



**ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ЭНЕРГЕТИКИ УРАЛА –
УРАЛВНИПИЭНЕРГОПРОМ, Уралсельэнергопроект, УралТЭП, УралОРГРЭС,
УралВТИ, Уралэнергосетьпроект, Челябинскэнергосетьпроект»**

(ОАО «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ЭНЕРГЕТИКИ УРАЛА»)

Свидетельство АСП № 0068-2016-С.5-6660002245 от 07 июля 2016 г.

**Заказчик – Акционерное общество «Синарская ТЭЦ»
(АО «Синарская ТЭЦ»)**

**Теплоснабжение муниципального образования город
Каменск-Уральский**

**Актуализация схемы теплоснабжения Синарского района
г. Каменск-Уральский**

162.08.ТГ.06.1.0

Том 1



ОАО «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ЭНЕРГЕТИКИ УРАЛА»
ДИРЕКЦИЯ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ОБЪЕКТОВ ГЕНЕРАЦИИ

Свидетельство АСП № 0068-2016-С.5-6660002245 от 07 июля 2016 г.

Заказчик – Акционерное общество «Синарская ТЭЦ»
(АО «Синарская ТЭЦ»)


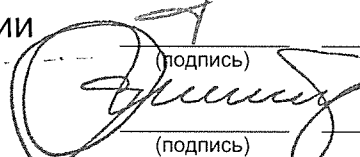
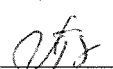
Теплоснабжение муниципального образования город
Каменск-Уральский

Актуализация схемы теплоснабжения Синарского района
г. Каменск-Уральский

162.08.ТГ.06.1.0

Том 1

Заместитель генерального
директора – директор дирекции


(подпись) _____ (дата) _____

(подпись) _____ (дата) _____

(подпись) _____ (дата) _____

Н. Н. Деркач

Главный инженер

А. Э. Вилинский

Главный инженер проекта

В. А. Тащилина

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	



Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание № листа по сквозной нумерации
162.08.ТГ - СР	Состав работы	3
162.08.ТГ.06.1.0. ТЧ	Текстовая часть Содержание	5
	Всего листов в томе:	119

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							162.08.ТГ.06.1.0–С					
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата						
			Разраб.	Иванова										
									Содержание тома	Стадия	Лист	Листов		
												1		
										ОАО "ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ЭНЕРГЕТИКИ УРАЛА" Дирекция по проектированию объектов генерации				
										Н. контр.	Костомарова			
										Нач. отд.	Тащилина			

Состав работы

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	162.08.ТГ.06.1.0	Актуализация схемы теплоснабжения Синарского района г. Каменск-Уральский	
2	162.08.ТГ.06.2.0	Актуализация схемы теплоснабжения Синарского района г. Каменск-Уральский	

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №													
						162.08.ТГ–СР										
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата										
	Разраб.		Тащилина			24.08.19	Состав работы									
	Н. контр.		Костомарова			24.08.19	ОАО "ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ЭНЕРГЕТИКИ УРАЛА" Дирекция по проектированию объектов генерации									

Список исполнителей

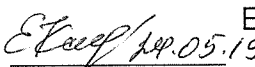
РАЗРАБОТАЛИ

Главный специалист отдела схем
теплоснабжения


24.05.19
Подпись, дата

Е. В. Иванова


Ведущий инженер отдела схем
теплоснабжения


24.05.19
Подпись, дата

Е. Л. Клейменова

ПРОВЕРИЛИ

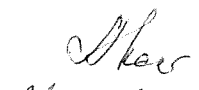
Начальник отдела схем теплоснабжения


24.05.19
Подпись, дата

В. А. Тащилина

НОРМОКОНТРОЛЬ

Начальник службы нормоконтроля и
метрологии


24.05.2019
Подпись, дата

А. М. Костомарова

ОАО «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ЭНЕРГЕТИКИ УРАЛА» Дирекция по проектированию объектов генерации	Актуализация схемы теплоснабжения Синарского района г. Каменск-Уральский. Текстовая часть	Версия 0	1
--	--	----------	---

