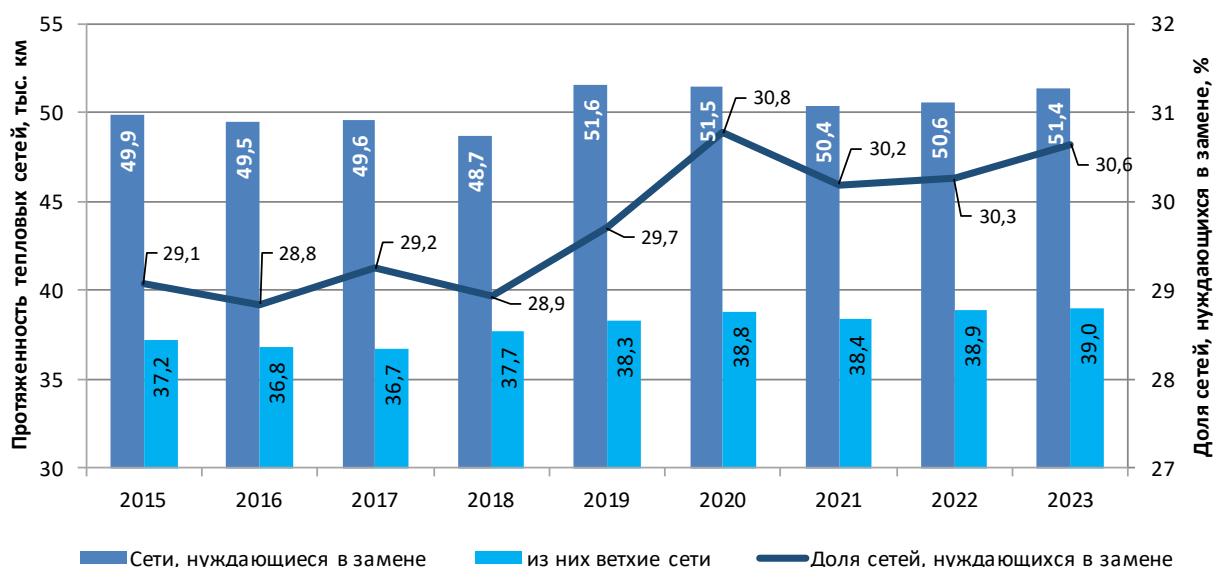


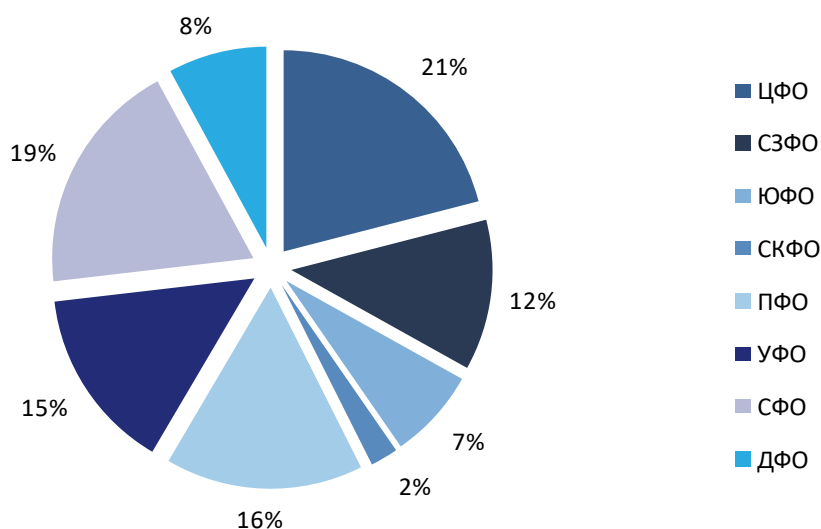
Рисунок 58. Протяженность тепловых и паровых сетей, нуждающихся в замене, тыс. км



Важным фактором, определяющим величину потерь в сетях, является физический износ тепловых сетей (в том числе изоляции). На конец 2023 года протяженность тепловых сетей, нуждающихся в замене в соответствии со сроками эксплуатации, указанными в проектной документации, составила 51,39 тыс. км. При этом протяженность ветхих сетей (т. е. сетей, имеющих износ по данным технической инвентаризации более 60 %) составила 39,01 тыс. км (табл. 54).

Основная часть (более 50 %) всех тепловых сетей, нуждающихся в замене, приходится на ЦФО, ПФО и СФО (рис. 59). Примерно такая же картина складывается и по ветхим тепловым сетям.

Рисунок 59. Распределение тепловых сетей, нуждающихся в замене, по ФО



При этом анализ выявил различия в распределении тепловых сетей, требующих замены, по их диаметрам в различных ФО. В СФО наибольший процент тепловых сетей, нуждающихся в замене – это сети диаметром свыше 600 мм (50,7 %). В ЦФО, ЮФО и УФО – это сети диаметром менее 200 мм. В СЗФО – это сети диаметром от 200 до 400 мм и свыше 600 мм. В ПФО и ДФО – это сети диаметром свыше 600 мм (рис. 60, табл. 55).

Структура распределения ветхих тепловых сетей по их диаметру различается по ФО. В ЦФО, ЮФО, УФО, ДФО наибольший процент ветхих сетей диаметром свыше 600 мм. В СФО, СЗФО, - до 200 мм. В СКФО - от 400 до 600 мм, ПФО - от 200 до 400 мм.

Рисунок 60. Доля сетей, нуждающихся в замене, от всех сетей данного диаметра по ФО на конец 2023 году, %

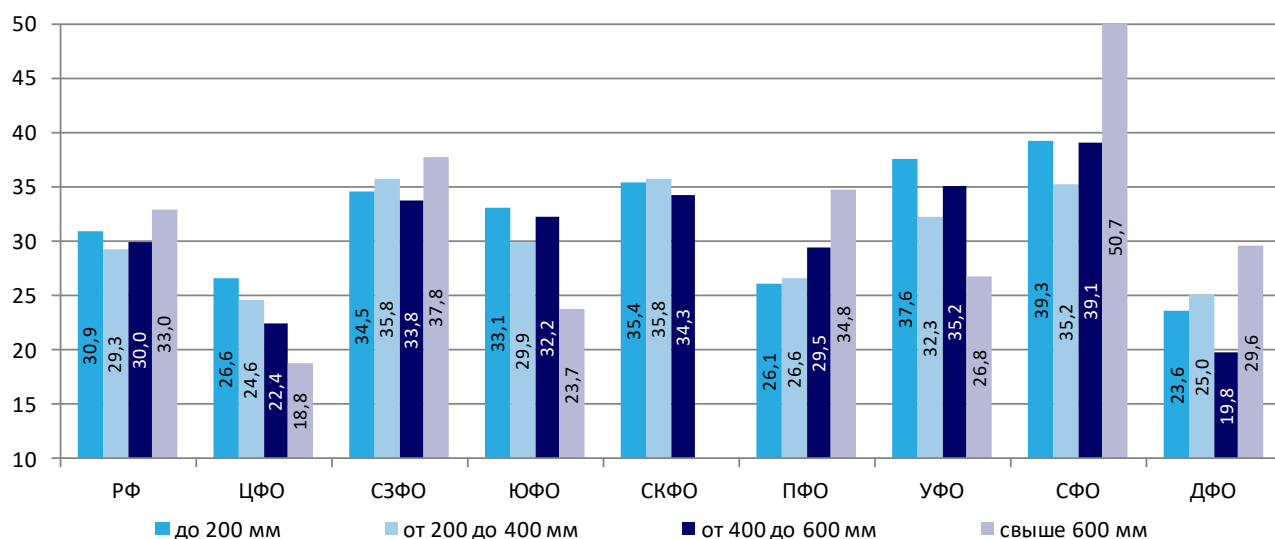


Таблица 54. Протяженность тепловых и паровых сетей, нуждающихся в замене, и ветхих в двухтрубном исчислении по федеральным округам, тыс. км

		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
РФ	Сети, нуждающиеся в замене	49,85	49,47	49,56	48,70	51,58	51,51	50,35	50,60	51,39
	из них ветхие сети	37,18	36,80	36,70	37,67	38,27	38,84	38,36	38,89	39,01
ЦФО	Сети, нуждающиеся в замене	10,00	10,05	10,06	10,12	10,68	10,39	10,15	10,04	10,78
	из них ветхие сети	7,79	7,45	7,54	7,47	7,68	7,55	7,87	7,86	8,74
СЗФО	Сети, нуждающиеся в замене	6,06	6,19	6,22	6,01	5,77	5,74	5,74	5,82	6,22
	из них ветхие сети	4,27	4,55	4,63	4,85	4,55	4,65	4,54	4,67	4,57
ЮФО	Сети, нуждающиеся в замене	2,19	3,30	3,39	3,47	3,59	3,67	3,65	3,78	3,74
	из них ветхие сети	1,93	2,91	2,91	3,06	3,03	3,07	3,11	3,30	3,23
СКФО	Сети, нуждающиеся в замене	1,23	1,23	1,16	1,18	1,19	1,16	1,27	1,17	1,14
	из них ветхие сети	0,79	0,88	0,83	0,85	0,70	0,78	0,84	0,73	0,76
ПФО	Сети, нуждающиеся в замене	9,51	9,58	9,56	8,72	8,97	9,00	8,64	8,47	8,16
	из них ветхие сети	7,52	7,54	7,63	6,83	6,55	6,61	6,22	6,31	5,88

		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
УФО	Сети, нуждающиеся в замене	7,02	6,30	6,70	6,69	7,64	7,69	7,38	7,71	7,55
	из них ветхие сети	5,30	4,34	4,32	4,44	5,20	5,44	5,57	5,71	5,55
СФО	Сети, нуждающиеся в замене	9,37	9,64	9,36	8,32	9,62	9,65	9,34	9,64	9,73
	из них ветхие сети	6,04	6,49	6,33	6,78	7,41	7,58	7,22	7,54	7,44
ДФО	Сети, нуждающиеся в замене	3,37	3,19	3,12	4,19	4,13	4,21	4,18	3,96	4,07
	из них ветхие сети	2,55	2,64	2,51	3,41	3,15	3,17	3,00	2,78	2,83

Источник: Росстат: Форма статистического учета – 1-ТЕП

Таблица 55. Доля тепловых и паровых сетей, нуждающихся в замене, и ветхих от протяженности сетей по федеральным округам на конец 2023 года, %

Доля сетей, нуждающихся в замене						из них доля ветхих сетей				
	Всего	в т. ч. диаметром:				Всего	в т. ч. диаметром:			
		до 200 мм	от 200 до 400 мм	от 400 до 600 мм	свыше 600 мм		до 200 мм	от 200 до 400 мм	от 400 до 600 мм	свыше 600 мм
РФ	30,6	30,9	29,3	30,0	33,0	23,3	23,5	21,7	22,3	26,1
ЦФО	25,8	26,6	24,6	22,4	18,8	20,9	21,8	19,5	17,6	13,6
СЗФО	34,8	34,5	35,8	33,8	37,8	25,6	26,2	23,0	23,6	27,5
ЮФО	32,4	33,1	29,9	32,2	23,7	27,9	27,9	27,7	30,9	23,6
СКФО	35,4	35,4	35,8	34,3	5,7	23,6	22,9	28,0	19,5	4,3
ПФО	26,8	26,1	26,6	29,5	34,8	19,3	18,8	18,7	20,7	27,7
УФО	36,1	37,6	32,3	35,2	26,8	26,5	27,8	22,3	25,2	22,8
СФО	39,3	39,3	35,2	39,1	50,7	30,1	29,9	27,0	29,0	42,2
ДФО	23,8	23,6	25,0	19,8	29,6	16,6	16,2	18,5	14,4	19,3

Источник: Росстат: Форма статистического учета – 1-ТЕП

Заменено сетей

в 2023 году **3,25** тыс. км

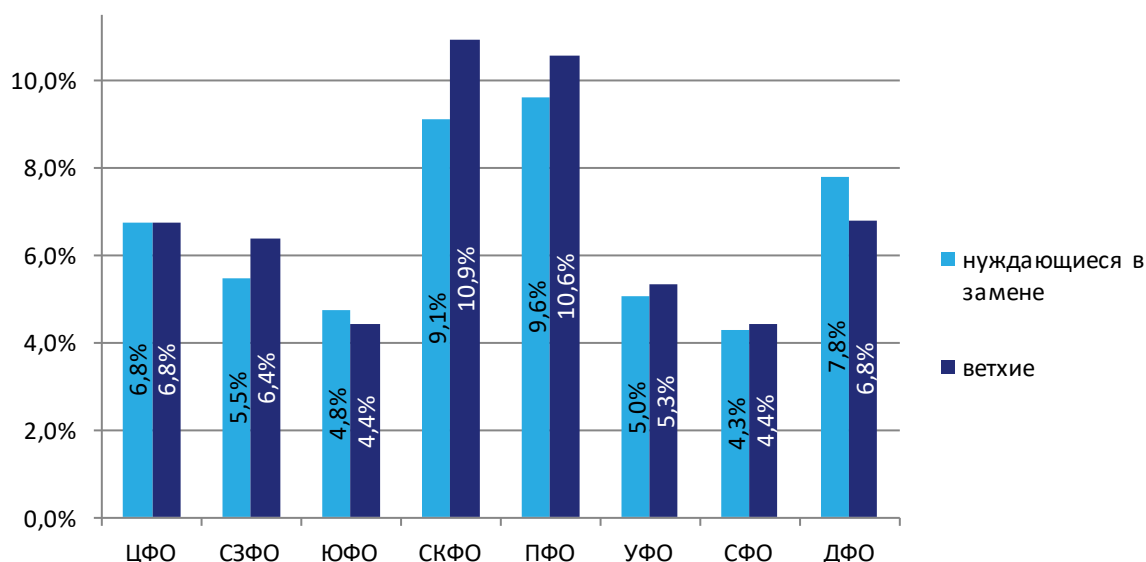
До 400 мм
3,00 тыс. км

Более 400 мм
0,25 тыс. км

Основной причиной высокого износа тепловых сетей являются недостаточные объемы перекладки тепловых сетей. Так, замена тепловых сетей в 2023 году составила в целом по России всего 3,25 тыс. км, в том числе ветхих – 2,55 тыс. км, – это менее 7 % требуемых объемов замены сетей (табл. 56).

Наиболее высока доля перекладки тепловых сетей в общей протяженности сетей, нуждающихся в замене, в СКФО, ПФО, ДФО и ЦФО (около 8 %). Наименьшая – 4-5 % – в ЮФО, УФО и СФО (рис. 61).

Рисунок 61. Соотношение протяженности сетей, переложенных в 2023 году, и протяженности тепловых сетей, нуждающихся в замене, и ветхих по ФО, доля



За последние 6 лет суммарная протяженность замененных тепловых и паровых сетей в двухтрубном исчислении составила 19,30 тыс. км, что составляет 38% от общей протяженности сетей, нуждающихся в замене, в 2023 году. В том числе заменено ветхих сетей 15,21 тыс. км, что составляет 39% от общей протяженности ветхих сетей в 2023 году (рис. 62, табл. 56).

Рисунок 62. Суммарная протяженность замененных тепловых и паровых сетей в двухтрубном исчислении в 2018-2023 годах

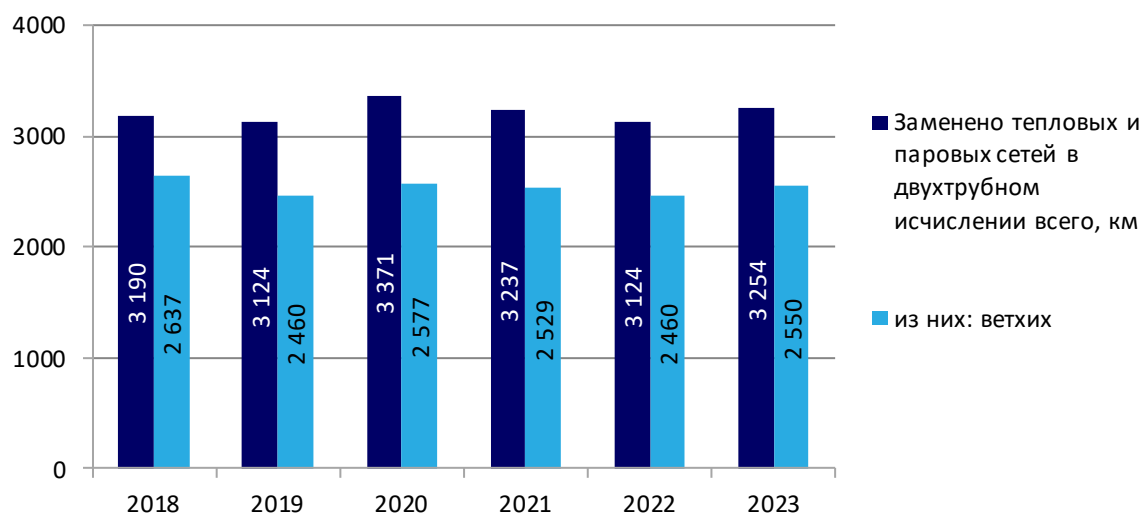
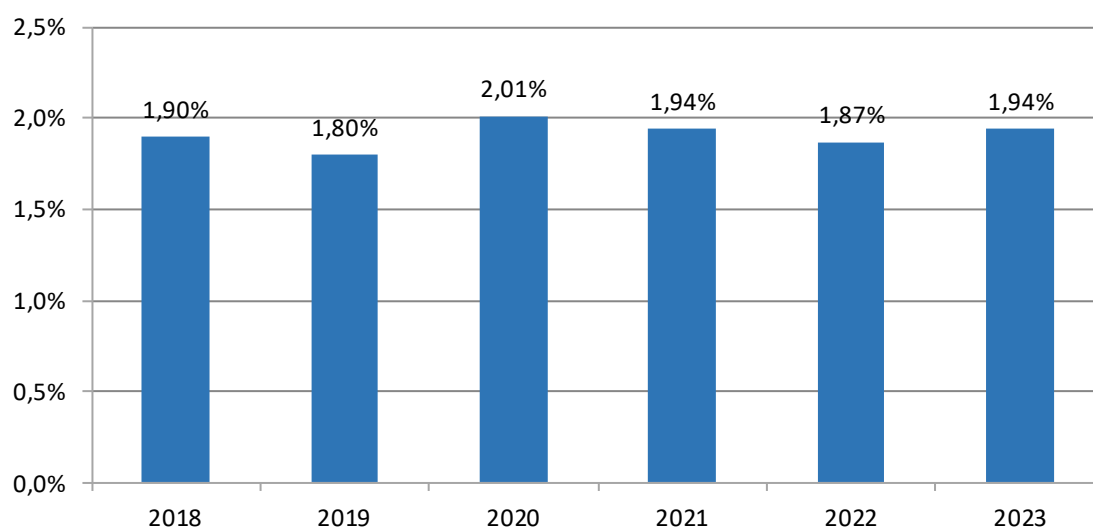
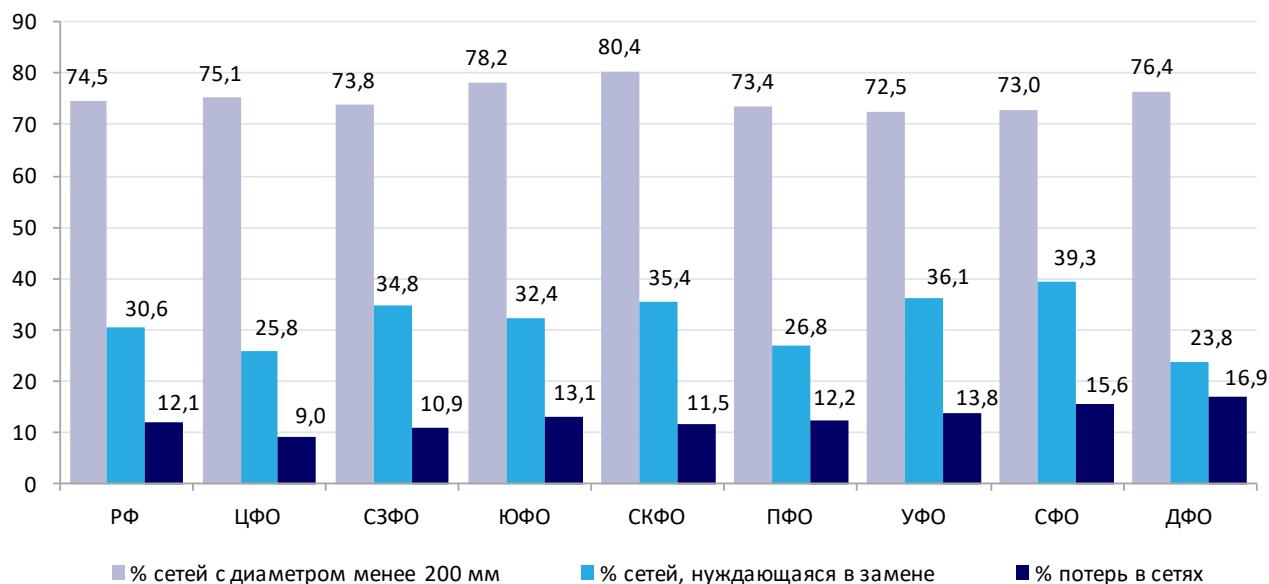


Рисунок 63. Доля замененных тепловых сетей от общей протяженности с 2018 по 2023 год



Сопоставление данных по потерям в сетях и основным влияющим факторам показал, что ключевыми факторами, определяющими динамику потерь в сетях, являются структура тепловых сетей по диаметрам и доля сетей, нуждающихся в замене (рис. 64).

Рисунок 64. Сопоставление процентов потерь в тепловых сетях, долей сетей диаметром менее 200 мм и долей сетей, нуждающихся в замене, по ФО в 2023 году



Если структура сетей по диаметрам определяется структурой потребителей и степенью централизации теплоснабжения, то процент сетей, нуждающихся в замене, зависит прежде всего от темпов перекладки тепловых сетей.