Содержание

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	11
Часть 1 Функциональная структура теплоснабжения	11
а) Зоны деятельности (эксплуатационной ответственности) производственных котельных	14
б) Зоны действия индивидуального теплоснабжения	14
Часть 2 Источники тепловой энергии	15
а) Структура и технические характеристики основного оборудования.....	18
б) Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки.....	19
в) Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности	19
г) Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто.....	20
д) Срок ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса.....	21
е) Схема выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	25
ж) Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха	25
з) Среднегодовая загрузка оборудования	25
и) Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети	28
к) Статистика отказов и восстановления оборудования источников тепловой энергии	28
л) Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии.....	28
м) Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой	

энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надёжного теплоснабжения потребителей..... 28

Часть 3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты 28

- а) Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения 28
- б) Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии 29
- в) Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткая характеристика грунтов в местах прокладки с выделением наименее надёжных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключённых к таким участкам 29
- г) Описание типов и количество секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях 29
- д) Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов 30
- е) Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности..... 31
- ж) Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утверждённым графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети 32
- з) Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей 32
- и) Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет..... 32
- к) Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет..... 34
- л) Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов 37
- м) Периодичность и соответствие техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей..... 38

н) Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчёт отпущенной тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	40
о) Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года	41
п) Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей и результаты их исполнения...	41
р) Описание наиболее распространённых типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	42
с) Сведения о наличии коммерческого приборного учёта тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учёта тепловой энергии и теплоносителя	42
т) Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	42
у) Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций	42
ф) Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления	42
х) Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	42
ц) Данные энергетических характеристик тепловых сетей.....	44
Часть 4 Зоны действия источников тепловой энергии	46
Часть 5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии	56
а) Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления Синарский район.....	56
б) Описание значений расчётных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии	59
в) Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии	66
г) Описание величины потребления тепловой энергии в расчётных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом	66

д) Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение	67
е) Описание значений тепловых нагрузок, указанных в договорах теплоснабжения	71
ж) Описание сравнения величины договорной и расчётной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии	75
Часть 6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии	79
а) Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчётной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии	79
б) Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии	81
в) Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удалённого потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю	81
г) Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения	81
д) Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности	81
Часть 7 Балансы теплоносителя	82
а) Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть	82
б) Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения	82
Часть 8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	87
а) Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии	87

б) Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями	88
в) Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки.....	89
г) Описание использования местных видов топлива	89
Часть 9 Надёжность теплоснабжения	89
а) Показатели потока отказов (частота отказов) участков тепловых сетей	90
б) Частота отключений потребителей.....	90
в) Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений	92
г) Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надёжности и безопасности теплоснабжения)	93
д) Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утверждёнными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. N 1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике»	94
е) Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключённых в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении, указанных в подпункте "д"	94
Часть 10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.....	94
Теплосетевая компания	100
Часть 11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения	101
Часть 12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения муниципального образования.....	113
а) Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)	113
б) Описание существующих проблем организации надёжного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей) ...	114

в)	Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения	115
г)	Описание существующих проблем надёжного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.....	115
д)	Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надёжность системы теплоснабжения .	115
Глава 2.	Перечень принятых сокращений или наименований.....	116
Глава 3.	Ссылочные нормативные документы	117
	Приложение А Письмо № 239 от 27.02.2019	119

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

Часть 1 Функциональная структура теплоснабжения

В настоящее время централизованное теплоснабжение района осуществляется от АО «Синарская ТЭЦ», от 7 крупных производственно – отопительных и отопительных котельных, а также от 6 малых отопительных котельных и от 11 производственных котельных.

В связи с тем, что застройка района формировалась по принципу «город – завод», все наиболее крупные источники теплоснабжения располагаются на территории промышленных предприятий.

Основной источник централизованного теплоснабжения района - АО «Синарская ТЭЦ», расположенная в Северной промзоне, на территории ПАО «Синарский трубный завод». Синарская ТЭЦ обеспечивает паро – и теплоснабжение потребителей Северной промзоны и является основным источником теплоснабжения селитебной территории района.

Системой централизованного теплоснабжения Синарской ТЭЦ полностью охвачены жилые районы: Центральный, Больничный, Трубный, Северный, пос. Мирный. В зону ее действия входит основная часть жилого района «Октябрьский», а также частично - Старого города.