Таблица 56. Замена тепловых сетей в двухтрубном исчислении по федеральным округам за 2023 год, км

Заменено сетей всего						Из них заменено ветхих сетей				
Всего	в т. ч. диаметром:					Всего	в т. ч. диаметром:			
	до 200 мм	от 200 до 400 мм	от 400 до 600 мм	свыше 600 мм	до 200 мм		от 200 до 400 мм	от 400 до 600 мм	свыше 600 мм	
РФ	3 253,98	2 529,67	466,72	172,87	84,72	2 549,63	1 985,95	378,07	121,19	64,42
ЦФО	728,45	590,45	96,03	29,19	12,78	591,65	591,65	591,65	591,65	10,98
СЗФО	341,09	235,87	76,09	20,81	8,32	291,89	291,89	291,89	291,89	6,40
ЮФО	177,72	141,45	20,01	11,58	4,68	142,31	142,31	142,31	142,31	4,09
СКФО	104,14	82,11	19,78	2,25		83,47	83,47	83,47	83,47	
ПФО	786,92	593,73	121,71	47,52	23,96	622,60	622,60	622,60	622,60	17,61
УФО	381,09	299,22	53,71	17,01	11,15	295,30	295,30	295,30	295,30	9,67
СФО	416,83	331,75	39,24	32,33	13,51	329,52	329,52	329,52	329,52	11,50
ДФО	317,74	255,09	40,15	12,18	10,32	192,89	192,89	192,89	192,89	4,17

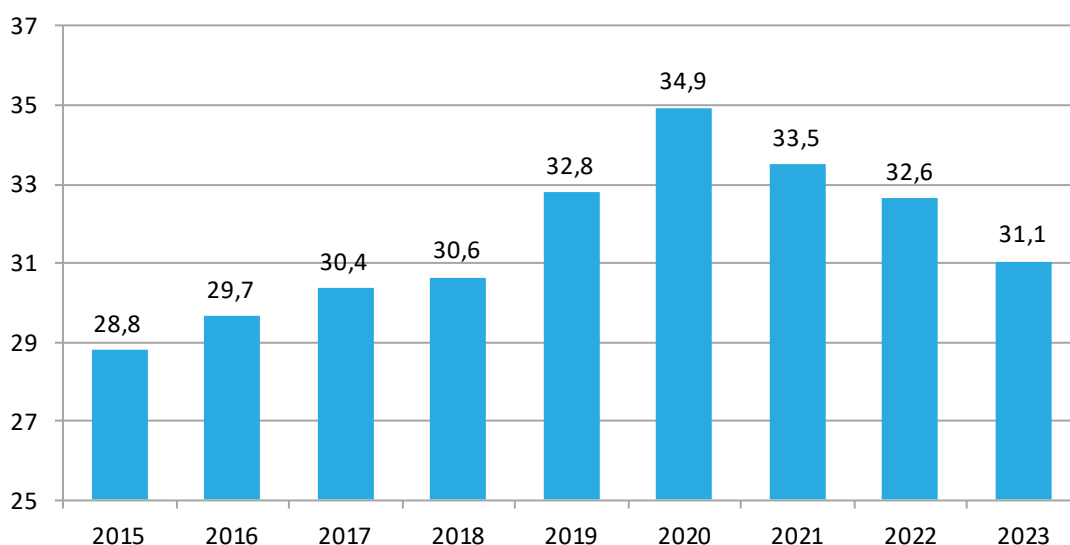
Источник: Росстат: Форма статистического учета – 1-ТЕП

Роль когенерации в теплоснабжении

За период с 2015 по 2023 год доля теплофикационной выработки электроэнергии на ТЭС в целом по РФ увеличилась с 28,8% до 31,1%, однако снизилась в 2023 году относительно 2022 года на - 1,6 п.п. (рис. 65). За период с 2015 по 2023 год рост доли теплофикационной выработки был во всех ФО, кроме СКФО (снижение на 0,3 п.п.), ЮФО (снижение на 1,7 п.п.), ПФО (снижение на 2,8 п.п.) (табл. 57).

Общие принципы организации отношений в сфере теплоснабжения, определенные в ст. 3 Федерального закона «О теплоснабжении», определяют одним из приоритетных принципов использование комбинированной выработки электрической и тепловой энергии. Этот способ организации теплоснабжения служит одной из основ государственной политики в развитии систем централизованного теплоснабжения. Приоритет комбинированной выработки электрической и тепловой энергии также обозначен и в Федеральном законе от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике».

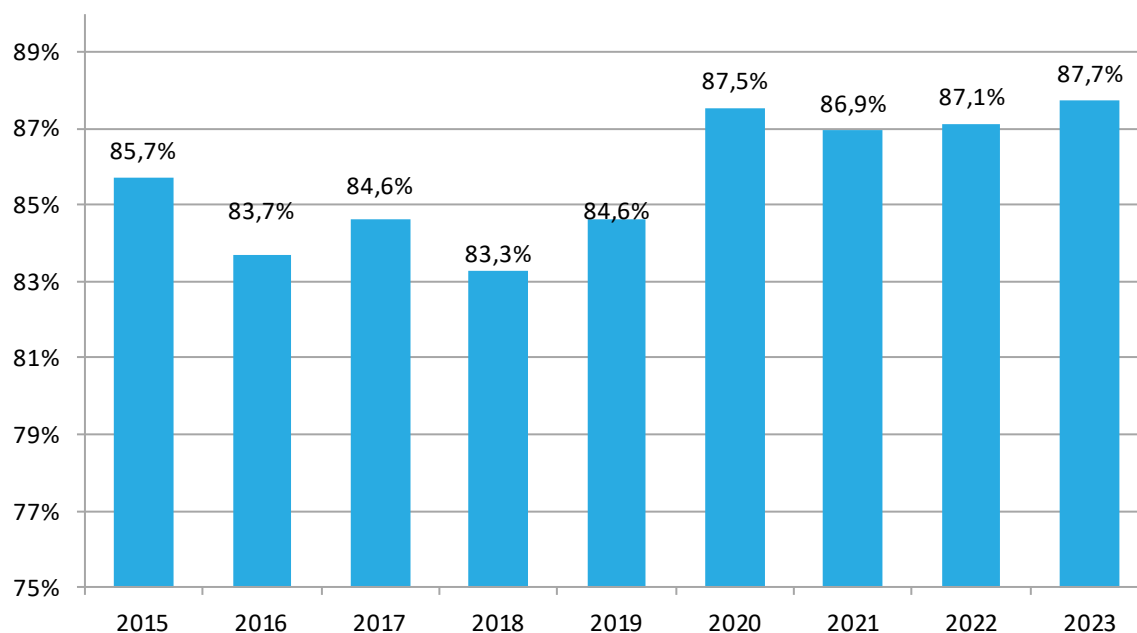
Рисунок 65. Доля выработки электроэнергии ТЭС по теплофикационному циклу в целом по России, %



В 2023 году по отношению к 2022 году снижение доли выработки электроэнергии по теплофикационному циклу наблюдалось во всех ФО, кроме СКФО и УФО (табл. 57).

В 2023 году в целом по России доля отпуска тепловой энергии от отборов турбин ТЭС составила 87,7 % от общего объема отпуска тепла тепловыми электростанциями, что на 0,60 п. п. выше, чем в 2022 году. За 2015-2023 годы этот показатель вырос на 2,01 п. п. (рис. 66).

Рисунок 66. Доля отпуска тепла от турбин ТЭС по теплофикационному циклу, %

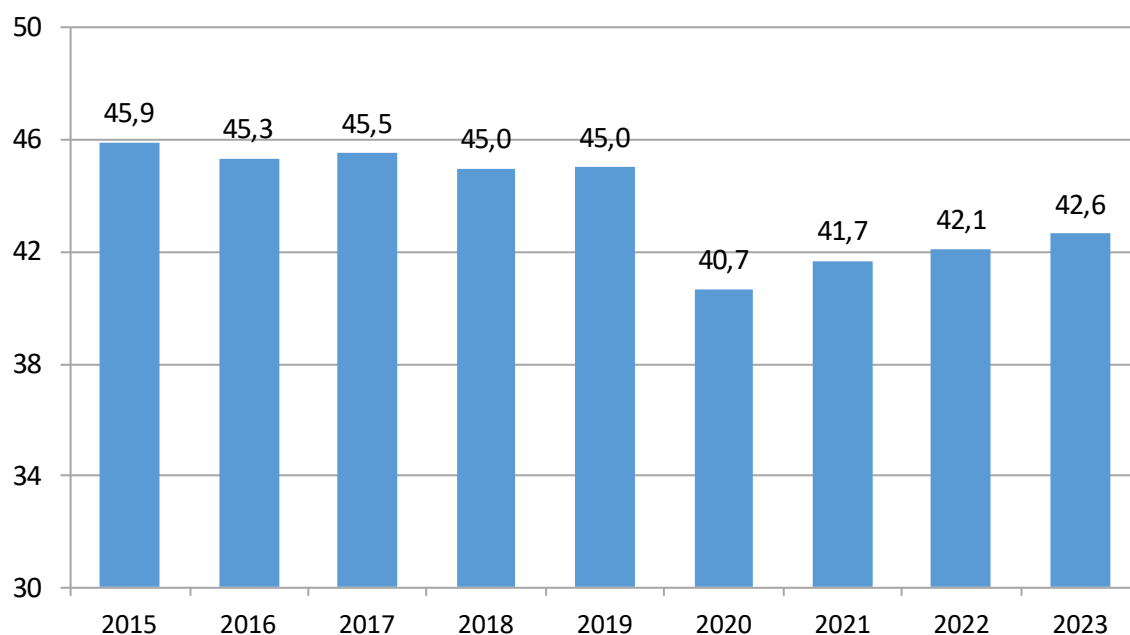


В 2023 году наибольшее значение отпуска тепла от турбин отмечалось в ЮФО, СКФО и СФО – 84,4%, 92,9% и 80,7%, соответственно. Самый низкий показатель отпуска тепла от турбин - в УФО (69,4%) **(табл. 58)**.

По отношению к 2021 году доли отпуска тепловой энергии от турбин увеличились от 1,5 п.п. в УФО до 7,2 п.п. в СКФО, и снизилась от 3,3 п.п. в УФО до 1,2 п.п. в ЮФО **(табл. 59)**.

Ощутимой стала роль когенерационных тепловых установок малой мощности. В 2023 году по стране их насчитывалось 375 ед., выработка электроэнергии составила 286,2 млрд кВт·ч, произведено тепловой энергии – 288,9 млн Гкал **(табл. 59)**.

Рисунок 67. Доля отпуска тепловой энергии от когенерационных установок, %



Данные представленные на **рисунке 67**, за период с 2020 по 2023 год, отличаются от значений за период с 2015 по 2019 год в связи с изменением формы статического учета данных. До 2019 года статистический учет по электростанциям принят по форме 6-ТП Росстат, с 2020 года по форме - 4.1 ГИС ТЭК.

Таблица 57. Выработка электроэнергии ТЭС по теплофикационному циклу

	Выработка электроэнергии на ТЭС, сжигающих органическое топливо, млрд кВт·ч									Доля выработки электроэнергии ТЭС по теплофикационному циклу, %								
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
РФ	691,7	691,9	698,4	710,0	652,8	616,8	679,0	702,0	722,1	28,8	29,7	30,4	30,6	32,8	34,9	33,5	32,6	31,1
ЦФО	123,9	130,1	124,0	123,7	116,9	111,3	133,5	133,7	136,2	38,6	39,7	43,1	45,1	48,4	50,3	44,6	44,9	42,4
СЗФО	64,4	69,2	68,8	73,5	69,6	60,9	67,1	65,4	66,1	37,4	35,7	36,7	34,5	35,8	43,5	43,1	46,5	46,4
ЮФО	31,5	34,5	35,2	35,5	32,4	31,9	35,4	35,4	36,4	19,1	19,4	18,3	19,4	20,4	20,8	18,7	19,7	17,4
СКФО	18,3	19,0	19,9	17,6	13,6	13,3	17,3	16,8	18,8	4,9	4,4	9,4	8,2	9,3	5,4	4,3	4,6	4,6
ПФО	122,7	115,7	118,4	128,7	115,8	112,2	124,1	124,7	134,3	41,2	43,9	43,4	41,9	45,8	45,9	43,4	42,8	38,4
УФО	175,9	177,3	180,7	185,9	179,6	163,0	177,5	178,3	180,3	11,9	11,9	12,7	12,9	13,3	13,8	13,5	13,4	13,4
СФО	118,9	113,1	117,0	96,1	93,7	79,5	78,9	98,8	99,3	32,9	35,2	35,3	39,6	38,8	45,5	48,4	39,3	38,7
ДФО	35,0	33,0	34,5	48,9	43,3	44,7	45,1	48,9	50,8	27,0	28,8	27,0	24,9	26,1	34,3	34,7	30,2	28,3

Источник: Росстат: Форма статистического учета 6-ТП разрабатывал Росстат до 2019 года включительно, с 2020 года ГИС ТЭК: форма - 4.1

Таблица 58. Структура отпуска тепла от турбин электростанций, от ПВК и РОУ, котлов-утилизаторов (КУ) по ФО (без учета котельных на балансе электростанций)

	2015			2017			2019			2021			2023		
	Отпуск тепла от ТЭС, млн Гкал	Доля (%) отпуска от		Отпуск тепла от ТЭС, млн Гкал	Доля (%) отпуска от		Отпуск тепла от ТЭС, млн Гкал	Доля (%) отпуска от		Отпуск тепла от ТЭС, млн Гкал	Доля (%) отпуска от		Отпуск тепла от ТЭС, млн Гкал	Доля (%) отпуска от	
		турбин	ПВК, РОУ, КУ		турбин	ПВК, РОУ, КУ		турбин	ПВК, РОУ, КУ		турбин	ПВК, РОУ, КУ		турбин	ПВК, РОУ, КУ
РФ	563,7	84,5	15,5	588,2	83,0	17,0	574,7	83,8	16,2	573,9	77,8	22,2	566,2	78,1	21,9
ЦФО	114,9	83,1	16,9	122,0	82,2	17,8	117,0	84,1	15,9	126,0	76,2	23,8	119,5	79,2	20,8
СЗФО	69,4	86,0	14,0	71,7	85,9	14,1	73,1	85,4	14,6	67,5	76,5	23,5	68,6	79,3	20,7
ЮФО	15,4	90,6	9,4	17,7	90,6	9,4	17,5	92,5	7,5	15,4	85,6	14,4	15,3	84,4	15,6
СКФО	2,9	90,5	9,5	3,2	92,7	7,3	2,8	92,4	7,6	2,5	85,7	14,3	2,3	92,9	7,1
ПФО	151,0	86,7	13,3	156,5	82,8	17,2	154,4	84,3	15,7	151,9	79,5	20,5	145,0	78,1	21,9
УФО	70,3	74,5	25,5	72,3	73,1	26,9	68,7	77,2	22,8	68,7	72,7	27,3	71,3	69,4	30,6
СФО	112,3	87,6	12,4	118,3	86,9	13,1	107,8	83,2	16,8	108,9	79,2	20,8	111,6	80,7	19,3
ДФО	26,8	82,7	17,3	26,5	82,7	17,3	33,3	86,7	13,3	33,0	80,5	19,5	32,5	78,6	21,4

Источник: Росстат: Форма статистического учета 6-ТП разрабатывал Росстат до 2019 года включительно, с 2020 года ГИС ТЭК: форма - 4.1

Таблица 59. Показатели когенерационных тепловых установок малой мощности по ФО

	Число когенерационных источников, ед.					Произведено электрической энергии, млрд кВт·ч					Произведено тепловой энергии, млн Гкал					
	2015	2017	2019	2021	2023	2015	2017	2019	2021	2023	2015	2017	2019	2021	2022	2023
РФ	233	232	372	391	375	25,0	35,2	184,6	226,2	286,2	28,5	35,2	192,6	274,0	279,9	288,9
ЦФО	42	55	92	98	98	3,9	4,3	78,9	85,2	95,6	8,0	9,5	82,9	98,1	95,0	93,6
СЗФО	31	35	60	37	41	7,2	10,5	16,2	30,6	29,1	4,1	9,5	8,7	41,3	40,1	40,2
ЮФО	32	33	71	71	39	5,2	7,7	6,8	7,5	8,2	2,4	2,9	5,3	5,1	5,3	5,1
СКФО	1	9	3	8	8	0,0	0,3	1,1	0,2	9,6	–	0,5	0,8	0,9	0,8	0,8
ПФО	48	44	45	79	79	4,5	5,2	25,9	57,5	69,5	10,1	10,4	52,5	83,5	79,4	80,8
УФО	12	24	24	26	26	1,6	7,0	15,9	8,2	9,2	0,6	2,0	6,3	4,6	8,9	8,7
СФО	43	3	22	26	31	2,3	0,1	30,8	29,0	43,4	3,1	0,2	27,5	30,9	30,5	36,4
ДФО	24	29	55	46	53	0,1	0,2	9,1	8,0	21,7	0,2	0,3	8,6	9,6	19,8	23,5

Источник: Росстат: Форма статистического учета – 1-ТЕП

Таблица 60. Доля отпуска тепловой энергии от когенерационных установок

Российская Федерация	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Отпуск тепловой энергии, млн. Гкал	1 129,8	1 169,7	1 178,1	1 207,5	1 176,7	1 126,3	1 208,3	1 183,2	1 172,1
Отпуск тепловой энергии от когенерационных установок, млн. Гкал	518,9	530,4	536,3	543,1	529,7	458,2	503,7	498,1	499,7
Доля отпуска тепловой энергии от когенерационных установок, %	45,9	45,3	45,5	45,0	45,0	40,7	41,7	42,1	42,6

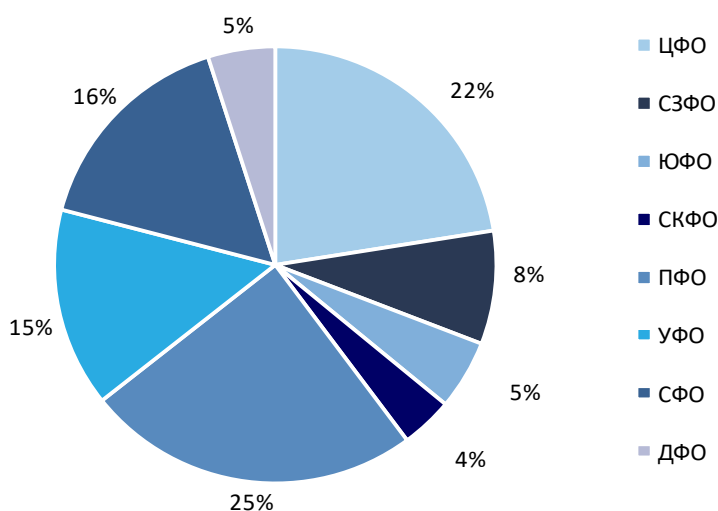
Источник: Росстат: Форма статистического учета 6-ТП разрабатывал Росстат до 2019 года включительно, с 2020 года ГИС ТЭК: форма -4.1

Надежность и аварийность систем централизованного теплоснабжения

Динамика числа аварий на объектах теплоснабжения по Российской Федерации и федеральным округам представлена в **таблице 61**. Общее число аварий в 2023 году по отношению к 2022 году уменьшилось на 485 ед. или на 11,5%. Наблюдается снижение количества аварий почти во всех федеральных округах, кроме ЦФО, ЮФО, УФО.

Основная часть (63,0%) аварий в 2023 году приходится на ЦФО, ПФО и СФО (**рис. 68**).

Рисунок 68. Распределение количества аварий на источниках теплоснабжения, тепловых и паровых сетях в 2023 году по федеральным округам, %



Общее число аварий на источниках теплоснабжения в 2023 году показано в **таблице 62** и на **рисунке 69**, а на паровых и тепловых сетях в **таблице 63** и на **рисунке 70**.

Рисунок 69. Число аварий на источниках теплоснабжения по федеральным округам, в 2015-2023 годах, ед.

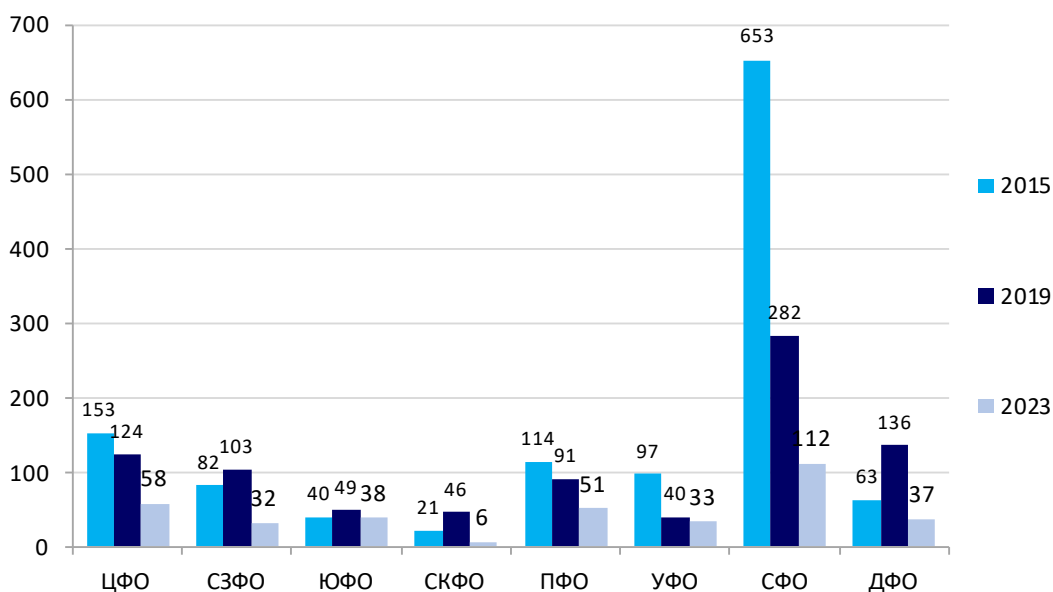
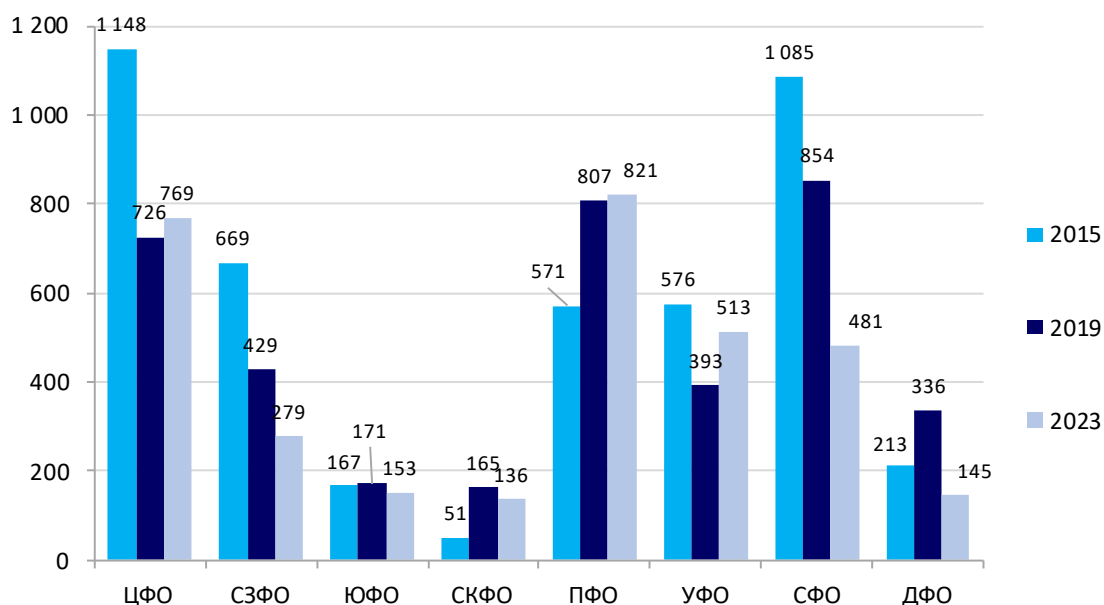


Рисунок 70. Число аварий на паровых и тепловых сетях по федеральным округам в 2015-2023 годах, ед.