Три, наиболее крупные отопительные котельные Синарского района, являются источниками теплоснабжения части застройки в жилых районах Октябрьский (котельная по ул. Парковая, 13) и Старая часть города (котельная СЧГ по ул. Революционная, 49), а также кв. 6 пос. Ленинский. В 2018 году котельная СЧГ по концессионному соглашению до 20.04.2038 и котельные Парковая и 6 квартала в аренду на 20 лет переданы ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС»


Котельная ФГУП «ПО Октябрь» является источником паро – и теплоснабжения собственной промплощадки, ряда потребителей, расположенных в Восточной промзоне.

Котельная АО «КУЛЗ» с 2018 года является источником теплоснабжения собственной промплощадки.

Котельная ООО «УЭТК» предназначена для теплоснабжения предприятий, расположенных в промзоне завода «ОЦМ», а также является основным источником теплоснабжения жилищно – коммунального сектора жилых районов Ленинский, Первомайский и Олимпийский, расположенных в западной части Синарского района.

В 2018 году введены в эксплуатацию две БМК ГВС:

- БМК в районе ПМК-12 пос. Олимпийский;
- БМК на ЦТП-3 пос. Ленинский.


	ОАО «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ЭНЕРГЕТИКИ УРАЛА» Дирекция по проектированию объектов генерации	Актуализация схемы теплоснабжения Синарского района г. Каменск-Уральский. Текстовая часть	Версия 0	8
---	--	---	----------	---

Кроме перечисленных выше отопительных котельных на территории Синарского района функционируют 17 малых отопительных и промышленных котельных, работающих на локальные зоны или являющиеся индивидуальными источниками тепла.

Статус единой теплоснабжающей организации (ЕТО) в границах зоны централизованной системы теплоснабжения Синарского района, включая жилой район Ленинский, жилой район Старая часть города присвоен АО «Синарская ТЭЦ» постановлением Администрации города Каменска-Уральского от 31.10.2014 №1522.

АО «Синарская ТЭЦ», ООО «УЭТК», ФГУП ПО «Октябрь», ООО «Энергокомплекс» владеющие теплоисточниками на правах собственности или ином законном основании, являются теплоснабжающими организациями. Необходимо отметить, что указанные организации занимаются только производством тепловой энергии. В декабре 2016 года заключено концессионное соглашение между Муниципальным образованием город Каменск-Уральский и ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС» на объекты теплосетевого хозяйства города Каменска-Уральского, на основании которого ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС» обеспечивает содержание городских тепловых сетей и осуществляет транспортировку тепловой энергии.

Изменения, произошедшие в функциональной структуре теплоснабжения Синарского района, отражены на рисунке Рисунок 1.

 ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ЭНЕРГЕТИКИ УРАЛА	ОАО «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ЭНЕРГЕТИКИ УРАЛА» Дирекция по проектированию объектов генерации	Актуализация схемы теплоснабжения Синарского района г. Каменск-Уральский. Текстовая часть	Версия 0	9
--	--	---	----------	---