Число аварий на источниках в 2023 году по отношению к 2022 году уменьшилось на 130 ед. или на 26,2%. Общее число аварий на источниках теплоснабжения по РФ за последние 9 лет снизилось на 70,0% – с 1 223 в 2015 году до 367 в 2023 году. Снижение числа аварий по сравнению с 2015 годом наблюдается по всем федеральным округам. Наибольшее снижение в СФО, СКФО, УФО и ЦФО и составляет более 50 %.

Общее число аварий на паровых и тепловых сетях теплоснабжения в 2023 году по отношению к 2022 году уменьшилось на 364 ед. или на 9,9%. Снижение количества аварий наблюдается во всех федеральных округах, кроме ЦФО, ЮФО, УФО.

Общее число аварий на паровых и тепловых сетях по Российской Федерации за последние 9 лет снизилось на 26,4% – с 4 480 в 2015 году до 3 297 в 2023 году. Снижение числа аварий по сравнению с 2015 годом наблюдается в ЦФО, СЗФО, ЮФО, УФО, СФО и ДФО. Наибольшее снижение в СФО, ЦФО, СЗФО, СФО, ДФО и составляет более 30 %. Существенный рост аварий наблюдается в СКФО и составляет 166,7%.

В целом за последние пять лет наблюдается тенденция к снижению общего числа аварий на источниках теплоснабжения, на тепловых сетях – аварийность относительно постоянная.

Таблица 61. Число аварий на источниках теплоснабжения, паровых и тепловых сетях по федеральным округам, ед.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
РФ	5 799	5 738	4 852	4 312	4 803	4 416	4 769	4 203	3 718
ЦФО	1 344	1 112	977	856	856	876	964	762	836
СЗФО	751	673	468	428	539	524	502	451	312
ЮФО	216*	404	0	174	226	152	141	148	191
СКФО	72	64	222	216	211	374	242	230	142
ПФО	688	680	811	530	907	913	1 274	1 198	911
УФО	679	557	582	467	440	471	627	524	548
СФО	1 770	1 887	1 433	1 068	1 144	694	628	627	595
ДФО	279	361	359	573	480	412	391	263	183

Источник: Росстат: Форма статистического учета 1-ТЕП

* с учетом Крымского ФО

Таблица 62. Число аварий на источниках теплоснабжения по федеральным округам, ед.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
РФ	1 223	1 369	1 192	846	871	692	568	497	367
ЦФО	153	205	176	130	124	88	113	70	58
СЗФО	82	67	82	81	103	145	86	56	32
ЮФО	40*	36	37	26	49	15	13	14	38
СКФО	21	30	56	58	46	33	26	29	6
ПФО	114	166	181	66	91	121	83	126	51
УФО	97	96	71	83	40	40	60	48	33
СФО	653	713	522	293	282	109	88	93	112
ДФО	63	56	67	109	136	141	99	61	37

Источник: Росстат: Форма статистического учета 1-ТЕП

* с учетом Крымского ФО

Таблица 63. Число аварий на паровых и тепловых сетях в 2015-2023 годах, ед.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
РФ	4 480	4 286	3 819	3 432	3 881	3 693	4 176	3 661	3 297
ЦФО	1 148	891	784	706	726	777	849	678	769
СЗФО	669	605	386	340	429	379	416	394	279
ЮФО	167*	313	165	147	171	136	125	117	153
СКФО	51	34	144	157	165	341	216	201	136
ПФО	571	508	626	459	807	788	1 183	1 065	821
УФО	576	461	511	384	393	431	562	474	513
СФО	1 085	1 170	911	775	854	578	540	530	481
ДФО	213	304	292	464	336	263	285	202	145

Источник: Росстат: Форма статистического учета 1-ТЕП

* с учетом Крымского ФО

Ключевые факторы аварийности

Сопоставление данных по аварийности на источниках теплоснабжения, на паровых и тепловых сетях с данными по инвестициям в модернизацию и развитие систем теплоснабжения показало, что размер инвестиций в СЦТ существенно влияет на динамику аварийности.

На **рисунке 71** и **рисунке 72** приведено сопоставление этих данных по Российской Федерации за 2015-2023 годы.

Рисунок 71. Сопоставительная динамика аварий на источниках тепловой энергии и инвестиций в производство тепла

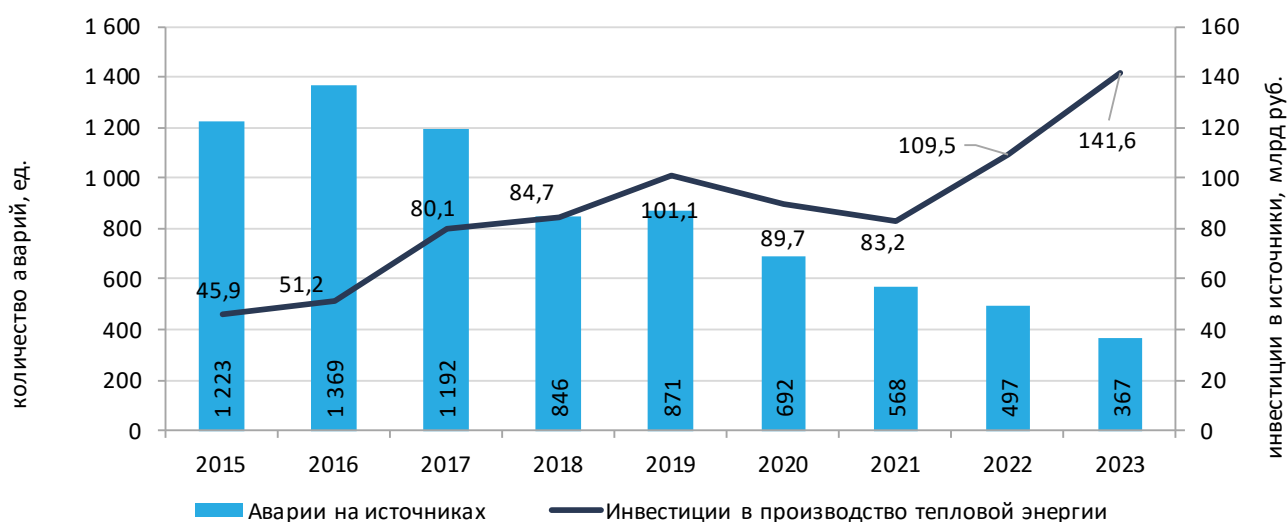
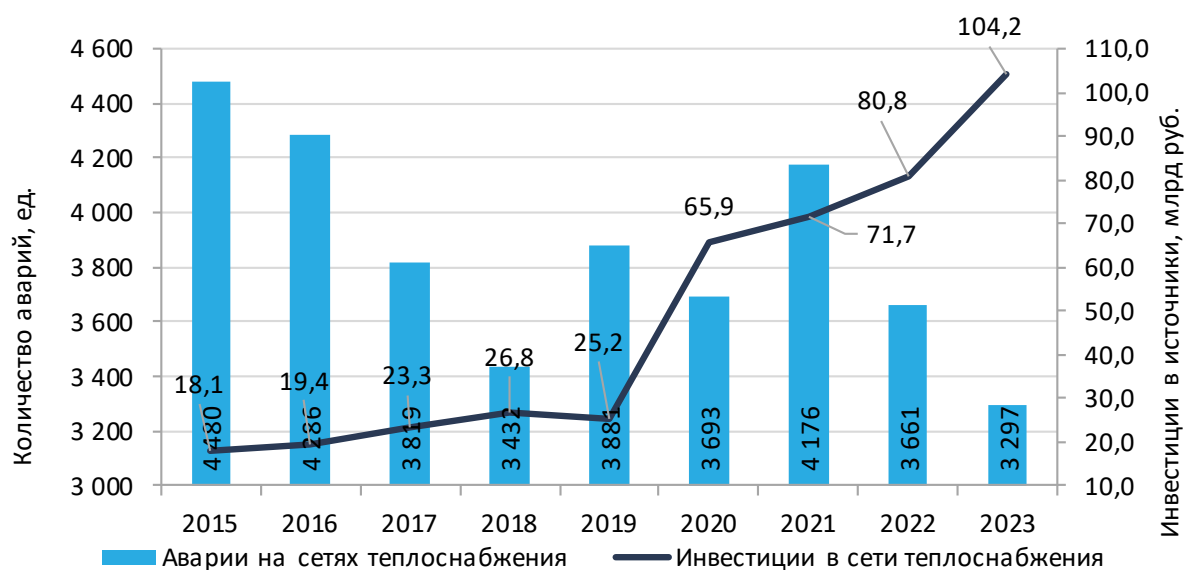


Рисунок 72. Сопоставительная динамика аварий на паровых и тепловых сетях теплоснабжения и инвестиций в сети теплоснабжения



При сопоставлении данных по источникам теплоснабжения можно сделать вывод, что для положительной динамики снижения аварийности необходимо сохранять инвестиции на уровне 2019-2023 годов. При снижении уровня инвестиций до уровня 2018 года. аварийность на источниках теплоснабжения будет увеличиваться.

При сопоставлении данных по сетям теплоснабжения можно сделать вывод, что для положительной динамики снижения аварийности необходимо сохранять инвестиции на уровне 2020-2022 годов. При снижении уровня инвестиций до уровня 2019 года аварийность на тепловых сетях будет увеличиваться.

Для сопоставления статистических данных по аварийности на тепловых и паровых сетях и протяженности сетей в **таблице 64** приведен интегральный показатель надежности систем теплоснабжения по федеральным округам РФ.

Наибольшая повреждаемость паровых и тепловых сетей наблюдается для диаметров менее 200 мм, наименьшая – для диаметров свыше 600 мм, что говорит о высоком износе квартальных тепловых сетей и об удовлетворительном состоянии магистральных тепловых сетей в федеральных округах.

Таблица 64. Удельная повреждаемость тепловых и паровых сетей в 2023 году, ед./км

	Всего	в том числе диаметром:			
		до 200 мм	от 200 мм до 400 мм	от 400 мм до 600 мм	свыше 600 мм
РФ	0,020	0,022	0,015	0,013	0,004
ЦФО	0,018	0,019	0,000	0,025	0,004
СЗФО	0,016	0,017	0,014	0,006	0,002
ЮФО	0,013	0,014	0,010	0,016	0,020
СКФО	0,042	0,039	0,049	0,110	0,000
ПФО	0,027	0,032	0,019	0,010	0,001
УФО	0,025	0,030	0,012	0,009	0,000
СФО	0,019	0,024	0,009	0,003	0,003
ДФО	0,008	0,008	0,008	0,011	0,015

Источник: Росстат: Форма статистического учета 1-ТЕП

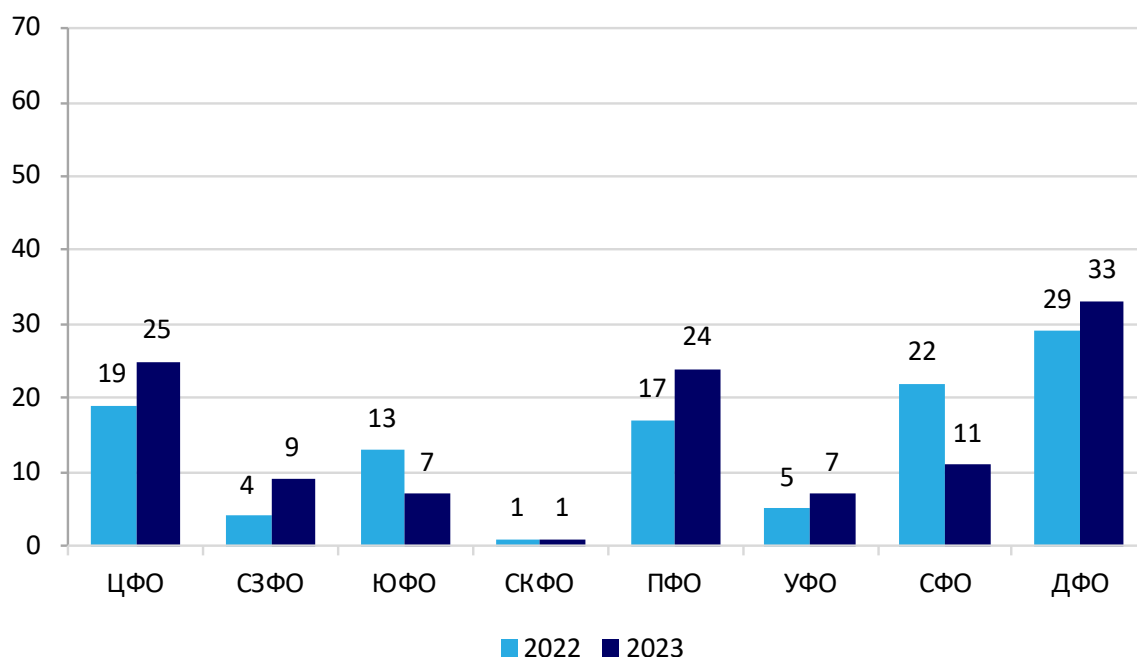
Аварийность и надежность систем централизованного теплоснабжения

По данным САЦ Минэнерго России, в 2023 году произошло 117 аварий и инцидентов на объектах теплоэнергетики, что привело к прекращению теплоснабжения 1 468,5 тыс. чел. Основные причины в прекращении теплоснабжения:

- порывы трубопроводов;
- устранение обнаруженных дефектов на тепловых сетях;
- износ оборудования на источниках тепловой энергии;
- повреждение оборудования и тепловых сетей.

Число аварий в Российской Федерации по данным САЦ Минэнерго России в 2022-2023 годах увеличилось (**табл. 65, рис. 73**).

Рисунок 73. Число аварий на тепловых сетях и объектах теплоснабжения в 2022-2023 годах, ед.



В **таблице 66** представлены данные о количестве людей, пострадавших при авариях на тепловых сетях и объектах теплоснабжения в 2018-2023 годах в разрезе округов. Число людей, пострадавших при авариях, как и число аварий на тепловых сетях и объектах теплоснабжения, в РФ уменьшается, в 2023 году увеличение числа аварий на 6,4% относительно 2022 года. Наибольшее число людей, которые пострадали от аварий в 2023 году оказалось в ЦФО.

Среднее время ликвидации аварии в 2022 году составило **11 ч 13 мин** (без учета крупных аварий, представленных в таблице), а в 2023 году – **12 ч 28 мин**

Таблица 65. Число аварий на тепловых сетях и объектах теплоснабжения по ФО, ед.

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
РФ	162	212	209	246	110	117
ЦФО	26	23	0	44	19	25
СЗФО	38	27	28	24	4	9
ЮФО	8	12	31	23	13	7
СКФО	4	5	3	1	1	1
ПФО	31	51	59	69	17	24
УФО	12	19	14	20	5	7
СФО	28	44	41	30	22	11
ДФО	15	31	33	35	29	33

Источник: ФГБУ «САЦ Минэнерго России», ответ на запрос Минэнерго России от 08.07.2022 № СП-9508/07, ответ на запрос Минэнерго России от 15.09.2023 № СП-14510/07, ответ на запрос Минэнерго России от 15.08.2024 № ВИ-231

Таблица 66. Число людей, пострадавших при авариях на тепловых сетях и объектах теплоснабжения по ФО, тыс. чел.

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
РФ	922,1	1 463,8	1 788,1	2 163,5	1 327,6	1 468,5
ЦФО	143,6	217,8	308,0	333,3	233,7	362,0
СЗФО	111,4	135,0	210,1	227,9	50,6	116,9
ЮФО	130,8	124,9	298,0	306,3	252,0	191,4
СКФО	6,3	18,4	29,4	17,5	9,6	65,0
ПФО	297,3	376,1	523,9	632,6	254,5	285,4
УФО	49,8	148,8	114,4	136,9	58,0	63,3
СФО	116,4	269,5	147,4	224,9	239,1	101,2
ДФО	66,7	173,3	156,9	283,9	230,3	283,4

Источник: ФГБУ «САЦ Минэнерго России», ответ на запрос Минэнерго России от 08.07.2022 № СП-9508/07, ответ на запрос Минэнерго России от 15.09.2023 № СП-14510/07, ответ на запрос Минэнерго России от 15.08.2024 № ВИ-231

Мониторинг функционирования ценовых зон теплоснабжения, утвержденных Правительством Российской Федерации

Создание единого ответственного в каждой системе централизованного теплоснабжения – Единой теплоснабжающей организации (ЕТО), которая:

- отвечает за надежность и качество теплоснабжения;
- обеспечивает загрузку наиболее эффективных мощностей;
- отвечает перед властью и потребителем за работу всей системы;
- отвечает за развитие системы.

Это позволяет повысить эффективность, в том числе максимально задействовать когенерацию, привлечь больше потребителей и повысить ответственность за надежное теплоснабжение

Рисунок 74. Схема целевой модели рынка тепловой энергии



Распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 августа 2018 года № 1801-р утвержден состав ключевых показателей, отражающих результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии в ценовых зонах теплоснабжения (далее ЦЗТ), и целевые ориентиры этих показателей.

Рисунок 75. Количество населенных пунктов, перешедших в ценовую зону. ед.

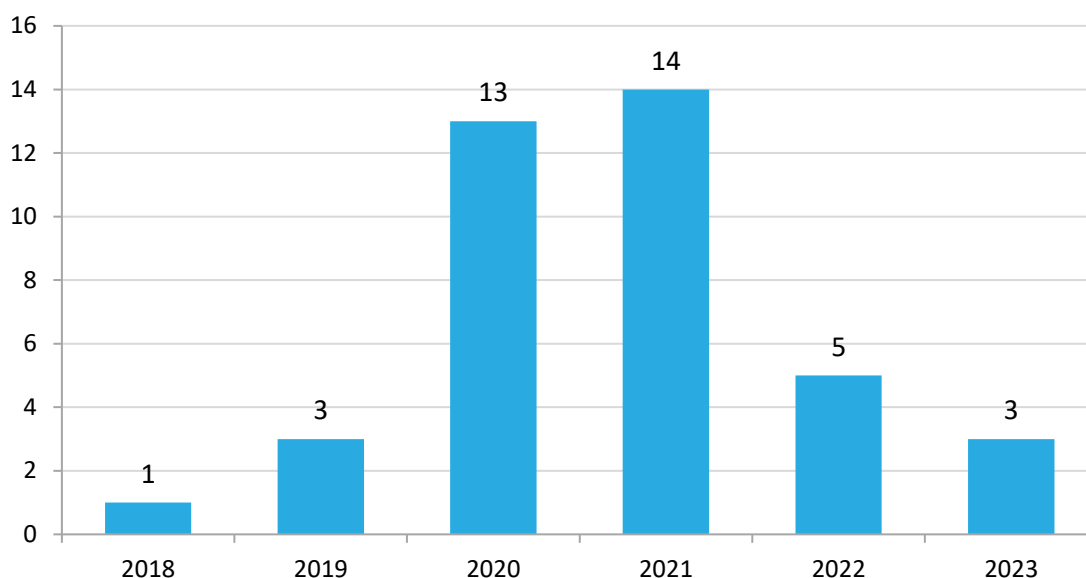
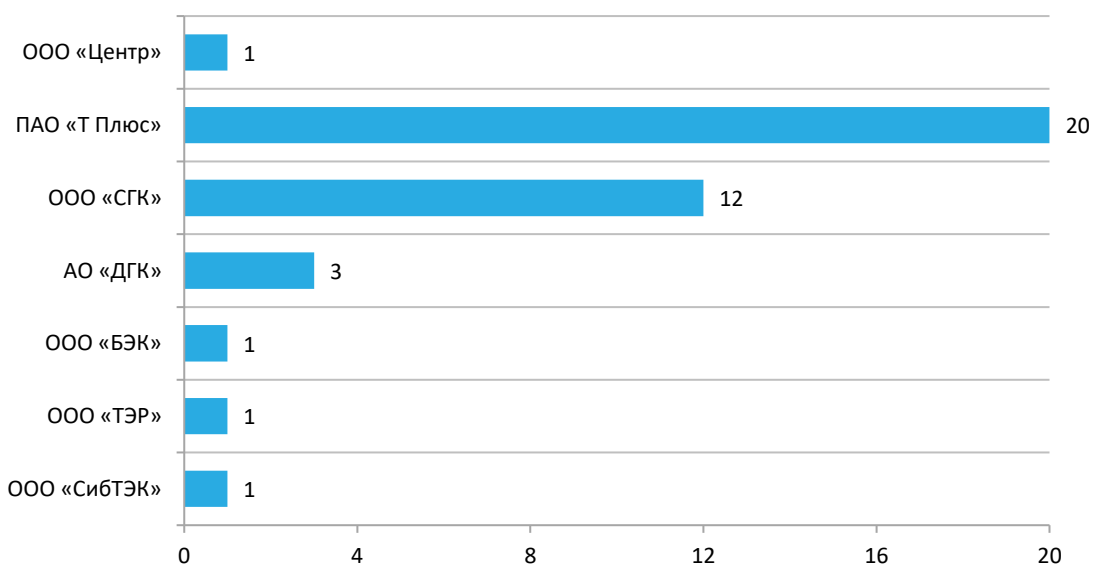


Рисунок 76. Количество муниципальных образований в ценовых зонах относительно основных ЕТО, ед.