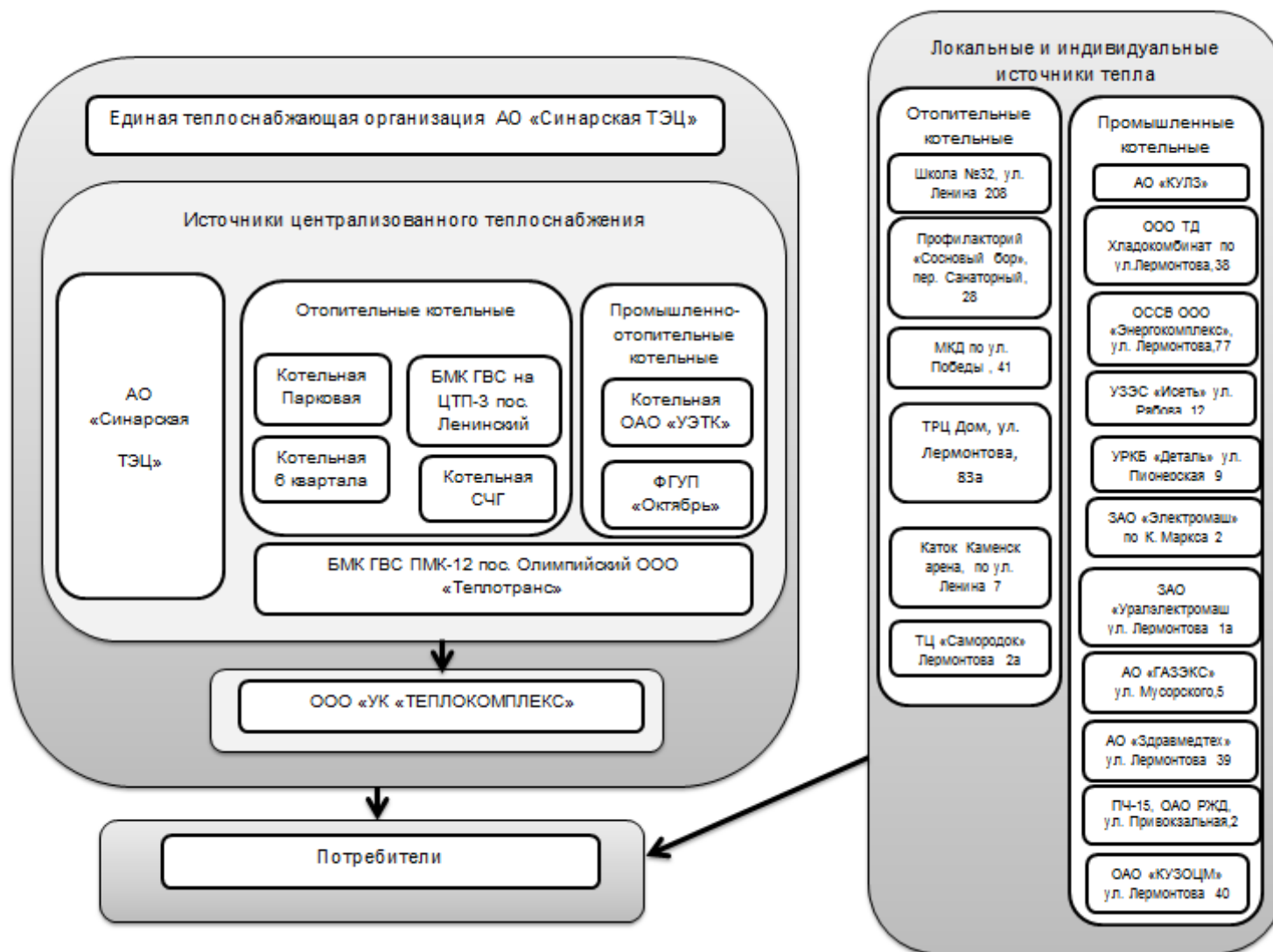


Рисунок 1 - Функциональная структура теплоснабжения Синарского района

а) Зоны деятельности (эксплуатационной ответственности) производственных котельных

С ОЗП 2018/2019 гг. выведена из эксплуатации производственно-отопительная котельная АО «КУЛЗ». Потребители тепловой энергии и горячего водоснабжения с начала отопительного сезона 2018/2019 переведены на теплоснабжение от котельной ФГУП «ПО «Октябрь». Для теплоснабжения предприятия на территории АО «КУЛЗ» построена и введена в эксплуатацию новая БМК для производственных нужд предприятия.

На 01.01.2019 в Синарском районе работают 11 производственных котельных:

- АО «КУЛЗ» по ул. Рябова, 10
- АО УПКБ «Деталь» по ул. Пионерская, 9
- УЗЭС «Исеть» по ул. Рябова, 12
- ЗАО «Уралэлектромаш» по ул. К. Маркса, 2
- ЗАО «Уралэлектромаш» - по ул. Лермонтова, 1а
- Локомотивного депо ст. Каменск-Уральский ПЧ-15 по ул. Привокзальная, 2
- ООО Торговый дом «Хладокомбинат» по ул. Лермонтова, 38
- АО «ГАЗЭКС», по ул. Мусорского, 5
- ОССВ ООО «Энергокомплекс» по ул. Лермонтова 77.
- АО «Здравмедтех» по ул. Лермонтова, 39 введена в эксплуатацию в 2017 г.
- ОАО «КУЗОЦМ» по ул. Лермонтова, 40

Все производственные котельные, за исключением котельной ОАО «УПКБ – Деталь», к которой подключены сторонние потребители (объекты социальной сферы) с незначительной тепловой нагрузкой ~ 0,008 Гкал/ч, являются источниками теплоснабжения только собственных предприятий.


Зоны действия промышленных котельных за период, предшествующий актуализации «Схемы теплоснабжения....» не изменились.