На 31 декабря 2023 года переход на целевую модель рынка осуществили 39 муниципальных образования

Таблица 67. Ход реализации определения ценовых зон теплоснабжения по муниципальным образованиям за 2018-2023 годы

№ п/п	Муниципальное образование	Дата и номер распоряжения Правительства РФ об отнесении муниципального образования к ценовой зоне	Дата начала работы целевой модели рынка	Наименование компании- инициатора
1	г. Рубцовск	от 15 сентября 2018 г. № 1937-р	01 января 2019 г.	ООО «СГК»
2	р.п. Линёво	от 31 января 2019 г. №112-р	01 июля 2019 г.	ООО СибТЭК
3	г. Барнаул	от 3 августа 2019 г. № 1735-р	01 января 2020 г.	ООО «СГК»
4	г. Ульяновск	от 9 августа 2019 г. № 1775-р	01 января 2020 г.	ПАО «Т Плюс»
5	г. Оренбург	от 5 марта 2020 г. № 520-р	01 декабря 2020 г.	ПАО «Т Плюс»
6	г. Канск	от 17 апреля 2020 г. № 1056-р	01 января 2021 г.	ООО «СГК»
7	г. Красноярск	от 17 апреля 2020 г. № 1057-р	01 января 2021 г.	ООО «СГК»
8	г. Самара	от 9 июня 2020 г. № 1518-р	01 ноября 2020 г.	ПАО «Т Плюс»
9	г. Прокопьевск	от 9 июня 2020 г. № 1517-р	31 декабря 2020 г.	ООО "ТЭР"
10	г. Владимир	от 9 июня 2020 г. № 1524-р	01 января 2021 г.	ПАО «Т Плюс»
11	г. Новокуйбышевск	от 22 октября 2020 г. № 2726-р	01 мая 2021 г.	ПАО «Т Плюс»
12	г. Медногорск	от 22 октября 2020 г. № 2727-р	01 июля 2021 г.	ПАО «Т Плюс»
13	г. Усолье-Сибирское	от 20 ноября 2020 г. № 3048-р	переходный период	ООО «БЭК»
14	г. Новочебоксарск	от 26 декабря 2020 г. № 3563-р	01 июля 2021 г.	ПАО «Т Плюс»
15	г. Пенза	от 26 декабря 2020 г. № 3564-р	01 июля 2021 г.	ПАО «Т Плюс»
16	г. Бийск	от 26 декабря 2020 г. № 3565-р	01 ноября 2021 г.	ООО «СГК»
17	г. Чебоксары	от 28 декабря 2020 г. № 3598-р	01 января 2022 г.	ПАО «Т Плюс»
18	г. Кирово-Чепецк	от 8 февраля 2021 г. № 279-р	01 января 2022 г.	ПАО «Т Плюс»
19	г. Абакан	от 18 марта 2021 г. № 668-р	01 декабря 2021 г.	ООО «СГК»
20	г. Черногорск	от 18 марта 2021 г. № 670-р	01 января 2022 г.	ООО «СГК»
21	п.г.т. Усть-Абаканский поссовет	от 18 марта 2021 г. № 669-р	01 января 2022 г.	ООО «СГК»
22	г. Саранск	от 5 апреля 2021 г. № 872-р	01 декабря 2021 г.	ПАО «Т Плюс»
23	г. Пермь	от 17 июня 2021 г. №1631-р	01 января 2022 г.	ПАО «Т Плюс»

№ п/п	Муниципальное образование	Дата и номер распоряжения Правительства РФ об отнесении муниципального образования к ценовой зоне	Дата начала работы целевой модели рынка	Наименование компании- инициатора
24	г. Кемерово	от 5 августа 2021 г. № 2164-р	01 января 2022 г.	ООО «СГК»
25	г. Белово	от 5 августа 2021 г. № 2165-р	01 января 2022 г.	ООО «СГК»
26	р.п. Прогресс	от 17 августа 2021 г. № 2249-р	01 января 2022 г.	АО «ДГК»
27	г. Благовещенск	от 17 августа 2021 г. № 2250-р	01 января 2022 г.	АО «ДГК»
28	с.п. Чигиринский сельсовет	от 18 августа 2021 г. № 2275-р	01 января 2022 г.	АО «ДГК»
29	г. Тольятти	от 28 августа 2021 г. № 2385-р	01 марта 2022 г.	ПАО «Т Плюс»
30	г. Чайковский	от 2 ноября 2021 года №3126-р	01 сентября 2022 г.	ПАО «Т Плюс»
31	г. Иваново	от 2 ноября 2021 года №3127-р	01 июня 2022 г.	ПАО «Т Плюс»
32	г. Новосибирск	от 21 января 2022 года №55-р	01 июля 2022 г.	ООО «СГК»
33	г. Куйбышев	от 19 июля 2022 г. № 1977-р	01 декабря 2022 г.	ООО «СГК»
34	г.о. Кохма	от 12 сентября 2022 г. № 2591-р	01 апреля 2023 г.	ПАО «Т Плюс»
35	г. Ижевск	от 28 декабря 2022 г. № 4282-р	переходный период	ПАО «Т Плюс»
36	г. Орск	от 28 декабря 2022 г. № 4283-р	переходный период	ПАО «Т Плюс»
37	г. Обь	от 14 февраля 2023 г. № 324-р	переходный период	ООО «Центр»
38	г.о. Краснокамский	от 6 апреля 2023 г. № 830-р	переходный период	ПАО «Т Плюс»
39	г. Березники	от 8 декабря 2023 г. № 3526-р	переходный период	ПАО «Т Плюс»

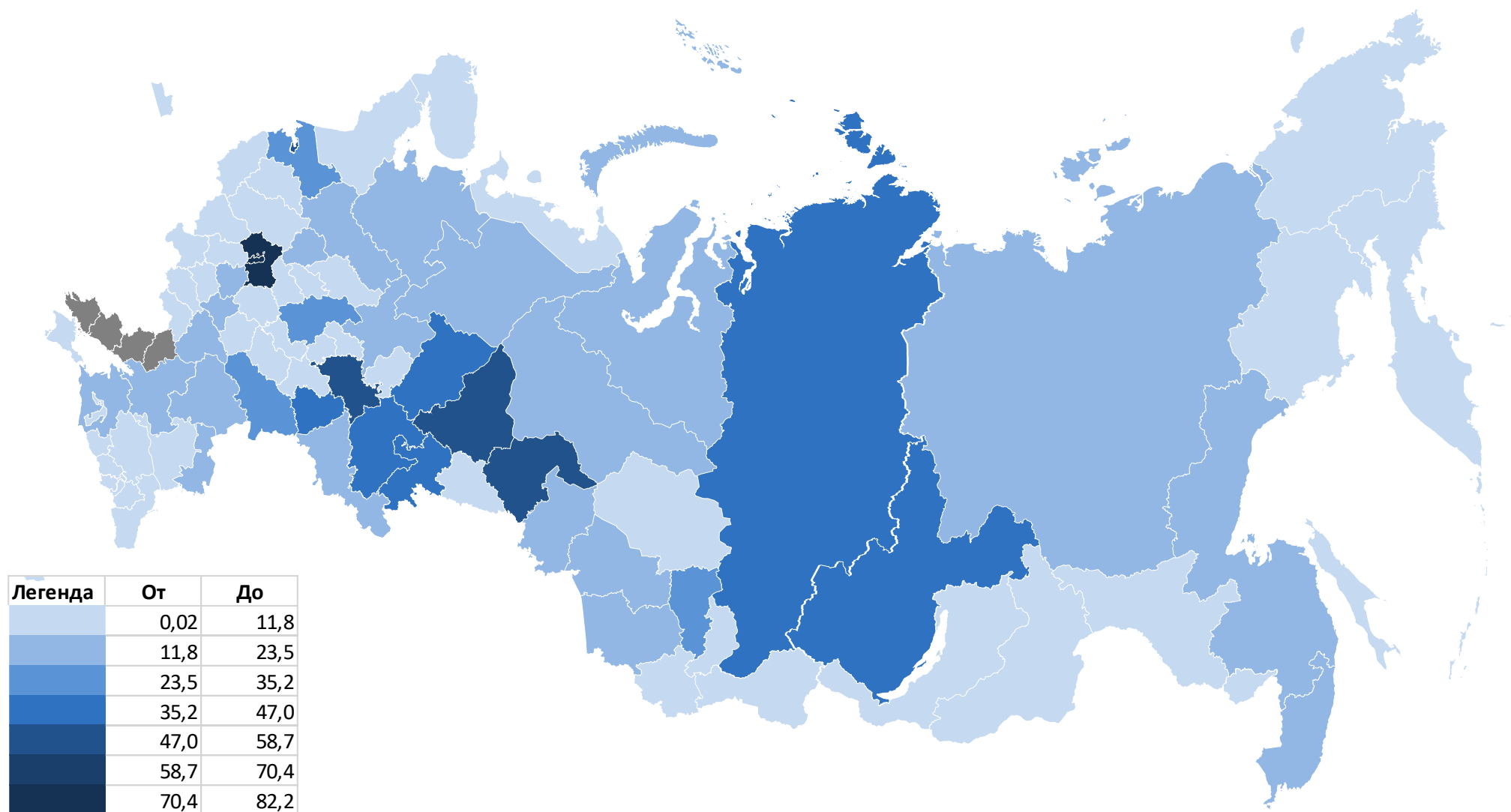
Приложение к отчету о состоянии теплоэнергетики и централизованного теплоснабжения в Российской Федерации в 2023 году

Карты представляют собой дополнительное графическое отображение информации, основанное на следующих формах статистического учета:

1. Росстат: Баланс энергоресурсов;
2. Росстат: статистические формы 1-ТЕП;
3. ГИС ТЭК;
4. АО «Техническая инспекция ЕЭС», данные по макету 51749 «Техническое состояние тепловых сетей»;
5. Росстат: Форма статистического учета – 4-ТЭР;
6. Росстат: ЕМИСС;
7. Росстат: форма 1 - цены производителей;
8. Росстат: ТЭБ;
9. Росстат: Форма статистического учета – 22-ЖКХ (сводная) и 22-ЖКХ (ресурсы);
10. Росстат: Форма статистического учета – П-2 (инвест), индексы цен;
11. Минстрой России: Сведения представлены в рамках отчета по исполнению распоряжения Правительства РФ от 22 августа 2011 г. № 1493-р;
12. СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»;
13. ФГБУ «САЦ Минэнерго России», ответ на запрос Минэнерго России от 08.07.2022 № СП-9508/07, ответ на запрос Минэнерго России от 15.09.2023 № СП-14510/07.

Карта представлена оттенками от светло-голубого до тёмно-голубого, отражающими минимальную и максимальную степень значений. Серый цвет указывает на область, для которой данные отсутствуют.

Годовой отпуск тепловой энергии, млн. Гкал



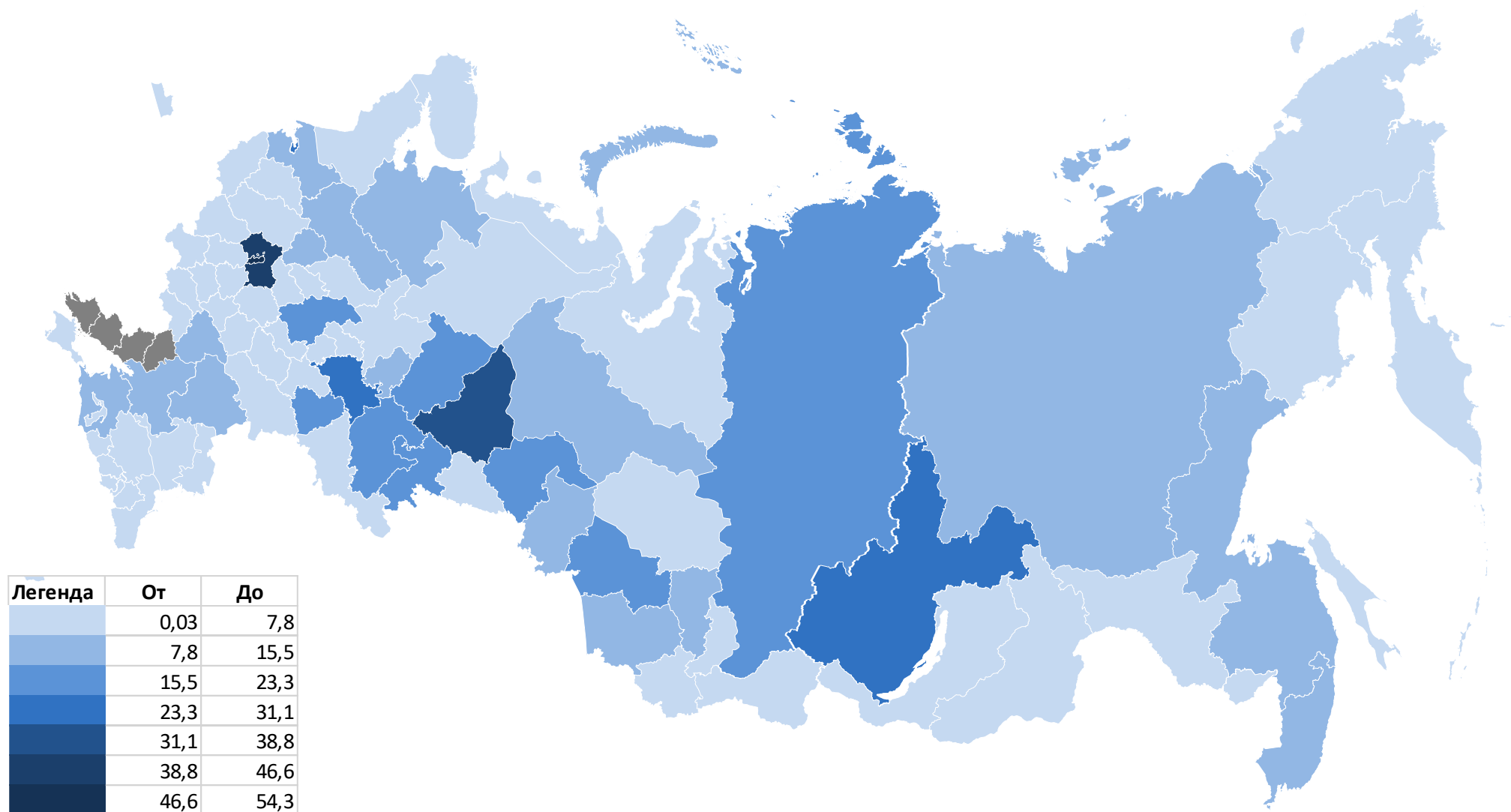
Удельный отпуск тепловой энергии населению на нужды отопления и ГВС, Гкал/чел.



Регион	Годовой отпуск тепловой энергии, млн. Гкал	Удельный отпуск тепловой энергии населению на нужды отопления и ГВС, Гкал/чел.
Алтайский край	16,06	2,6
Амурская область	11,18	4,8
Архангельская область	21,82	4,9
Астраханская область	12,19	1,6
Белгородская область	9,26	1,9
Брянская область	5,94	2,1
Владимирская область	9,07	2,9
Волгоградская область	14,87	2,1
Вологодская область	21,65	4,3
Воронежская область	17,68	2,4
Москва	82,15	3,9
Санкт-Петербург	51,89	4,9
Еврейская автономная область	1,05	3,5
Забайкальский край	8,23	3,6
Ивановская область	6,51	3,1
Иркутская область	38,55	4,6
Кабардино-Балкарская республика	1,51	0,7
Калининградская область	4,49	1,7
Калужская область	7,57	2,3
Камчатский край	3,56	5,7
Карачаево-Черкесская республика	1,66	1,2
Кемеровская область	34,45	4,4
Кировская область	12,32	3,6
Костромская область	4,78	2,7
Краснодарский край	17,00	1,1
Красноярский край	43,05	4,9
Курганская область	4,79	2,6
Курская область	6,70	2,3
Ленинградская область	26,64	4,0
Липецкая область	12,61	2,3
Магаданская область	2,34	9,0
Московская область	73,78	4,6
Мурманская область	10,89	7,6
Ненецкий автономный округ (Архангельская область)	0,78	4,2
Нижегородская область	32,96	3,3
Новгородская область	8,36	3,1
Новосибирская область	23,17	3,8
Омская область	23,28	3,6
Оренбургская область	18,80	2,8
Орловская область	4,00	2,8
Пензенская область	7,28	2,1
Пермский край	35,44	3,3
Приморский край	12,18	2,8
Псковская область	3,52	3,0
Республика Адыгея	0,82	0,7
Республика Алтай	0,49	0,7
Республика Башкортостан	44,84	2,4
Республика Бурятия	6,98	2,5
Республика Дагестан	1,90	0,4
Республика Ингушетия	0,02	0,0

Регион	Годовой отпуск тепловой энергии, млн. Гкал	Удельный отпуск тепловой энергии населению на нужды отопления и ГВС, Гкал/чел.
Республика Калмыкия	0,27	0,6
Республика Карелия	7,68	4,2
Республика Коми	22,54	6,1
Республика Крым	4,23	0,8
Республика Марий Эл	5,06	2,5
Республика Мордовия	4,70	1,9
Республика Саха (Якутия)	15,35	5,8
Республика Татарстан	54,45	2,6
Республика Тыва	1,61	1,6
Удмуртская Республика	10,71	2,8
Республика Хакасия	4,12	3,3
Чувашская Республика	6,78	2,2
Ростовская область	12,23	1,5
Рязанская область	9,25	2,5
Самарская область	36,75	3,7
Саратовская область	26,25	2,1
Сахалинская область	5,38	4,7
Свердловская область	53,66	4,4
Республика Северная Осетия-Алания	1,90	1,2
Смоленская область	7,19	2,7
Ставропольский край	9,86	1,0
Тамбовская область	5,80	1,7
Тверская область	10,23	3,5
Томская область	10,96	3,8
Тульская область	16,74	2,8
Тюменская область	48,30	4,2
Ульяновская область	7,59	2,9
Хабаровский край	16,22	5,3
Ханты-Мансийский автономный округ	20,51	4,2
Челябинская область	43,90	4,4
Чеченская республика	0,78	1,3
Чукотский автономный округ	1,06	8,8
Ямало-Ненецкий автономный округ (Архангельская область)	11,99	6,3
Ярославская область	14,90	4,3
Севастополь	0,89	1,2
Луганская область	н/д	н/д
Запорожская область	н/д	н/д
Донецкая область	н/д	н/д
Херсонская область	н/д	н/д

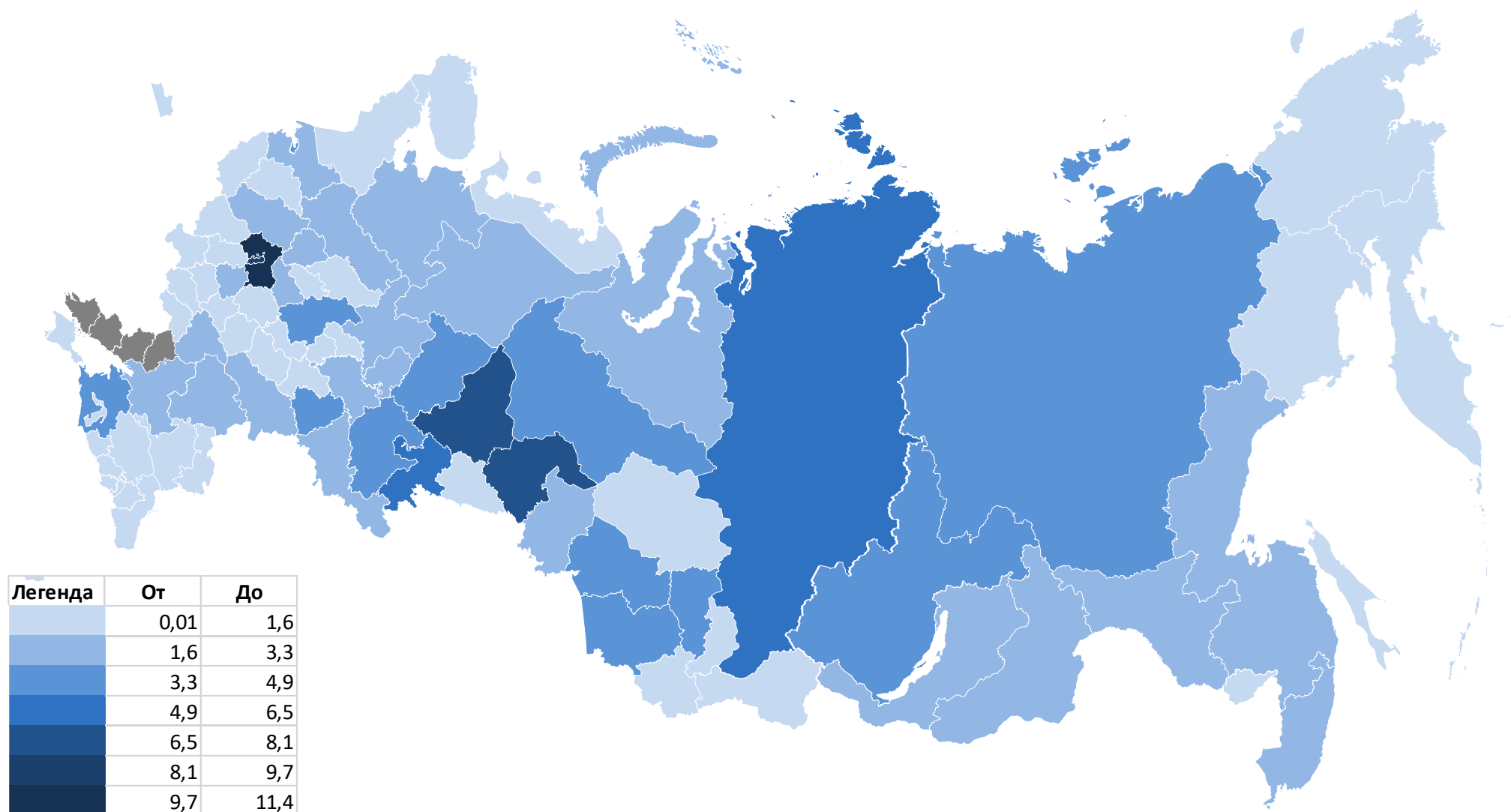
Мощность источников теплоснабжения, всего, тыс. Гкал/час