б) Зоны действия индивидуального теплоснабжения

В настоящее время часть малоэтажного частного жилого фонда Синарского района г. Каменска – Уральского подключена к системе централизованного теплоснабжения (СЦТ). Информация по остальной существующей частной малоэтажной застройки, в том числе по капитальной, оборудованной АГВ, отсутствует.

В посёлке Предзаводской потребители горячего водоснабжения, расположенные по ул. Лермонтова (№ домов 47,49) оснащены АГВ.

С ОЗП 2019/2020 гг. жилой дом, расположенный по ул. Лермонтова 51, планируется к переводу на индивидуальный источник ГВС (электрический котел). Отопительная нагрузка потребителей посёлка Предзаводского сохраняется от котельной ООО «УЭТК».

	ОАО «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ЭНЕРГЕТИКИ УРАЛА» Дирекция по проектированию объектов генерации	Актуализация схемы теплоснабжения Синарского района г. Каменск-Уральский. Текстовая часть	Версия 0	11
---	--	---	----------	----

В 2018 г. в качестве индивидуальных источников теплоснабжения введены котельные предприятия ООО "Партнеръ" и ТЦ "Самородок".

Часть 2 Источники тепловой энергии

Основным источником теплоснабжения Синарского района является АО «Синарская ТЭЦ». На территории Синарского района действуют 3 крупные производственно – отопительные котельные:

- котельная ООО «УЭТК» установленной тепловой мощностью 189 Гкал/ч,
- котельная АО «КУЛЗ» установленной тепловой мощностью 55 Гкал/ч,
- котельная ФГУП «ПО Октябрь» тепловой мощностью 105 Гкал/ч.

Котельная ООО «УЭТК» является источником теплоснабжения потребителей, расположенных в Западной промзоне (промзоне ОЦМ), а также жилищно – коммунального сектора пос. Ленинский, пос. Первомайский и жилого района Западный.

Котельные АО «КУЛЗ» и ФГУП «ПО Октябрь» являются основными источниками теплоснабжения потребителей, расположенных в Восточном промузле. Котельная ФГУП «ПО Октябрь», кроме того, в настоящее время обеспечивает теплоснабжение потребителей, расположенных на территории, примыкающей к Восточному промузлу.


В централизованном теплоснабжении потребителей жилищно – коммунального сектора Синарского района принимают участие три отопительные котельные, принадлежащие ООО «Энергокомплекс»:

- котельная по ул. Парковая, 13 установленной тепловой мощностью 9,0 Гкал/ч, являющаяся источником теплоснабжения части потребителей жилого района Октябрьский;
- котельная СЧГ по ул. Революционная, 49 установленной тепловой мощностью 5,16 Гкал/ч, являющаяся источником теплоснабжения части жилого района Старый город;
- котельная кв. 6 пос. Ленинский установленной тепловой мощностью 5,2 Гкал/ч.

Котельная СЧГ передана по концессионному соглашению до 20.04.2038 г ООО "УК "ТЕПЛОКОМПЛЕКС". Котельные по ул. Парковая, 13 и кв. 6 пос. Ленинский переданы ООО "УК "ТЕПЛОКОМПЛЕКС" в аренду на 20 лет.

В соответствии с решениями, предусмотренными в Актуализациях «Схемы теплоснабжения Синарского района г. Каменска – Уральского» на 2016, 2017, 2018 гг., для обеспечения круглогодичной нагрузки ГВС потребителей, в пос. Олимпийском в 2018 г. введена БМК ООО «Теплотранс», установленная в районе тепlopункта ПМК-12, по ул. Лермонтова, 74. Котельная оснащена двумя котлами Rossen RS-A300, тепловой мощностью 300 кВт каждый. Установленная мощность котельной 0,5 Гкал/ч.

В соответствии с решениями, предусмотренными в Актуализациях «Схемы теплоснабжения Синарского района г. Каменска – Уральского» на 2016, 2017, 2018 гг.,

	ОАО «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ЭНЕРГЕТИКИ УРАЛА» Дирекция по проектированию объектов генерации	Актуализация схемы теплоснабжения Синарского района г. Каменск-Уральский. Текстовая часть	Версия 0	12
---	--	---	----------	----


для обеспечения круглогодичной нагрузки ГВС потребителей, подключённых к ЦТП -3, в пос. Ленинском в 2018 г. введена БМК, установленная в районе ЦТП-3, по ул. Войкова, 8. Котельная оснащена тремя котлами Энтрос- Термотехник по 2 МВт каждый. Установленная мощность котельной 5,16 Гкал/ч. БМК на ЦТП-3 ул. Войкова, 8 принадлежит Муниципальному образованию "город Каменск-Уральский" (основание - приказ ОМС "Комитет по управлению имуществом города Каменска-Уральского" № 900 от 28.11.2018г., дата государственной регистрации 03.12.2018 и № 66:45:0100304:486-66/003/2018. В пользу ООО "УК "ТЕПЛОКОМПЛЕКС" установлено ограничение прав и обременение объекта недвижимости по концессионному соглашению 1 от 23.12.2016.

Производственные котельные расположены также в следующих районах:

- Первомайский – 3 котельные (ООО Торговый дом «Хладокомбинат», очистных сооружений канализации ООО «Энергокомплекс», ЗАО «Уралтехмаш»);
- Старый город - 2 котельные (АО «УПКБ - Деталь», ЗАО «Электромаш»);
- Октябрьский – котельная ОАО «Уральские газовые сети»;
- Центральный – котельная ТЧ-15 локомотивного депо ст. Каменск- Уральский;
- Восточная промзона - котельная ОАО «Исеть».

Все производственные котельные, за исключением котельной ОАО «УПКБ - Деталь», к которой подключены сторонние потребители (объекты социальной сферы) с незначительной тепловой нагрузкой ~ 0,13 Гкал/ч, являются источниками теплоснабжения только собственных предприятий.

Доли теплогенерирующих организаций Синарского района в процентном соотношении по установленным тепловым мощностям представлены на рисунке 2.

	ОАО «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ЭНЕРГЕТИКИ УРАЛА» Дирекция по проектированию объектов генерации	Актуализация схемы теплоснабжения Синарского района г. Каменск-Уральский. Текстовая часть	Версия 0	13
---	--	---	----------	----