Регион	Мощность источников теплоснабжения, всего, тыс.	
	Гкал/час	
Алтайский край		9,05
Амурская область		5,40
Архангельская область		8,22
Астраханская область		2,57
Белгородская область		4,04
Брянская область		3,60
Владимирская область		5,01
Волгоградская область		8,29
Вологодская область		8,34
Воронежская область		9,33
Москва		54,32
Санкт-Петербург		26,49
Еврейская автономная область		0,75
Забайкальский край		5,90
Ивановская область		4,75
Иркутская область		25,38
Кабардино-Балкарская республика		1,14
Калининградская область		3,44
Калужская область		4,80
Камчатский край		2,41
Карачаево-Черкесская республика		0,52
Кемеровская область		8,36
Кировская область		6,21
Костромская область		3,05
Краснодарский край		10,87
Красноярский край		19,19
Курганская область		3,45
Курская область		6,08
Ленинградская область		10,30
Липецкая область		6,89
Магаданская область		1,26
Московская область		43,87
Мурманская область		5,42
Ненецкий автономный округ (Архангельская область)		0,23
Нижегородская область		20,59
Новгородская область		2,98
Новосибирская область		18,53
Омская область		9,27
Оренбургская область		7,72
Орловская область		2,65
Пензенская область		4,41
Пермский край		15,92
Приморский край		8,07
Псковская область		2,49
Республика Адыгея		0,57
Республика Алтай		0,52
Республика Башкортостан		22,20
Республика Бурятия		4,00
Республика Дагестан		1,46
Республика Ингушетия		0,03
Республика Калмыкия		0,44

Регион	Мощность источников теплоснабжения, всего, тыс.	
	Гкал/час	
Республика Карелия		3,53
Республика Коми		6,86
Республика Крым		3,89
Республика Марий Эл		3,57
Республика Мордовия		2,16
Республика Саха (Якутия)		9,52
Республика Татарстан		23,32
Республика Тыва		1,69
Удмуртская Республика		9,32
Республика Хакасия		2,04
Чувашская Республика		4,16
Ростовская область		11,82
Рязанская область		5,71
Самарская область		19,05
Саратовская область		7,24
Сахалинская область		2,87
Свердловская область		31,60
Республика Северная Осетия-Алания		1,38
Смоленская область		4,35
Ставропольский край		5,60
Тамбовская область		3,16
Тверская область		6,42
Томская область		6,98
Тульская область		7,02
Тюменская область		23,03
Ульяновская область		6,57
Хабаровский край		10,42
Ханты-Мансийский автономный округ		12,68
Челябинская область		23,06
Чеченская республика		0,84
Чукотский автономный округ		0,71
Ямало-Ненецкий автономный округ (Архангельская область)		5,76
Ярославская область		9,80
Севастополь		1,04
Луганская область		н/д
Запорожская область		н/д
Донецкая область		н/д
Херсонская область		н/д

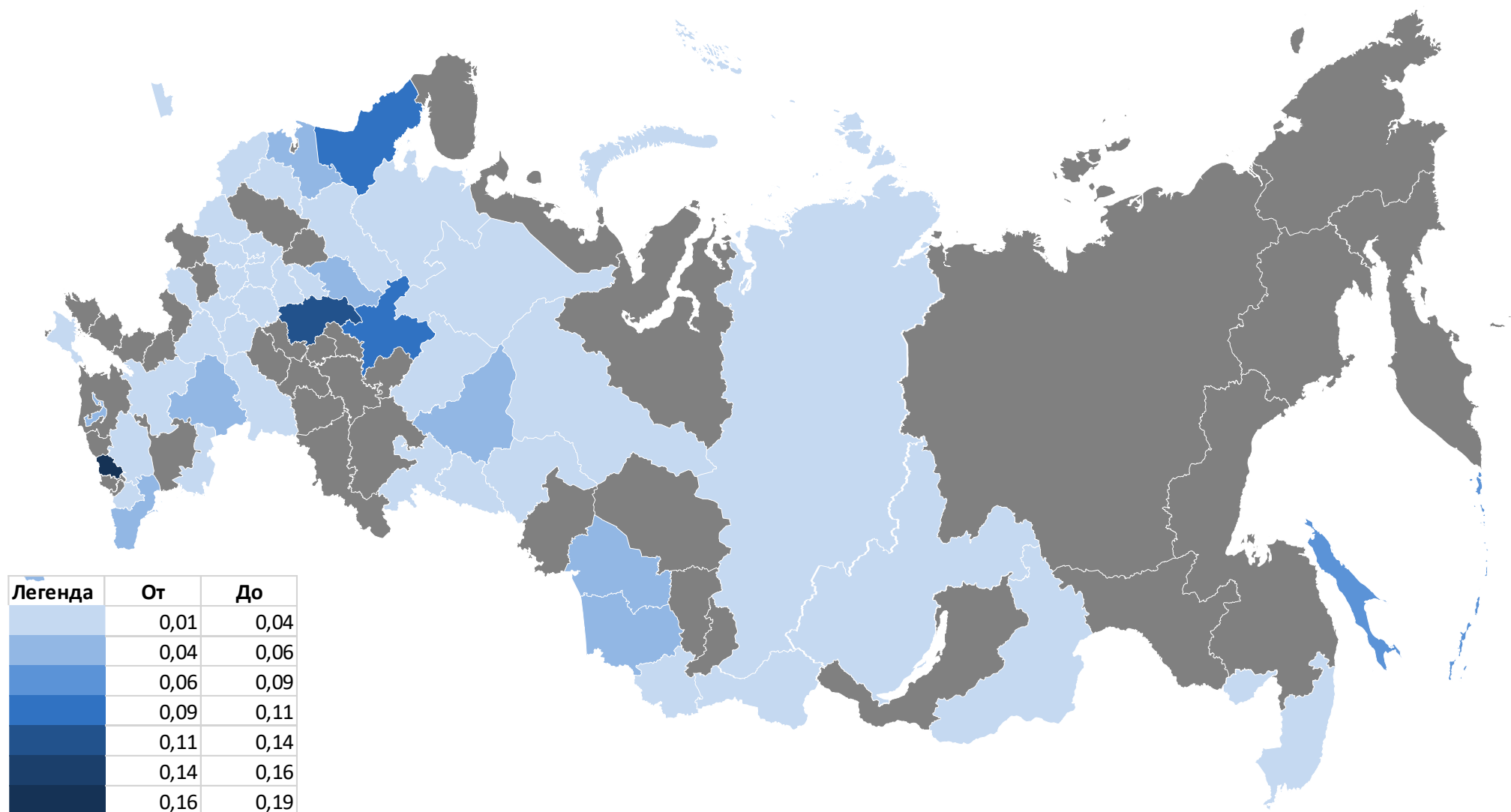
Протяженность тепловых сетей, тыс. км.



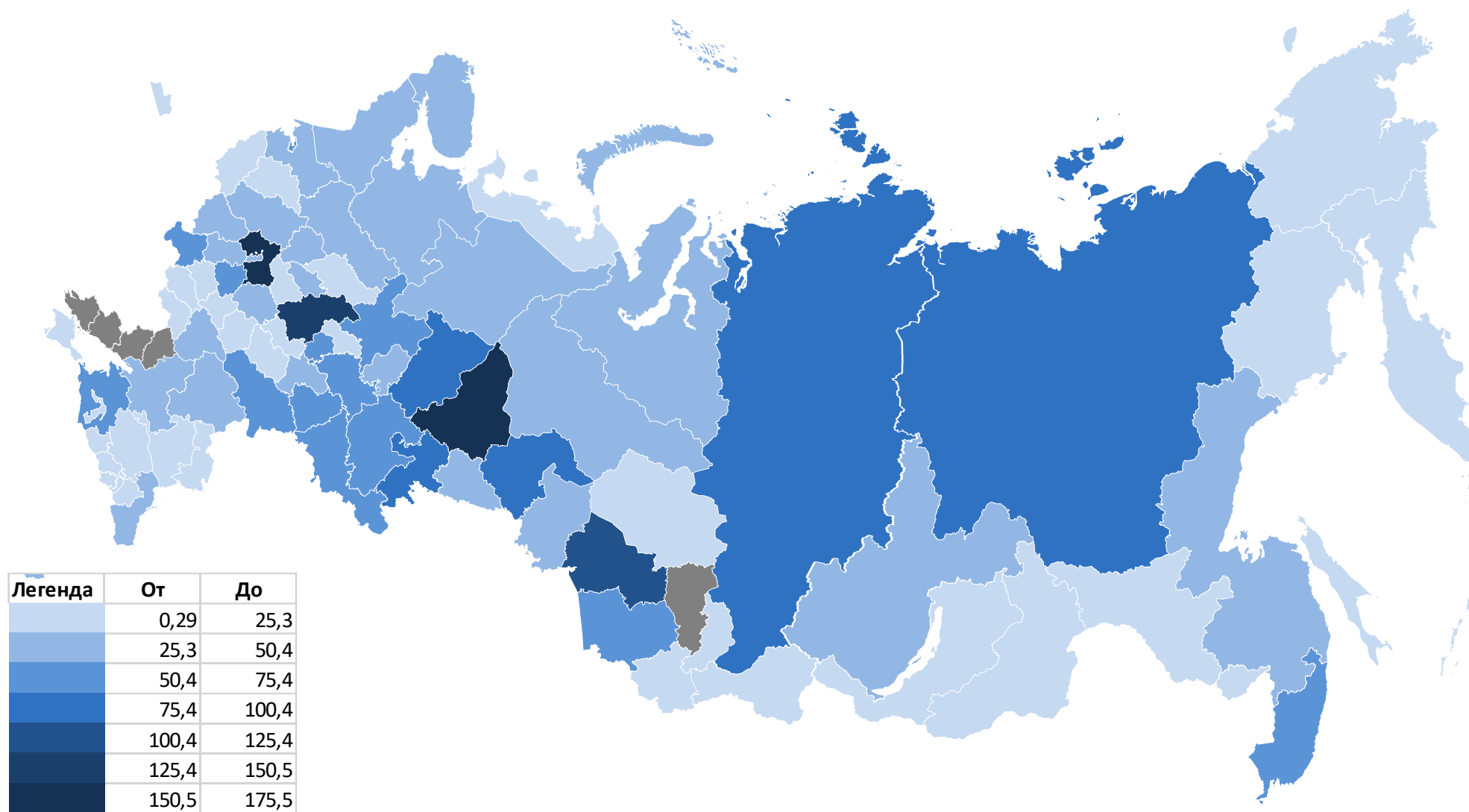
Доля тепловых потерь в сетях, %



Удельная повреждаемость тепловых сетей., ед./км.



Заменено тепловых сетей в двухтрубном исчислении, км.



Доля тепловых сетей, нуждающихся в замене, %

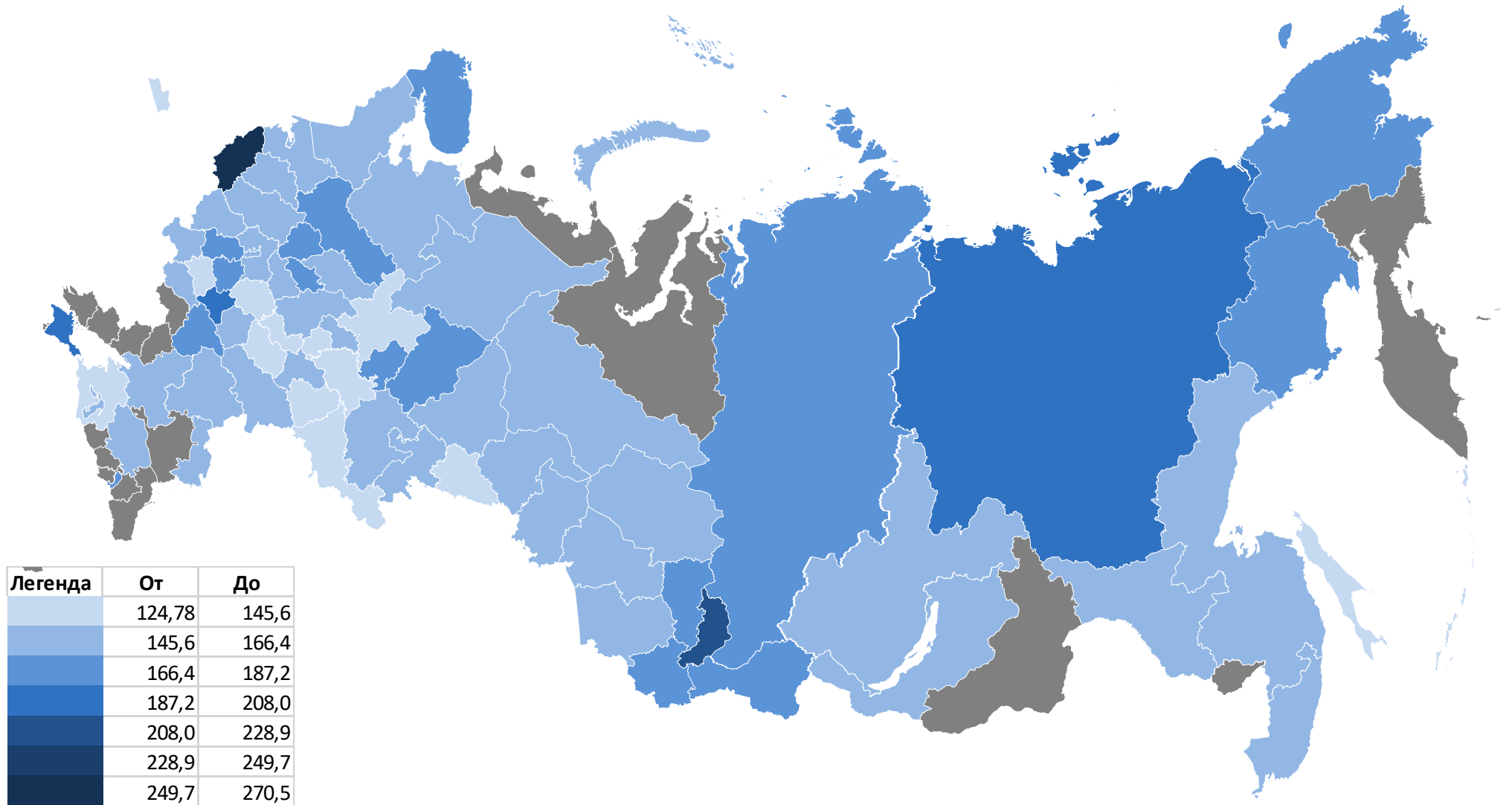


Регион	Протяженность тепловых сетей, тыс.км	Доля тепловых потерь в сетях, %	Удельная повреждаемость тепловых сетей, ед./км.	Заменено тепловых сетей в двухтрубном исчислении, км.	Доля тепловых сетей, нуждающихся в замене, %
Алтайский край	3,33	22	0,06	50,65	49
Амурская область	1,80	15	0,004	16,98	21
Архангельская область	1,95	11	0,01	50,32	39
Астраханская область	1,03	14	0,01	10,67	37
Белгородская область	1,32	15	н/д	17,38	39
Брянская область	1,17	13	н/д	66,57	7
Владимирская область	1,81	16	0,02	24,65	43
Волгоградская область	2,25	19	0,04	44,13	51
Вологодская область	1,83	11	0,01	42,29	54
Воронежская область	2,01	8	0,02	36,17	36
Москва	9,39	5	0,01	48,97	1
Санкт-Петербург	4,66	10	0,0004	74,03	46
Еврейская автономная область	0,29	21	0,03	5,01	36
Забайкальский край	1,98	18	0,01	22,80	37
Ивановская область	1,34	13	0,02	29,12	25
Иркутская область	3,70	13	0,02	33,57	35
Кабардино-Балкарская республика	0,46	25	0,19	12,28	54
Калининградская область	1,04	14	0,01	8,14	36
Калужская область	1,29	9	0,01	33,93	11
Камчатский край	0,85	17	0,002	14,33	37
Карачаево-Черкесская республика	0,19	4	н/д	2,93	5
Кемеровская область	3,85	18	н/д	н/д	н/д
Кировская область	1,99	18	0,11	69,51	27
Костромская область	0,86	24	0,05	20,31	38
Краснодарский край	3,70	11	0,001	51,99	15
Красноярский край	4,89	16	0,01	91,05	46
Курганская область	1,04	16	0,01	28,58	16
Курская область	1,08	20	0,02	19,92	41
Ленинградская область	2,55	12	0,04	49,23	22
Липецкая область	0,95	25	0,03	15,72	53
Магаданская область	0,46	19	н/д	11,18	47

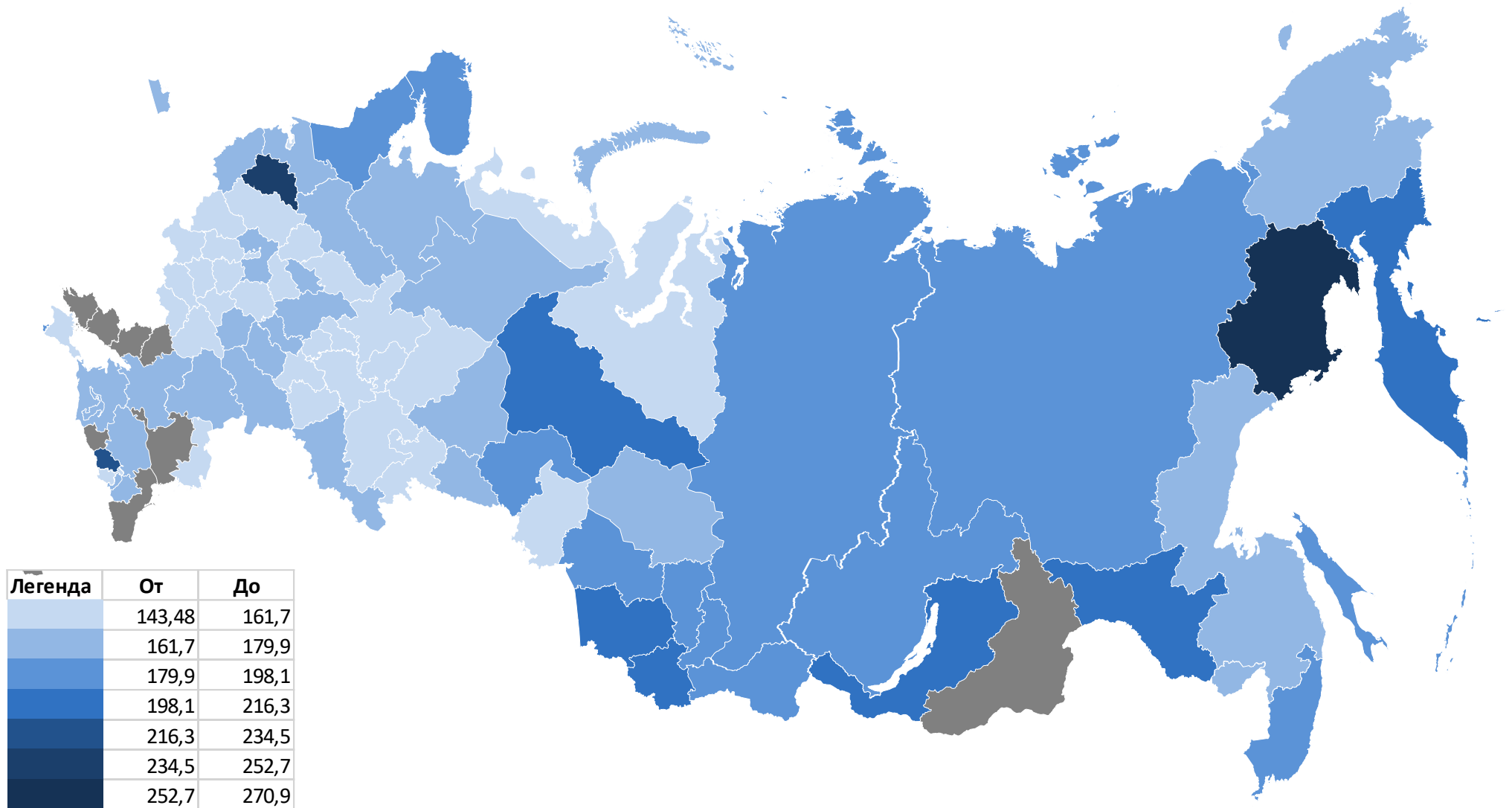
Регион	Протяженность тепловых сетей, тыс.км	Доля тепловых потерь в сетях, %	Удельная повреждаемость тепловых сетей, ед./км.	Заменено тепловых сетей в двухтрубном исчислении, км.	Доля тепловых сетей, нуждающихся в замене, %
Московская область	11,35	9	0,03	175,51	32
Мурманская область	1,15	8	0,002	28,95	23
Ненецкий автономный округ (Архангельская область)	0,10	13	н/д	0,29	4
Нижегородская область	3,87	11	0,13	141,46	25
Новгородская область	0,87	12	0,01	13,43	38
Новосибирская область	3,84	12	0,04	105,20	46
Омская область	2,45	13	0,004	46,87	19
Оренбургская область	2,11	10	н/д	58,20	11
Орловская область	0,54	9	н/д	14,07	28
Пензенская область	1,19	23	0,004	22,17	32
Пермский край	3,46	17	0,02	81,27	36
Приморский край	2,35	19	0,01	60,50	21
Псковская область	0,96	17	0,03	14,65	23
Республика Адыгея	0,27	18	0,04	1,80	52
Республика Алтай	0,20	17	0,01	1,76	38
Республика Башкортостан	3,87	16	н/д	65,69	17
Республика Бурятия	1,71	18	0,003	21,37	34
Республика Дагестан	0,54	6	0,05	49,97	21
Республика Ингушетия	0,01	н/д	н/д	0,60	27
Республика Калмыкия	0,09	10	н/д	2,06	50
Республика Карелия	0,90	8	0,09	25,95	39
Республика Коми	1,98	16	0,01	34,10	10
Республика Крым	1,27	19	0,02	22,66	35
Республика Марий Эл	0,68	13	0,003	12,57	15
Республика Мордовия	0,69	17	н/д	17,73	16
Республика Саха (Якутия)	4,35	22	0,001	96,52	9
Республика Татарстан	3,19	6	0,003	64,89	37
Республика Тыва	0,30	6	0,01	3,43	11
Удмуртская Республика	2,02	14	0,003	50,16	35
Республика Хакасия	0,61	16	н/д	12,51	39
Чувашская Республика	0,90	12	0,002	67,74	9