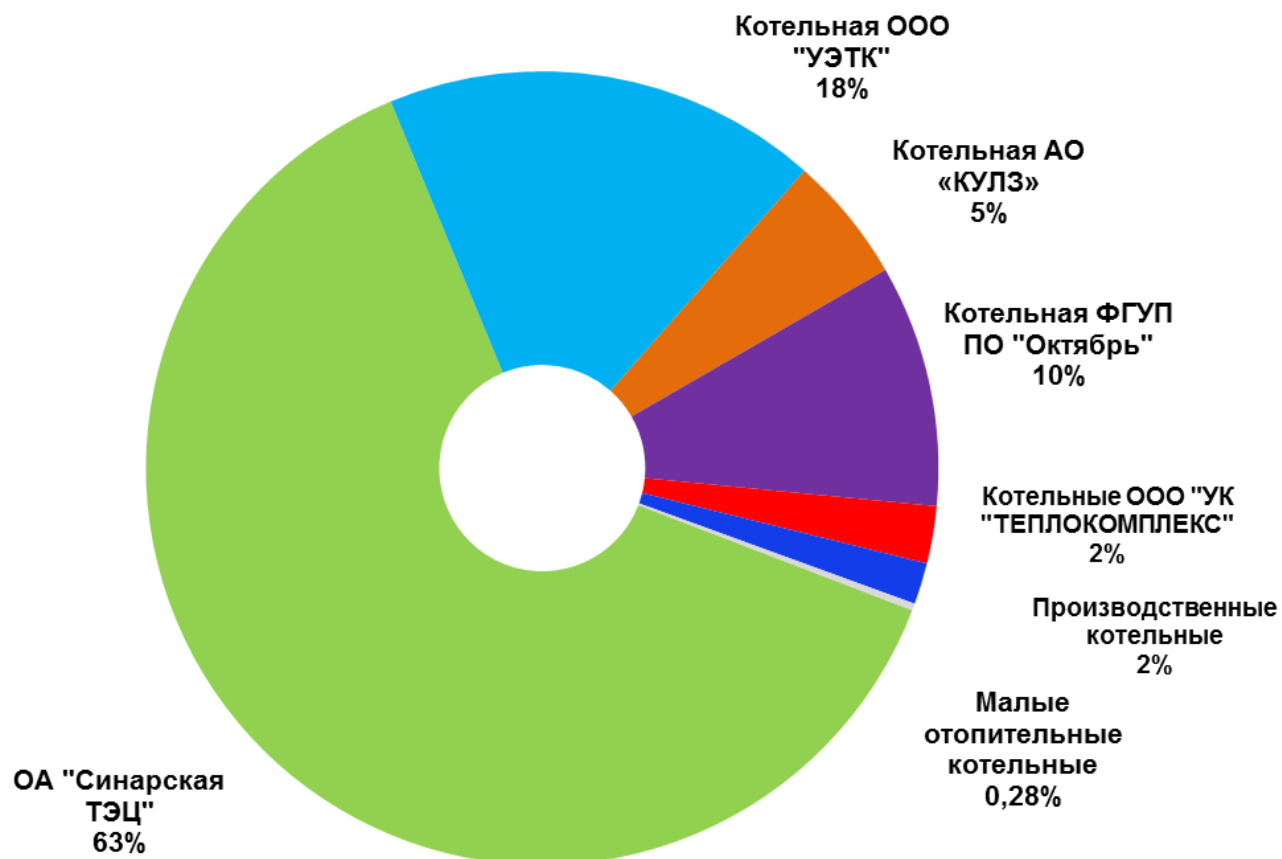


Рисунок 2 – Структура теплогенерирующих организаций Синарского района по тепловым мощностям

Из рисунка 2 видно, что основные тепловые мощности (63 %) расположены на Синарской ТЭЦ. Промыленно-отопительные котельные централизованной зоны теплоснабжения располагают примерно 28 % тепловых мощностей. Доля локальных источников незначительна.

а) Структура и технические характеристики основного оборудования

В соответствии с решениями, предусмотренными в Актуализациях «Схемы теплоснабжения Синарского района г. Каменска – Уральского на 2016, 2017, 2018, для обеспечения круглогодичной нагрузки ГВС потребителей, в пос. Олимпийском в 2018 г. введена БМК ООО «Теплотранс», установленная в районе тепlopункта ПМК-12, по ул. Лермонтова, 74. Котельная оснащена двумя котлами Rossen RS-A300, тепловой мощностью 300 кВт каждый. Установленная мощность котельной 0,5 Гкал/ч.

В соответствии с решениями, предусмотренными в Актуализациях «Схемы теплоснабжения Синарского района г. Каменска – Уральского» на 2016, 2017, 2018 гг., для обеспечения круглогодичной нагрузки ГВС потребителей, подключённых к ЦТП -3, в пос. Ленинском в 2018 г. введена БМК, установленная в районе ЦТП-3, по ул. Войкова, 8. Котельная оснащена тремя котлами Энтрос-Термотехник по 2 МВт каждый. Установленная мощность котельной 5,16 Гкал/ч.

В связи с физическим и моральным износом оборудования котельной АО «КУЛЗ» руководством предприятия принято решение о строительстве новой газовой котельной для теплоснабжения собственной площадки предприятия. Сторонние потребители котельной АО «КУЛЗ» в основном переключаются на котельную ФГУП ПО «Октябрь». Данное решение отражено в Актуализации «Схемы теплоснабжения Синарского района г. Каменска – Уральского» на 2018.

Структура и технические характеристики основного оборудования новой котельной АО «КУЛЗ» приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Структура и технические характеристики основного оборудования новой котельной АО «КУЛЗ»

Модель котла	Тип котла	Кол.	Производительность, Гкал/ч		Год установки	КПД котла, %
			Установленная	Располагаемая		
КВ-ГМ-18	водогрейный	3	15,47	12,89	2018	94,5
КВ-ГМ-11,63	водогрейный	1	10,0	8,59	2018	94,5
Всего			56,41	47,26		

Структура и технические характеристики основного оборудования остальных теплоисточников теплоснабжения за период, предшествующей актуализации «Схемы теплоснабжения.....» не изменились.

б) Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

За период, прошедший с разработки схемы теплоснабжения МО «г. Каменск-Уральский» изменилась тепловая мощность теплофикационной установки на Синарской ТЭЦ. В 2014 г. из эксплуатации выведены 4 подогревателя сетевой воды ПСВ-500-180 и введены в эксплуатацию:

- подогреватель сетевой воды Lotus AEM WS-42.74-100236/1 тепловой мощностью 42,7 МВт,

- 3 подогревателя сетевой воды Lotus AEM WS-73.66-100235/1 тепловой мощностью 73,66 МВт каждый.