Регион	Протяженность тепловых сетей, тыс.км	Доля тепловых потерь в сетях, %	Удельная повреждаемость тепловых сетей, ед./км.	Заменено тепловых сетей в двухтрубном исчислении, км.	Доля тепловых сетей, нуждающихся в замене, %
Ростовская область	2,31	10	0,01	40,49	19
Рязанская область	1,18	13	0,01	37,30	41
Самарская область	3,29	11	0,002	58,66	42
Саратовская область	1,95	22	0,01	50,67	9
Сахалинская область	0,97	20	0,08	18,98	29
Свердловская область	7,57	13	0,05	165,93	52
Республика Северная Осетия-Алания	0,37	24	н/д	3,18	57
Смоленская область	1,18	17	0,01	38,15	30
Ставропольский край	1,28	12	0,01	22,57	36
Тамбовская область	0,79	19	0,01	13,76	18
Тверская область	1,78	23	0,002	43,19	43
Томская область	1,57	24	0,004	8,56	52
Тульская область	1,95	10	0,01	59,59	36
Тюменская область	7,02	16	0,01	96,79	29
Ульяновская область	1,27	9	н/д	26,20	33
Хабаровский край	2,04	12	0,002	46,15	26
Ханты-Мансийский автономный округ	3,29	17	0,02	36,80	36
Челябинская область	5,30	13	0,01	89,79	27
Чеченская республика	0,36	3	0,02	12,61	26
Чукотский автономный округ	0,28	10	0,004	3,92	24
Ямало-Ненецкий автономный округ (Архангельская область)	1,91	20	н/д	29,48	26
Ярославская область	1,82	13	0,005	34,14	36
Севастополь	0,63	13	н/д	3,92	92
Луганская область	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Запорожская область	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Донецкая область	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Херсонская область	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Удельный расход условного топлива на производство тепловой энергии электростанциями, работающими на котельно-печном топливе, кг.у.т./Гкал



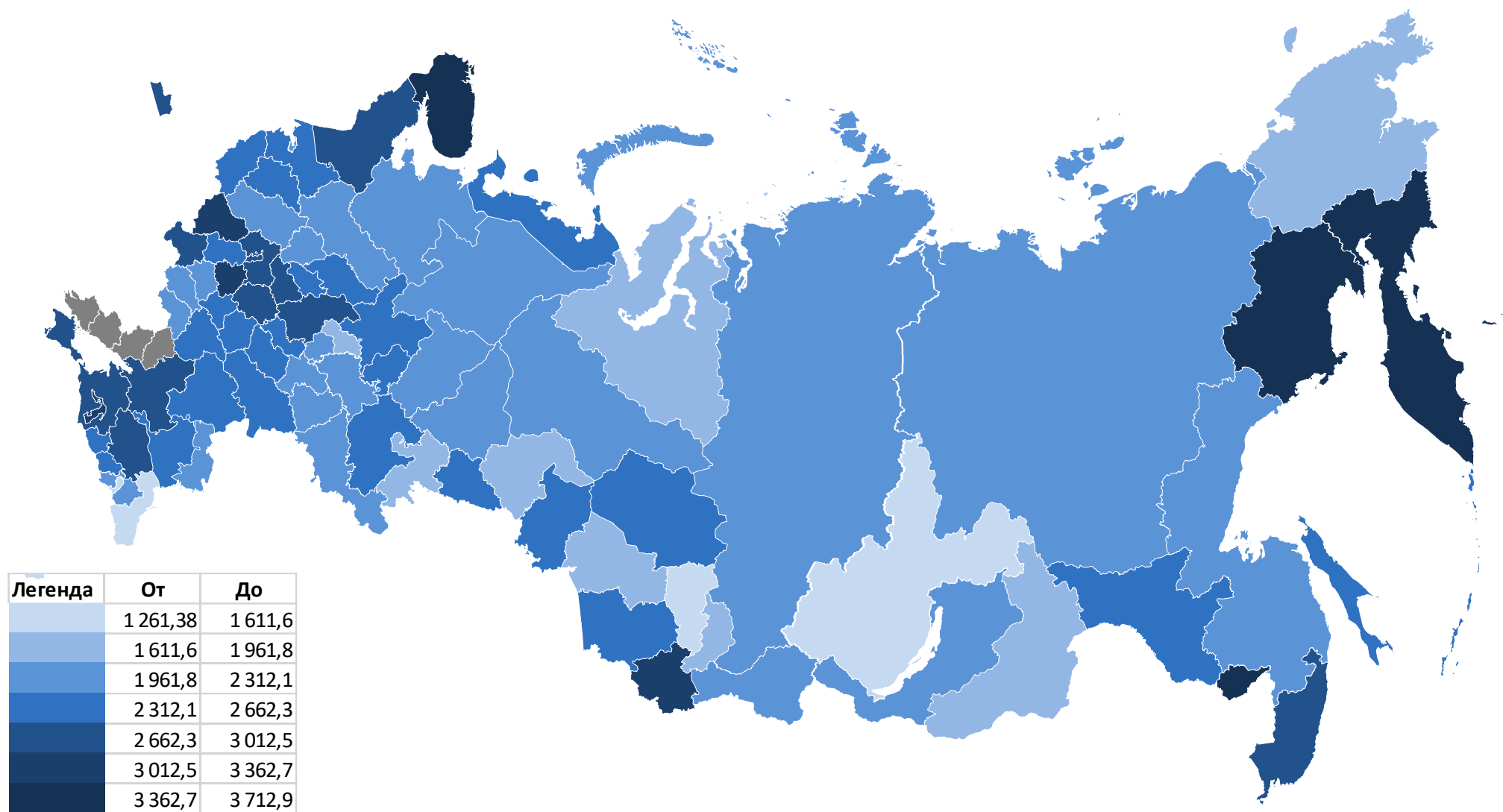
Удельный расход условного топлива на производство тепловой энергии котельными, кг.у.т./Гкал



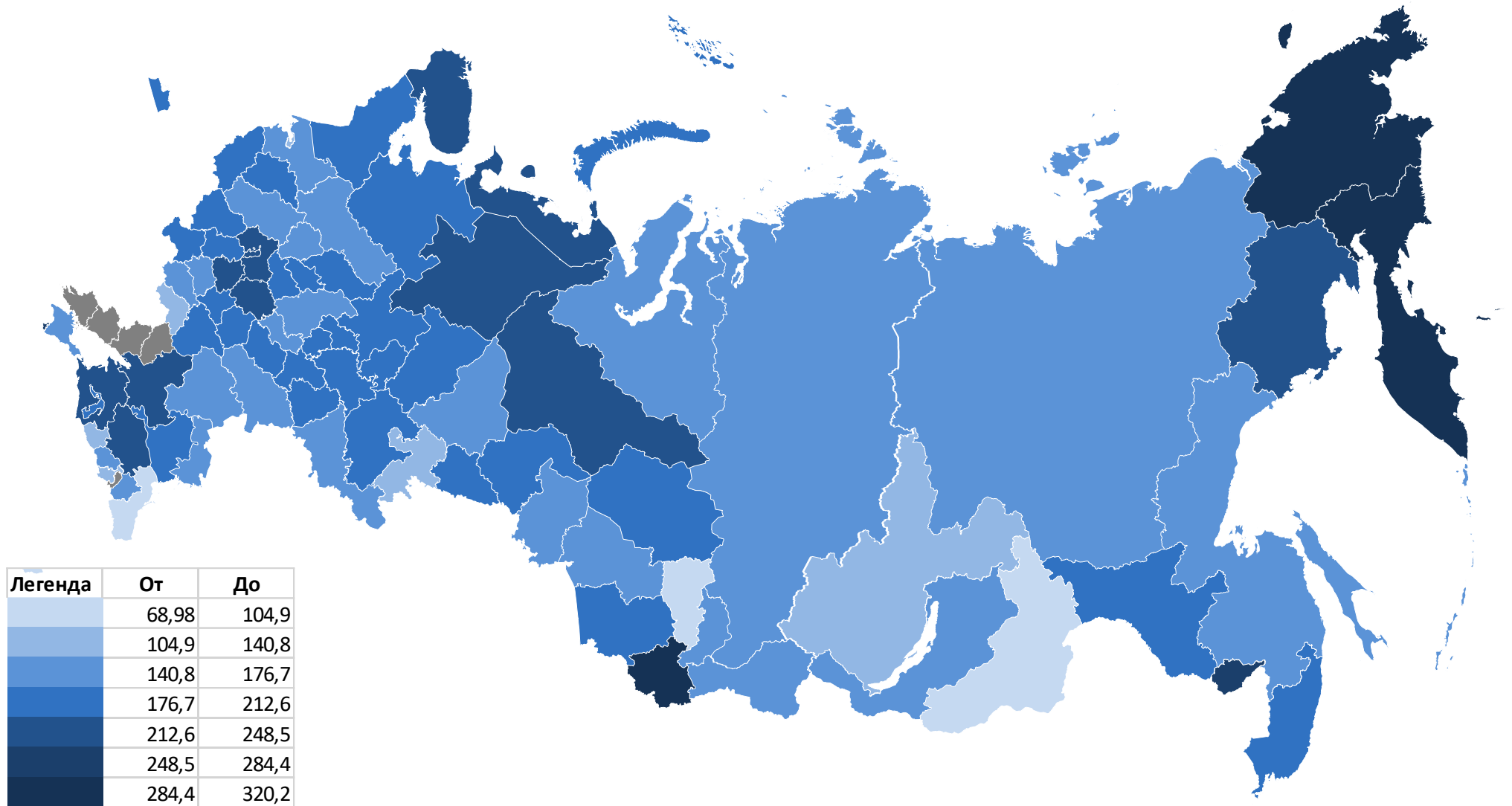
Регион	Удельный расход условного топлива на производство тепловой энергии электростанциями, работающими на котельно-печном топливе, кг.у.т./Гкал	Удельный расход условного топлива на производство тепловой энергии котельными, кг.у.т./Гкал
Алтайский край	165,1	207,8
Амурская область	151,9	200,5
Архангельская область	159,1	165,2
Астраханская область	155,1	157,3
Белгородская область	н/д	150,3
Брянская область	155,6	152,8
Владимирская область	151,9	159,7
Волгоградская область	156,4	165,8
Вологодская область	180,2	163,1
Воронежская область	184,3	160,4
Москва	164,6	148,3
Санкт-Петербург	162,6	156,7
Еврейская автономная область	н/д	166,9
Забайкальский край	н/д	н/д
Ивановская область	168,1	171,7
Иркутская область	153,9	196,9
Кабардино-Балкарская республика	н/д	216,5
Калининградская область	124,8	166,4
Калужская область	182,7	160,4
Камчатский край	н/д	200,0
Карачаево-Черкесская республика	н/д	н/д
Кемеровская область	168,0	187,0
Кировская область	141,7	161,1
Костромская область	147,2	157,0
Краснодарский край	130,9	170,2
Красноярский край	168,6	193,6
Курганская область	144,3	170,8
Курская область	152,7	156,7
Ленинградская область	154,8	165,9
Липецкая область	200,9	143,5
Магаданская область	178,2	270,9
Московская область	160,4	165,3
Мурманская область	177,5	181,9
Ненецкий автономный округ (Архангельская область)	н/д	154,1
Нижегородская область	158,7	165,3
Новгородская область	159,6	246,2
Новосибирская область	148,7	197,4
Омская область	164,0	145,6
Оренбургская область	140,0	167,9
Орловская область	142,1	156,0
Пензенская область	145,4	162,8
Пермский край	169,2	161,6
Приморский край	165,9	189,5
Псковская область	270,5	167,7
Республика Адыгея	160,0	173,2
Республика Алтай	166,7	198,1
Республика Башкортостан	149,2	154,4

Регион	Удельный расход условного топлива на производство тепловой энергии электростанциями, работающими на котельно-печном топливе, кг.у.т./Гкал	Удельный расход условного топлива на производство тепловой энергии котельными, кг.у.т./Гкал
Республика Бурятия	164,8	205,5
Республика Дагестан	н/д	н/д
Республика Ингушетия	179,8	176,3
Республика Калмыкия	н/д	н/д
Республика Карелия	157,3	185,8
Республика Коми	163,4	170,4
Республика Крым	190,9	155,5
Республика Марий Эл	165,1	160,2
Республика Мордовия	143,9	171,3
Республика Саха (Якутия)	190,5	191,0
Республика Татарстан	141,1	152,2
Республика Тыва	184,7	185,5
Удмуртская Республика	176,9	154,4
Республика Хакасия	211,8	191,7
Чувашская Республика	140,8	158,5
Ростовская область	154,7	163,9
Рязанская область	135,8	156,2
Самарская область	142,5	154,7
Саратовская область	150,2	172,8
Сахалинская область	145,0	189,4
Свердловская область	149,6	163,1
Республика Северная Осетия-Алания	н/д	154,7
Смоленская область	147,3	158,8
Ставропольский край	146,8	163,2
Тамбовская область	157,3	166,1
Тверская область	165,9	160,4
Томская область	164,5	175,4
Тульская область	173,0	151,7
Тюменская область	157,9	184,1
Ульяновская область	150,2	143,9
Хабаровский край	150,1	174,4
Ханты-Мансийский автономный округ	157,2	204,1
Челябинская область	152,1	156,3
Чеченская республика	н/д	171,0
Чукотский автономный округ	183,5	167,0
Ямало-Ненецкий автономный округ (Архангельская область)	н/д	156,5
Ярославская область	175,1	152,9
Севастополь	н/д	180,6
Луганская область	н/д	н/д
Запорожская область	н/д	н/д
Донецкая область	н/д	н/д
Херсонская область	н/д	н/д

Средние потребительские цены (тарифы) на отопление, руб./Гкал



Средние потребительские цены (тарифы) на ГВС, руб./куб.м.



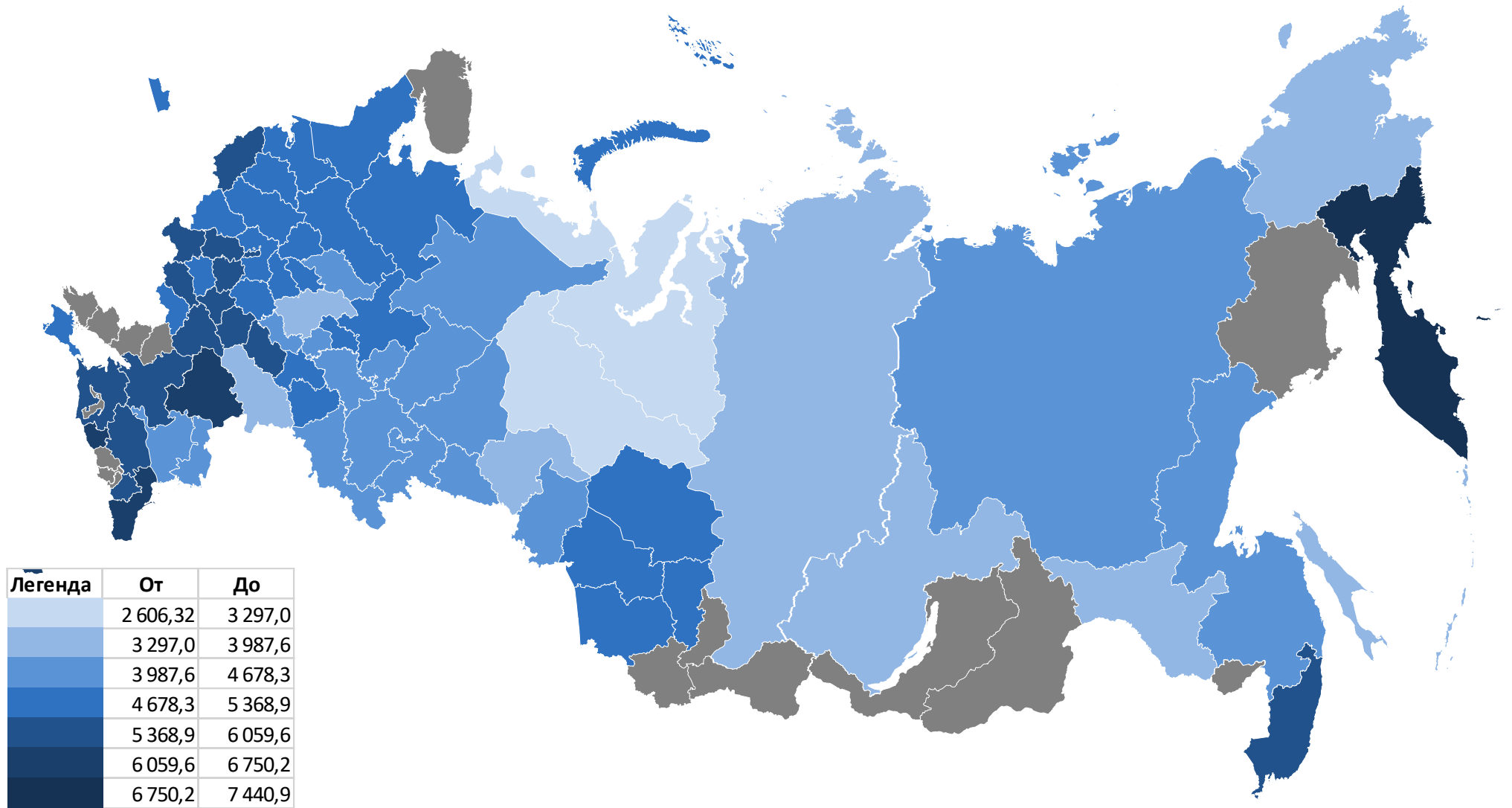
Регион	Средние потребительские цены (тарифы) на отопление, руб./Гкал	Средние потребительские цены (тарифы) на ГВС, руб./куб.м.
Алтайский край	2426,8	181,0
Амурская область	2456,8	203,0
Архангельская область	2032,2	177,2
Астраханская область	2239,5	175,2
Белгородская область	2243,1	139,6
Брянская область	2912,9	181,6
Владимирская область	2779,6	210,6
Волгоградская область	2362,0	165,5
Вологодская область	2050,0	148,8
Воронежская область	2604,8	198,9
Москва	2912,5	242,2
Санкт-Петербург	2111,4	126,7
Еврейская автономная область	3482,6	275,5
Забайкальский край	1769,8	89,0
Ивановская область	2602,5	200,8
Иркутская область	1552,7	116,2
Кабардино-Балкарская республика	2383,4	160,0
Калининградская область	2817,5	196,1
Калужская область	2507,4	200,5
Камчатский край	3713,0	320,3
Карачаево-Черкесская республика	2331,2	124,3
Кемеровская область	1432,0	89,7
Кировская область	2393,5	176,7
Костромская область	2632,8	199,1
Краснодарский край	3004,5	234,9
Красноярский край	2123,3	163,4
Курганская область	2556,5	179,6
Курская область	2280,9	175,6
Ленинградская область	2481,3	163,8
Липецкая область	2500,2	188,5
Магаданская область	3388,5	229,3
Московская область	2824,5	217,3
Мурманская область	3436,3	219,6
Ненецкий автономный округ (Архангельская область)	2556,8	216,6
Нижегородская область	2927,6	171,9
Новгородская область	2650,4	204,4
Новосибирская область	1958,3	150,3
Омская область	2374,0	150,2
Оренбургская область	2141,4	142,4
Орловская область	2285,2	163,7
Пензенская область	2328,8	188,5
Пермский край	2166,4	178,6
Приморский край	2848,4	212,3
Псковская область	2641,0	199,2
Республика Адыгея	3026,6	207,5
Республика Алтай	3043,4	316,8
Республика Башкортостан	2495,3	194,0
Республика Бурятия	2303,6	149,5
Республика Дагестан	1544,2	69,0
Республика Ингушетия	1261,4	н/д

Регион	Средние потребительские цены (тарифы) на отопление, руб./Гкал	Средние потребительские цены (тарифы) на ГВС, руб./куб.м.
Республика Калмыкия	2630,3	184,8
Республика Карелия	2891,5	208,4
Республика Коми	2308,9	235,6
Республика Крым	2699,3	140,9
Республика Марий Эл	1822,2	197,3
Республика Мордовия	2341,7	173,8
Республика Саха (Якутия)	2286,7	175,3
Республика Татарстан	2158,8	179,6
Республика Тыва	2096,4	141,6
Удмуртская Республика	2383,7	183,4
Республика Хакасия	1928,8	142,0
Чувашская Республика	2055,4	177,7
Ростовская область	2880,9	225,8
Рязанская область	2901,3	234,6
Самарская область	2227,3	187,5
Саратовская область	2335,9	143,5
Сахалинская область	2485,2	175,5
Свердловская область	2156,4	165,4
Республика Северная Осетия-Алания	2231,6	121,6
Смоленская область	3100,7	201,7
Ставропольский край	2847,9	238,9
Тамбовская область	2487,3	177,4
Тверская область	2214,8	163,5
Томская область	2445,5	199,6
Тульская область	3016,5	231,3
Тюменская область	1930,3	183,7
Ульяновская область	2225,3	190,3
Хабаровский край	2288,4	158,1
Ханты-Мансийский автономный округ	2186,9	224,0
Челябинская область	1627,5	107,7
Чеченская республика	2195,6	173,8
Чукотский автономный округ	1950,6	311,2
Ямало-Ненецкий автономный округ (Архангельская область)	1739,8	176,0
Ярославская область	2192,1	174,5
Севастополь	2826,6	253,0
Луганская область	н/д	н/д
Запорожская область	н/д	н/д
Донецкая область	н/д	н/д
Херсонская область	н/д	н/д

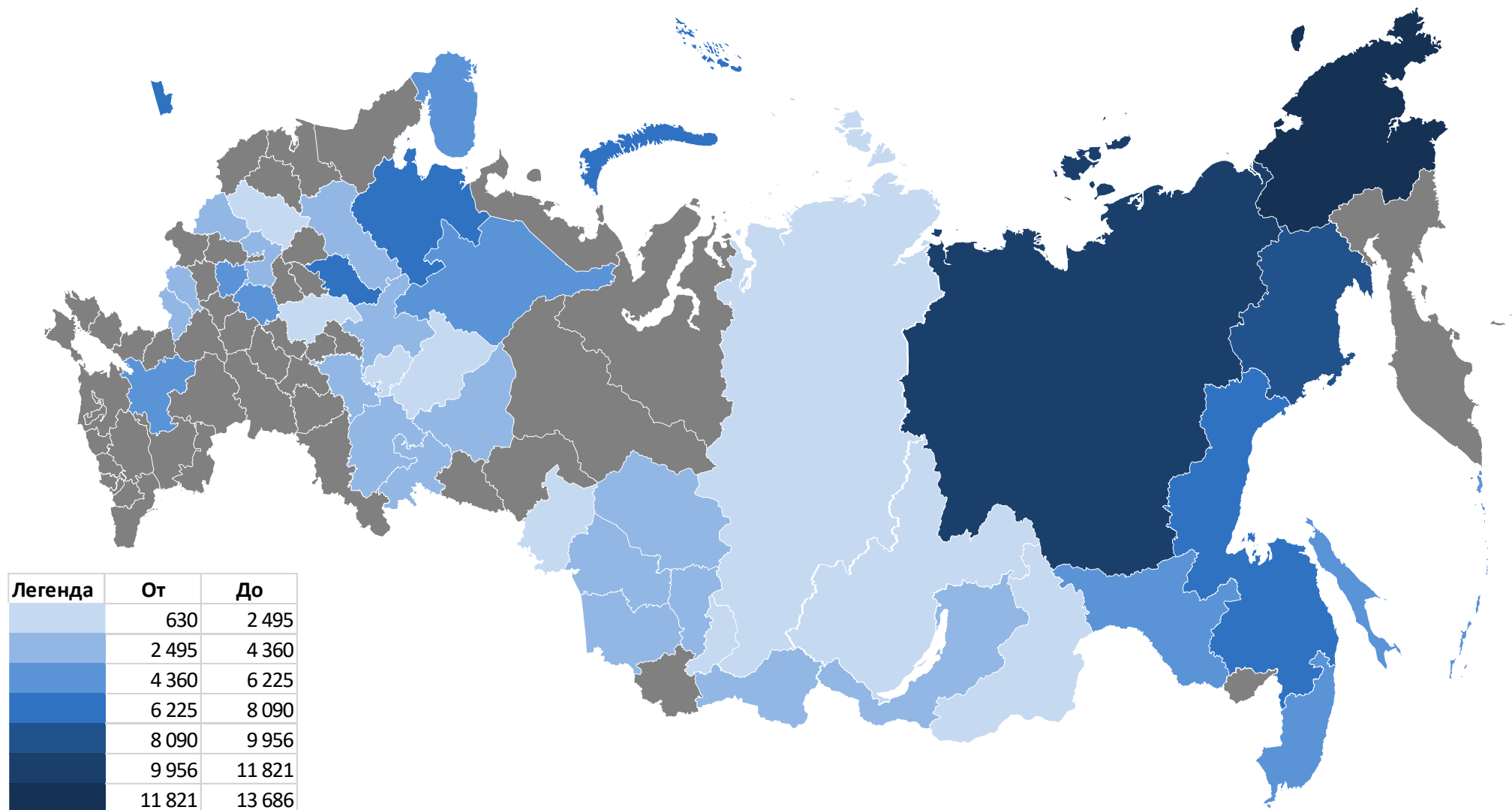
Средняя цена сожженного условного топлива на электростанциях, руб./т.у.т.



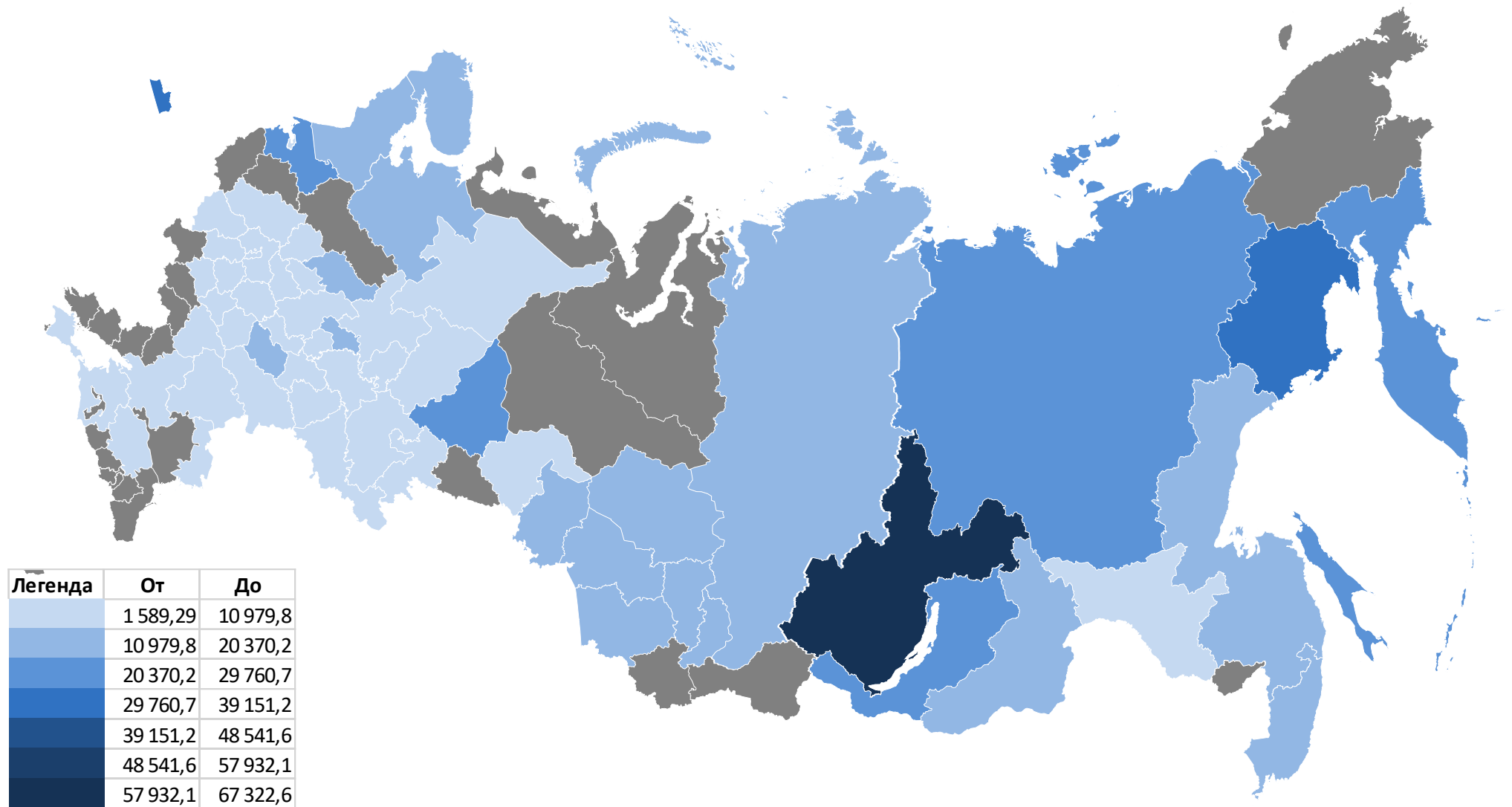
Средняя цена природного газа в тоннах условного топлива на электростанциях, руб./т.у.т.



Средняя цена сожженного угля в тоннах условного топлива на электростанциях, руб./т.у.т.



Средняя цена сожженного нефтетоплива в тоннах условного топлива на электростанциях, руб./т.у.т.

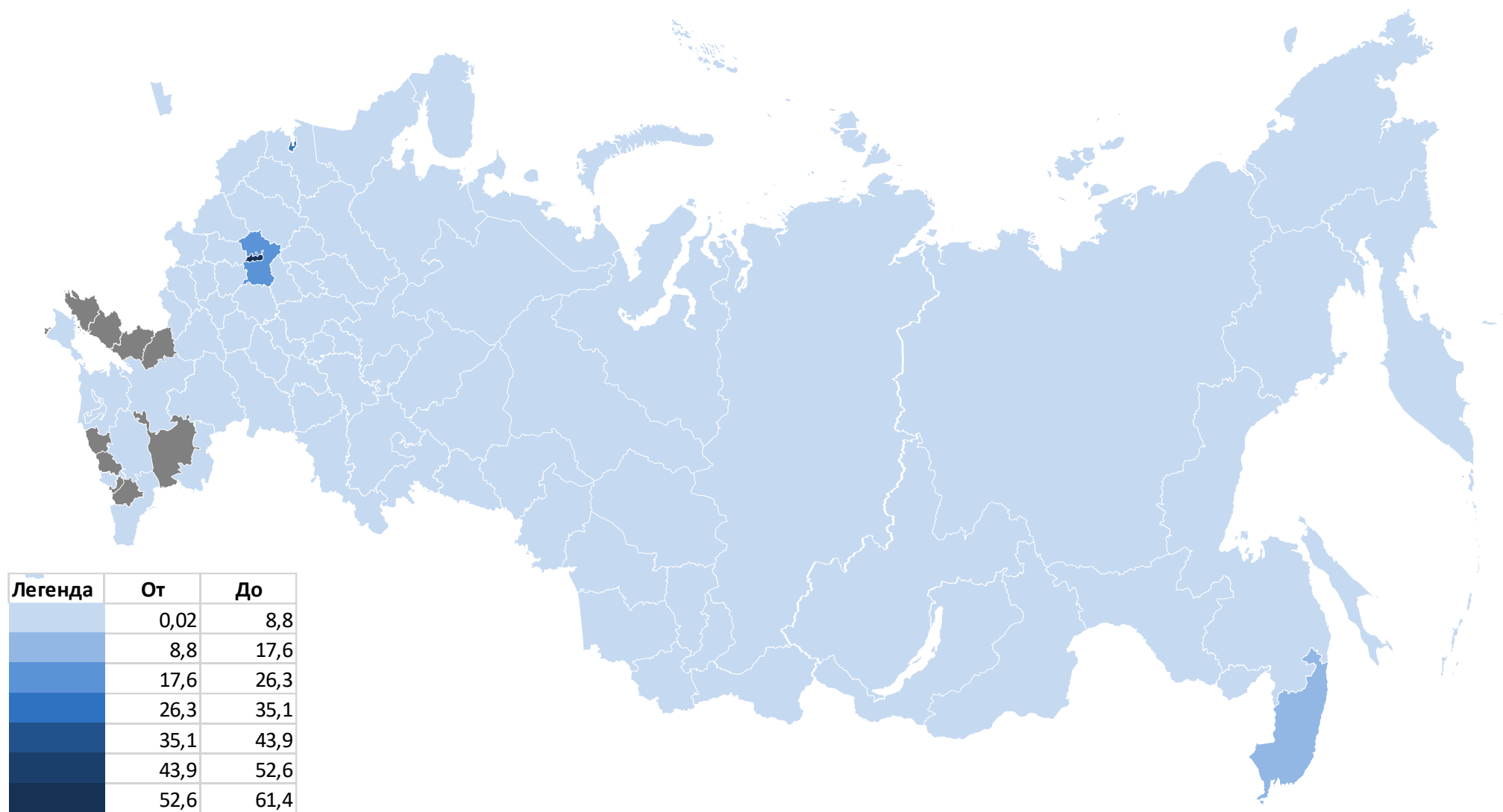


Регион	Средняя цена сожженного условного топлива на электростанциях, руб./т.у.т.	Средняя цена природного газа в тоннах условного топлива на электростанциях, руб./т.у.т.	Средняя цена сожженного угля в тоннах условного топлива на электростанциях, руб./т.у.т.	Средняя цена сожженного нефтетоплива в тоннах условного топлива на электростанциях, руб./т.у.т.
Алтайский край	3173,3	5019,7	3093,3	15006,2
Амурская область	4855,0	3793,0	5138,1	9371,0
Архангельская область	5504,7	4698,3	6410,5	14446,1
Астраханская область	4141,0	4140,5	н/д	2124,9
Белгородская область	5171,0	5171,1	983,7	н/д
Брянская область	5746,9	5746,9	н/д	н/д
Владимирская область	4933,2	4933,2	н/д	6221,5
Волгоградская область	6129,5	6141,5	н/д	8438,6
Вологодская область	4343,1	4955,0	3864,5	н/д
Воронежская область	5537,2	5545,5	н/д	5241,1
Москва	5529,2	5528,6	н/д	10031,4
Санкт-Петербург	5336,6	5335,4	н/д	8822,8
Еврейская автономная область	н/д	н/д	н/д	н/д
Забайкальский край	2861,7	н/д	2832,1	16509,6
Ивановская область	5155,7	5163,3	3372,1	4832,8
Иркутская область	2787,6	3834,1	2733,7	67322,6
Кабардино-Балкарская республика	н/д	н/д	н/д	н/д
Калининградская область	5113,4	5000,1	7397,5	37439,8
Калужская область	5847,1	5847,2	н/д	1589,3
Камчатский край	24806,4	7440,9	н/д	22050,2
Карачаево-Черкесская республика	6129,1	6129,1	н/д	н/д
Кемеровская область	2543,8	5005,3	2353,7	15678,2
Кировская область	4857,1	4875,8	3305,3	5235,6
Костромская область	4647,6	4600,1	7876,9	11302,8
Краснодарский край	5514,3	5490,4	н/д	7258,5
Красноярский край	2138,5	3935,5	1692,7	15406,6
Курганская область	4409,2	4409,2	1984,0	н/д
Курская область	5450,8	5438,4	3472,9	н/д
Ленинградская область	5035,7	5054,4	н/д	21330,0
Липецкая область	5393,2	5463,0	н/д	4526,3

Регион	Средняя цена сожженного условного топлива на электростанциях, руб./т.у.т.	Средняя цена природного газа в тоннах условного топлива на электростанциях, руб./т.у.т.	Средняя цена сожженного угля в тоннах условного топлива на электростанциях, руб./т.у.т.	Средняя цена сожженного нефтетоплива в тоннах условного топлива на электростанциях, руб./т.у.т.
Магаданская область	11494,2	н/д	11429,2	31275,6
Московская область	5223,7	5222,9	4795,3	7163,5
Мурманская область	8984,2	н/д	5449,9	14422,2
Ненецкий автономный округ (Архангельская область)	6870,4	2606,3	н/д	н/д
Нижегородская область	3829,7	3830,7	н/д	3297,1
Новгородская область	4955,7	4955,7	н/д	н/д
Новосибирская область	2919,0	4812,0	2868,5	14656,7
Омская область	3689,0	4489,3	3223,9	13716,1
Оренбургская область	4276,3	4267,7	н/д	9699,4
Орловская область	5000,9	5001,3	н/д	3946,8
Пензенская область	5437,2	5435,4	н/д	11213,8
Пермский край	3846,4	4085,5	2867,6	2373,9
Приморский край	5988,6	5411,1	6135,6	20203,3
Псковская область	5733,7	5733,7	н/д	н/д
Республика Адыгея	н/д	н/д	н/д	н/д
Республика Алтай	н/д	н/д	н/д	н/д
Республика Башкортостан	4601,1	4559,5	2858,5	10329,1
Республика Бурятия	3615,0	н/д	3560,9	28077,8
Республика Дагестан	6247,5	6247,5	н/д	н/д
Республика Ингушетия	н/д	н/д	н/д	н/д
Республика Калмыкия	4628,4	4627,5	н/д	н/д
Республика Карелия	5338,5	5287,5	н/д	13666,7
Республика Коми	3848,3	4092,7	5447,2	9933,9
Республика Крым	4961,8	4807,3	н/д	10638,6
Республика Марий Эл	5764,7	4778,3	н/д	16912,4
Республика Мордовия	4665,9	4665,9	н/д	5779,4
Республика Саха (Якутия)	8561,4	4549,8	8730,5	21191,5
Республика Татарстан	4619,0	4654,2	2561,6	2198,6
Республика Тыва	2828,2	н/д	2806,1	н/д
Удмуртская Республика	4540,5	4655,1	3019,3	4478,4

Регион	Средняя цена сожженного условного топлива на электростанциях, руб./т.у.т.	Средняя цена природного газа в тоннах условного топлива на электростанциях, руб./т.у.т.	Средняя цена сожженного угля в тоннах условного топлива на электростанциях, руб./т.у.т.	Средняя цена сожженного нефтетоплива в тоннах условного топлива на электростанциях, руб./т.у.т.
Республика Хакасия	2122,2	н/д	2101,1	15313,2
Чувашская Республика	4205,1	4205,1	н/д	2893,0
Ростовская область	5413,5	5628,7	4374,1	8721,8
Рязанская область	5601,4	5293,9	6466,9	7986,6
Самарская область	4986,0	5028,0	н/д	10001,1
Саратовская область	3942,1	3942,4	н/д	2594,9
Сахалинская область	4073,0	3499,5	7460,6	29117,5
Свердловская область	3650,0	4215,7	2670,7	23427,0
Республика Северная Осетия-Алания	н/д	н/д	н/д	н/д
Смоленская область	5000,3	5008,7	3086,8	4001,3
Ставропольский край	5561,0	5574,8	н/д	10856,9
Тамбовская область	5434,8	5435,2	н/д	3406,1
Тверская область	4966,1	4966,3	2201,2	6068,6
Томская область	4646,9	4730,7	3576,4	19802,7
Тульская область	5794,9	5575,2	6301,7	10802,3
Тюменская область	3219,0	3516,0	н/д	10383,6
Ульяновская область	5058,2	5058,6	н/д	3650,9
Хабаровский край	5946,1	4630,0	7911,6	15250,2
Ханты-Мансийский автономный округ	2862,2	3045,5	н/д	н/д
Челябинская область	4139,7	4149,0	3433,8	9103,7
Чеченская республика	5831,3	5831,3	н/д	н/д
Чукотский автономный округ	12770,9	3808,9	18822,3	н/д
Ямало-Ненецкий автономный округ (Архангельская область)	2267,6	2668,7	н/д	н/д
Ярославская область	4717,8	4707,6	н/д	4652,0
Севастополь	4929,3	4874,7	н/д	н/д
Луганская область	н/д	н/д	н/д	н/д
Запорожская область	н/д	н/д	н/д	н/д
Донецкая область	н/д	н/д	н/д	н/д
Херсонская область	н/д	н/д	н/д	н/д

Инвестиции в основной капитал в сфере теплоснабжения, млрд. руб.



Регион	Инвестиции в основной капитал в сфере теплоснабжения, млрд. руб.
Алтайский край	3,31
Амурская область	1,39
Архангельская область	1,90
Астраханская область	1,04
Белгородская область	0,66
Брянская область	0,30
Владимирская область	2,29
Волгоградская область	0,81
Вологодская область	1,42
Воронежская область	2,13
Москва	61,39
Санкт-Петербург	30,12
Еврейская автономная область	0,36
Забайкальский край	0,83
Ивановская область	0,23
Иркутская область	4,14
Кабардино-Балкарская республика	н/д
Калининградская область	0,82
Калужская область	0,83
Камчатский край	0,58
Карачаево-Черкесская республика	н/д
Кемеровская область	5,90
Кировская область	2,94
Костромская область	0,72
Краснодарский край	0,90
Красноярский край	5,85
Курганская область	0,28
Курская область	0,90
Ленинградская область	3,91
Липецкая область	1,49
Магаданская область	0,65
Московская область	20,83
Мурманская область	1,77
Ненецкий автономный округ (Архангельская область)	0,11
Нижегородская область	5,31
Новгородская область	0,38
Новосибирская область	6,47
Омская область	0,41
Оренбургская область	2,39
Орловская область	0,30
Пензенская область	0,19
Пермский край	5,06
Приморский край	10,67
Псковская область	0,64
Республика Адыгея	0,08
Республика Алтай	0,02
Республика Башкортостан	2,47
Республика Бурятия	1,93
Республика Дагестан	0,18
Республика Ингушетия	н/д
Республика Калмыкия	н/д

Регион	Инвестиции в основной капитал в сфере теплоснабжения, млрд. руб.
Республика Карелия	1,08
Республика Коми	1,17
Республика Крым	0,11
Республика Марий Эл	0,33
Республика Мордовия	0,05
Республика Саха (Якутия)	6,62
Республика Татарстан	6,89
Республика Тыва	0,44
Удмуртская Республика	1,60
Республика Хакасия	1,32
Чувашская Республика	1,87
Ростовская область	3,20
Рязанская область	0,51
Самарская область	5,03
Саратовская область	2,40
Сахалинская область	3,03
Свердловская область	7,51
Республика Северная Осетия-Алания	0,06
Смоленская область	3,28
Ставропольский край	0,41
Тамбовская область	2,26
Тверская область	0,18
Томская область	2,93
Тульская область	0,37
Тюменская область	6,30
Ульяновская область	0,97
Хабаровский край	2,52
Ханты-Мансийский автономный округ	2,44
Челябинская область	3,04
Чеченская республика	н/д
Чукотский автономный округ	3,24
Ямало-Ненецкий автономный округ (Архангельская область)	2,33
Ярославская область	0,93
Севастополь	н/д
Луганская область	н/д
Запорожская область	н/д
Донецкая область	н/д
Херсонская область	н/д

Фактическое количество заключенных концессионных соглашений, ед.



Общий объем инвестиций по заключенным концессионным соглашениям, млрд. руб.



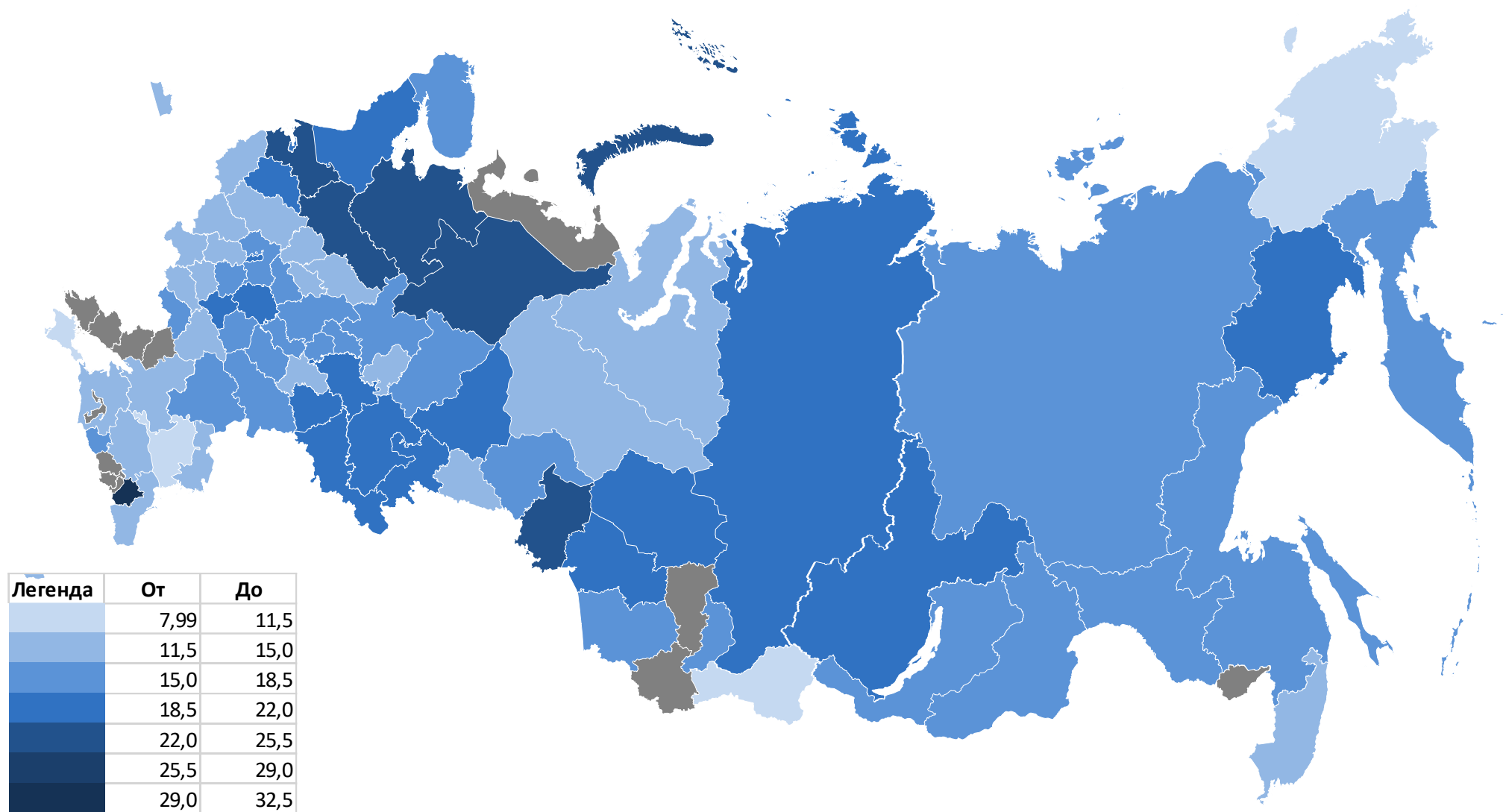
Регион	Фактическое количество заключенных концессионных соглашений, ед.	Общий объем инвестиций по заключенным концессионным соглашениям, млрд. руб.
Алтайский край	20	5,0
Амурская область	188	1,5
Архангельская область	29	3,4
Астраханская область	н/д	н/д
Белгородская область	1	0,001
Брянская область	н/д	н/д
Владимирская область	27	13,5
Волгоградская область	2	29,8
Вологодская область	42	6,1
Воронежская область	7	3,7
Москва	н/д	н/д
Санкт-Петербург	н/д	н/д
Еврейская автономная область	1	0,02
Забайкальский край	54	1,1
Ивановская область	16	0,9
Иркутская область	38	4,5
Кабардино-Балкарская республика	н/д	н/д
Калининградская область	12	3,4
Калужская область	8	1,4
Камчатский край	24	8,6
Карачаево-Черкесская республика	н/д	н/д
Кемеровская область	65	9,7
Кировская область	79	18,5
Костромская область	1	0,03
Краснодарский край	15	3,9
Красноярский край	57	1,4
Курганская область	1	0,0
Курская область	4	1,9
Ленинградская область	9	4,5
Липецкая область	5	0,1
Магаданская область	2	0,1
Московская область	16	86,8
Мурманская область	4	0,9
Ненецкий автономный округ (Архангельская область)	н/д	н/д
Нижегородская область	26	13,3
Новгородская область	5	2,6
Новосибирская область	10	5,6
Омская область	18	0,1
Оренбургская область	41	1,1
Орловская область	13	0,1
Пензенская область	6	0,01
Пермский край	58	12,2
Приморский край	2	3,7
Псковская область	7	0,5
Республика Адыгея	н/д	н/д
Республика Алтай	11	0,4
Республика Башкортостан	15	3,6
Республика Бурятия	29	1,0
Республика Дагестан	2	5,5
Республика Ингушетия	н/д	н/д

Регион	Фактическое количество заключенных концессионных соглашений, ед.	Общий объем инвестиций по заключенным концессионным соглашениям, млрд. руб.
Республика Калмыкия	н/д	н/д
Республика Карелия	4	0,3
Республика Коми	4	0,3
Республика Крым	н/д	н/д
Республика Марий Эл	1	0,2
Республика Мордовия	3	0,4
Республика Саха (Якутия)	11	1,7
Республика Татарстан	69	0,8
Республика Тыва	8	1,7
Удмуртская Республика	15	6,6
Республика Хакасия	12	1,5
Чувашская Республика	8	18,1
Ростовская область	14	1,5
Рязанская область	3	0,04
Самарская область	12	2,4
Саратовская область	4	18,4
Сахалинская область	6	24,1
Свердловская область	25	24,4
Республика Северная Осетия-Алания	н/д	н/д
Смоленская область	4	0,1
Ставропольский край	н/д	н/д
Тамбовская область	67	2,3
Тверская область	11	0,1
Томская область	6	2,9
Тульская область	20	4,2
Тюменская область	10	2,6
Ульяновская область	1	0,1
Хабаровский край	36	10,3
Ханты-Мансийский автономный округ	7	6,6
Челябинская область	68	2,7
Чеченская республика	2	0,7
Чукотский автономный округ	2	0,2
Ямало-Ненецкий автономный округ (Архангельская область)	5	3,8
Ярославская область	4	2,0
Севастополь	н/д	н/д
Луганская область	н/д	н/д
Запорожская область	н/д	н/д
Донецкая область	н/д	н/д
Херсонская область	н/д	н/д

Коэффициент использования установленной тепловой мощности в отопительный период, %



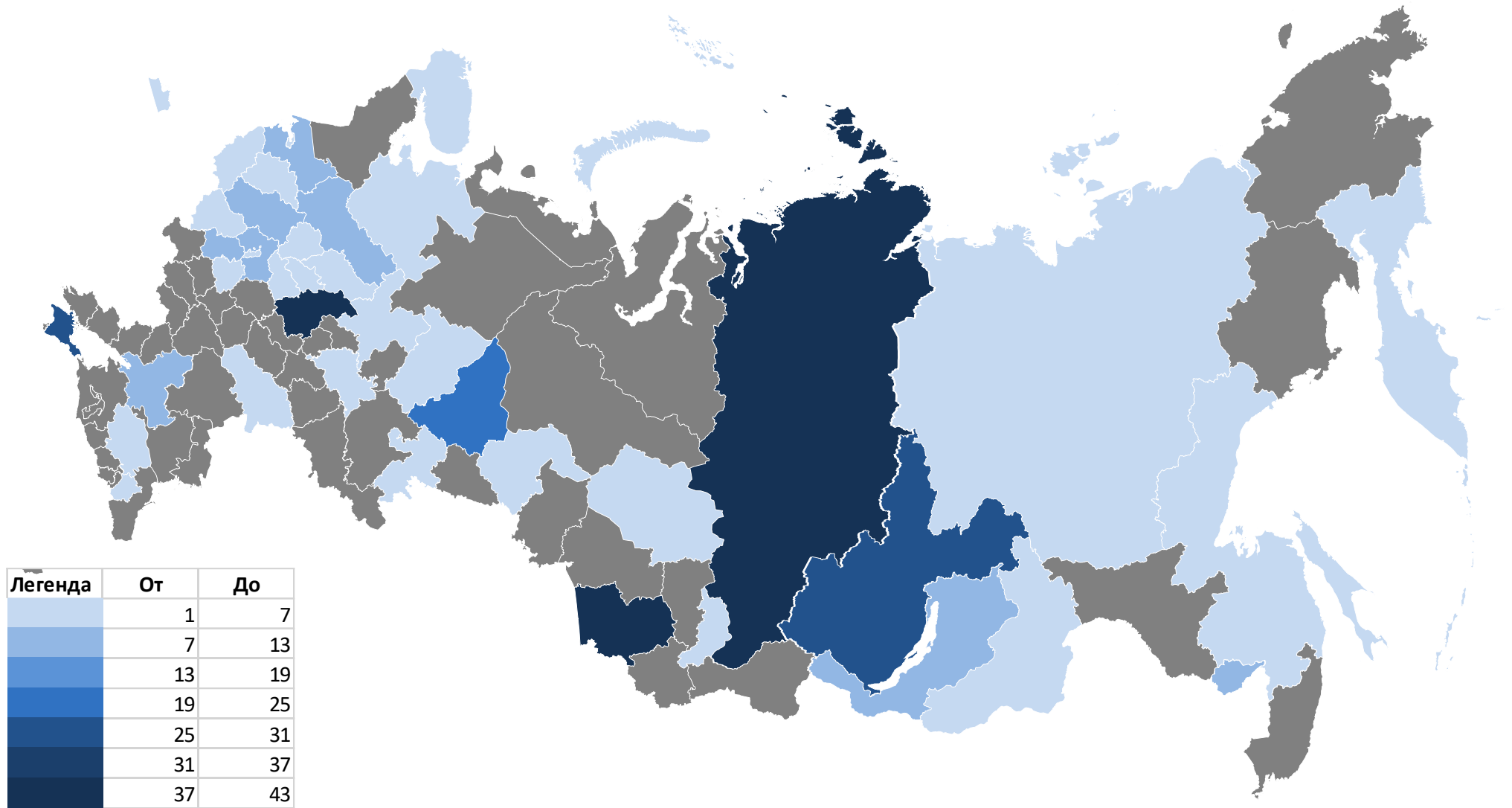
Коэффициент использования установленной тепловой мощности в среднем по году, %



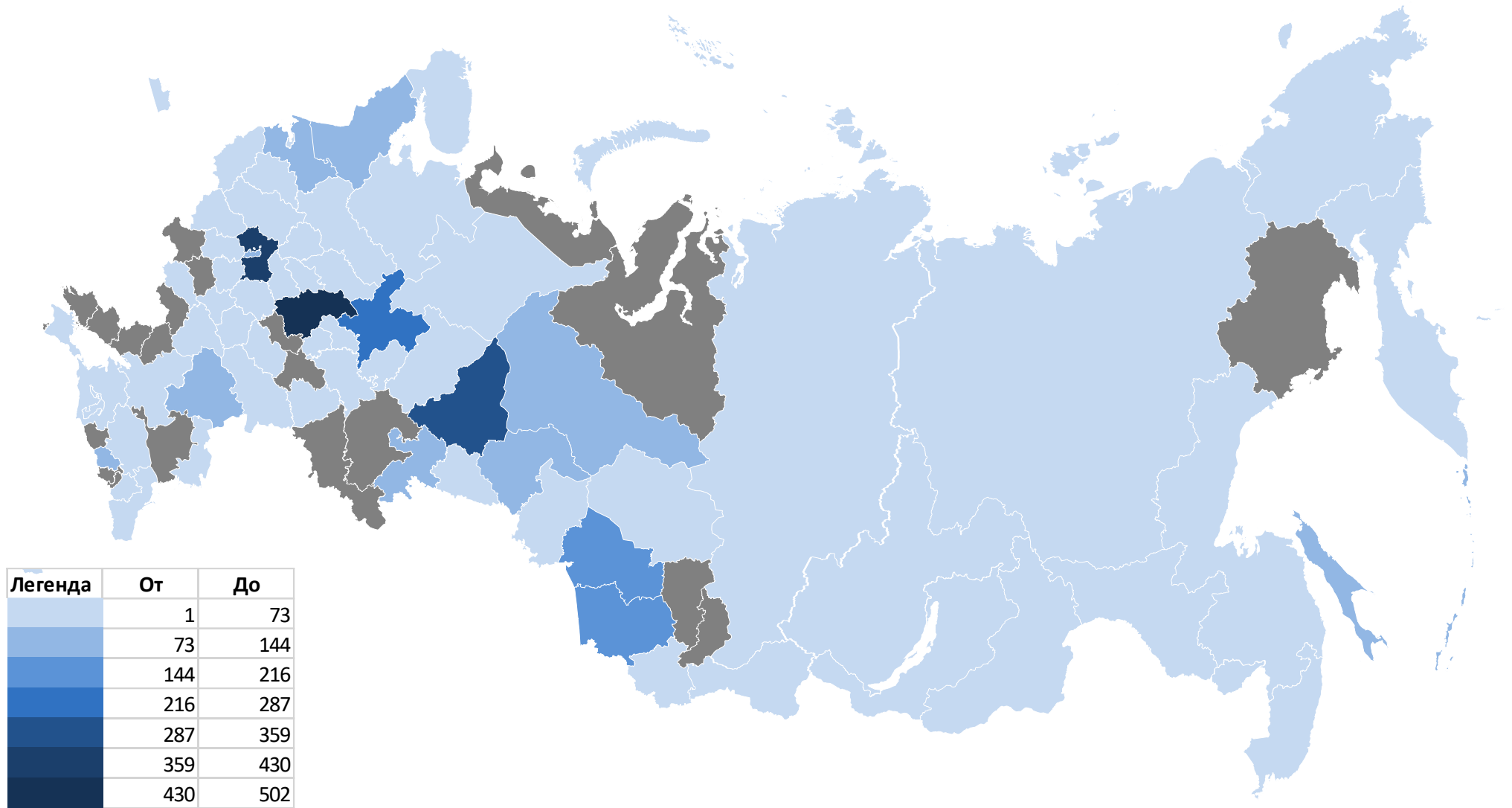
Регион	Коэффициент использования установленной тепловой мощности в отопительный период, %	Коэффициент использования установленной тепловой мощности в среднем по году, %
Алтайский край	26,5	16,4
Амурская область	25,1	16,4
Архангельская область	34,2	24,7
Астраханская область	28,6	13,5
Белгородская область	30,5	16,0
Брянская область	24,7	13,9
Владимирская область	28,7	16,8
Волгоградская область	33,2	16,7
Вологодская область	36,8	23,6
Воронежская область	27,2	14,6
Москва	32,1	18,8
Санкт-Петербург	30,7	18,5
Еврейская автономная область	н/д	н/д
Забайкальский край	н/д	16,2
Ивановская область	24,2	14,6
Иркутская область	30,6	21,3
Кабардино-Балкарская республика	н/д	н/д
Калининградская область	21,8	11,5
Калужская область	23,3	13,4
Камчатский край	22,5	17,3
Карачаево-Черкесская республика	37,6	17,4
Кемеровская область	н/д	н/д
Кировская область	25,4	16,0
Костромская область	22,1	13,8
Краснодарский край	36,0	14,1
Красноярский край	29,4	21,9
Курганская область	23,4	13,9
Курская область	23,0	12,5
Ленинградская область	36,2	22,3
Липецкая область	38,1	21,1
Магаданская область	25,8	20,1
Московская область	31,3	18,4
Мурманская область	23,6	18,4
Ненецкий автономный округ (Архангельская область)	н/д	н/д
Нижегородская область	28,3	16,6
Новгородская область	33,0	20,0
Новосибирская область	34,2	21,4
Омская область	36,4	22,4
Оренбургская область	37,8	20,9
Орловская область	25,2	14,2
Пензенская область	26,3	15,0
Пермский край	н/д	18,4
Приморский край	26,0	14,9
Псковская область	25,5	14,8
Республика Адыгея	н/д	н/д
Республика Алтай	н/д	н/д
Республика Башкортостан	32,1	19,5
Республика Бурятия	25,5	17,7
Республика Дагестан	35,7	14,6
Республика Ингушетия	н/д	н/д

Регион	Коэффициент использования установленной тепловой мощности в отопительный период, %	Коэффициент использования установленной тепловой мощности в среднем по году, %
Республика Калмыкия	16,9	8,0
Республика Карелия	28,8	19,5
Республика Коми	30,2	22,1
Республика Крым	20,2	8,6
Республика Марий Эл	28,0	16,9
Республика Мордовия	26,6	15,2
Республика Саха (Якутия)	21,6	16,1
Республика Татарстан	36,6	21,8
Республика Тыва	16,3	10,0
Удмуртская Республика	22,4	13,7
Республика Хакасия	29,1	18,4
Чувашская Республика	26,7	15,7
Ростовская область	24,7	11,8
Рязанская область	34,5	19,6
Самарская область	36,2	20,2
Саратовская область	33,1	17,7
Сахалинская область	23,3	15,4
Свердловская область	32,4	20,6
Республика Северная Осетия-Алания	н/д	н/д
Смоленская область	19,7	11,6
Ставропольский край	29,1	13,7
Тамбовская область	28,7	16,8
Тверская область	23,3	14,0
Томская область	27,8	18,6
Тульская область	32,2	18,3
Тюменская область	21,8	15,8
Ульяновская область	23,1	13,4
Хабаровский край	23,1	15,3
Ханты-Мансийский автономный округ	н/д	13,1
Челябинская область	33,5	20,5
Чеченская республика	н/д	32,5
Чукотский автономный округ	14,3	11,4
Ямало-Ненецкий автономный округ (Архангельская область)	16,1	13,1
Ярославская область	23,3	14,1
Севастополь	31,3	11,3
Луганская область	н/д	н/д
Запорожская область	н/д	н/д
Донецкая область	н/д	н/д
Херсонская область	н/д	н/д

Число аварий на источниках теплоснабжения, ед.



Число аварий на тепловых сетях, ед.



Регион	Число аварий на источниках теплоснабжения, ед.	Число аварий на тепловых сетях, ед.
Алтайский край	39	190
Амурская область	н/д	8
Архангельская область	1	10
Астраханская область	н/д	15
Белгородская область	н/д	н/д
Брянская область	н/д	н/д
Владимирская область	7	35
Волгоградская область	н/д	80
Вологодская область	8	13
Воронежская область	н/д	33
Москва	3	117
Санкт-Петербург	7	2
Еврейская автономная область	13	10
Забайкальский край	6	12
Ивановская область	3	25
Иркутская область	26	63
Кабардино-Балкарская республика	н/д	86
Калининградская область	1	15
Калужская область	11	9
Камчатский край	3	2
Карачаево-Черкесская республика	н/д	н/д
Кемеровская область	н/д	н/д
Кировская область	4	218
Костромская область	6	41
Краснодарский край	н/д	5
Красноярский край	39	48
Курганская область	н/д	6
Курская область	н/д	19
Ленинградская область	8	99
Липецкая область	н/д	30
Магаданская область	н/д	н/д
Московская область	10	395
Мурманская область	1	2
Ненецкий автономный округ (Архангельская область)	н/д	н/д
Нижегородская область	43	502
Новгородская область	2	5
Новосибирская область	н/д	157
Омская область	н/д	9
Оренбургская область	н/д	н/д
Орловская область	н/д	н/д
Пензенская область	н/д	5
Пермский край	1	57
Приморский край	н/д	20
Псковская область	4	26
Республика Адыгея	н/д	10
Республика Алтай	н/д	3
Республика Башкортостан	н/д	н/д
Республика Бурятия	8	5
Республика Дагестан	н/д	27
Республика Ингушетия	н/д	н/д
Республика Калмыкия	н/д	н/д

Регион	Число аварий на источниках теплоснабжения, ед.	Число аварий на тепловых сетях, ед.
Республика Карелия	н/д	83
Республика Коми	н/д	24
Республика Крым	27	21
Республика Марий Эл	н/д	2
Республика Мордовия	н/д	н/д
Республика Саха (Якутия)	1	4
Республика Татарстан	1	11
Республика Тыва	н/д	3
Удмуртская Республика	н/д	6
Республика Хакасия	1	н/д
Чувашская Республика	н/д	2
Ростовская область	11	22
Рязанская область	н/д	13
Самарская область	н/д	6
Саратовская область	2	12
Сахалинская область	4	78
Свердловская область	25	349
Республика Северная Осетия-Алания	н/д	н/д
Смоленская область	4	16
Ставропольский край	1	16
Тамбовская область	н/д	9
Тверская область	10	4
Томская область	6	7
Тульская область	1	14
Тюменская область	1	81
Ульяновская область	н/д	н/д
Хабаровский край	2	5
Ханты-Мансийский автономный округ	н/д	78
Челябинская область	7	77
Чеченская республика	5	7
Чукотский автономный округ	н/д	1
Ямало-Ненецкий автономный округ (Архангельская область)	н/д	н/д
Ярославская область	3	9
Севастополь	н/д	н/д
Луганская область	н/д	н/д
Запорожская область	н/д	н/д
Донецкая область	н/д	н/д
Херсонская область	н/д	н/д

Все материалы, представленные в настоящем документе, носят исключительно информационный характер и не могут рассматриваться как рекомендации к совершению тех или иных действий, в том числе в рамках реализации государственной политики. Любое использование и распространение данной публикации полностью или частично допускается только при оформлении надлежащей ссылки на источник информации. Использование информации в нарушение указанных требований или в незаконных целях запрещено.

РЭА Минэнерго России имеет более чем полувековую историю и за это время стало важным элементом системы информационно-аналитического сопровождения реализации государственной энергетической политики и выстраивания диалога между государством и компаниям ТЭК.

В числе ключевых направлений деятельности РЭА Минэнерго России: исследование, анализ, моделирование и разработка сценариев развития отраслей ТЭК, поставок и использования энергии в современном обществе, содействие обеспечению энергетической безопасности страны, развитию новых и возобновляемых источников энергии, научно-технологическому развитию.

Агентство обладает уникальным опытом ведения баз данных и создания информационных систем, в основе которых лежит официальная энергетическая статистика.

127083, г. Москва, ул. 8 Марта, д. 12

Тел.: +7(495) 789-92-92

E-mail: info@rosenergo.gov.ru

Web: <https://rosenergo.gov.ru>



https://t.me/rea_minenergo



<https://vk.com/rea.minenergo>

<https://ok.ru/group/61614265991251>