В настоящее время тепловая мощность теплофикационной установки Синарской ТЭЦ составляет 263,72 МВт (226,8 Гкал/ч).

Введённая в эксплуатацию в 2018 г. БМК ООО «Теплотранс» в пос. Олимпийском, оснащена двумя котлами Rossen RS-A300, тепловой мощностью 66 кВт каждый. Установленная мощность котельной 0,1 Гкал/ч.

Введённая в 2018 г в районе ЦТП-3 БМК оснащена тремя котлами Энтростермотехник по 2 МВт каждый. Установленная мощность котельной 5,16 Гкал/ч.

Установленная мощность введённой в 2018 г. новой котельной АО «КУЛЗ» составляет 56,41 Гкал/ч (Таблица 1) .

Параметры установленной тепловой мощности остальных источников тепловой энергии за период, предшествующей актуализации «Схемы теплоснабжения.....» не изменились.

в) Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Установленная тепловая мощность Синарской ТЭЦ согласно отчётным формам 6-ТП составляет 796 Гкал/ч в том числе 153 Гкал/ч по турбоагрегатам. За период, предшествующей актуализации «Схемы теплоснабжения.....» изменилась располагаемая тепловая мощность АО «Синарская ТЭЦ». Согласно отчётной форме 6-ТП за 2017 г. ограничение тепловой мощности ТЭЦ составляло 105 Гкал/ч, в том числе по турбоагрегатам 19 Гкал/ч. Согласно отчётной форме 6-ТП за 2018 год ограничение тепловой мощности станции составило 136 Гкал/ч, в том числе по турбоагрегатам 24 Гкал/ч. Основной причиной изменения тепловой мощности оборудования на Синарской ТЭЦ, является высокая степень его износа, связанная с длительными сроками эксплуатации. Проводимые на станции мероприятия позволяют не только поддерживать теплосиловое оборудование в работе, но и несколько увеличить его производительность. Данные по изменению производительности котельного оборудования Синарской ТЭЦ представлены в таблице 2 на основании информации, предоставленной АО «Синарская ТЭЦ» по результатам испытаний бюро наладки, испытаний и учёта ПТО ТЭЦ.

Таблица 2 – Изменение располагаемой тепловой мощности котельного оборудования АО «Синарская ТЭЦ»

Оборудование	Год установки	Установленная мощность, т/ч (Гкал/ч)	Располагаемая мощность, т/ч(Гкал/ч)	
			2017	2018
Паровые котлы				
БКЗ -75 ст.№ 11	1977	75	73,5	74,2
БКЗ -75 ст.№ 12	1977	75	72,5	73,4
БКЗ -75 ст.№ 13	1982	75	73,5	73,3
Водогрейные котлы				
ПТВМ-50 ст.№8	1964	50	46	47
ПТВМ-100 ст.№14	1978	100	75	77
ПТВМ-100 ст.№15	1982	100	72	76

Водогрейные котлы на АО «Синарская ТЭЦ» были введены в эксплуатацию в период 1962...1978 гг. В настоящее время из-за износа поверхностей нагрева водогрейные котлы не могут обеспечить температуру сетевой воды выше 100 °С.

Согласно предоставленной информации ограничения тепловой мощности в остальных источниках централизованного теплоснабжения Синарского района за период, предшествующей актуализации «Схемы теплоснабжения.....» не изменились.

г) Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто

Тепловая мощность нетто определялась на основании данных по расходам тепла на собственные и хозяйственные нужды теплоисточников, предоставленных владельцами производственно – отопительных и отопительных котельных. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Тепловая мощность нетто теплоисточников Синарского района,
Гкал/ч

Теплоисточники	Установленная тепловая мощность	Располагаемая тепловая мощность	Расход тепла на собственные нужды	Тепловая мощность нетто
АО «Синарская ТЭЦ»	796,00	660	24,0	646,0
Котельная ООО «УЭТК»	189	106,4	1,86	104,5
Котельная АО «КУЛЗ»	56,4	47,3	Нет данных	-
Котельная ФГУП ПО «Октябрь»	105,0	105,0	Нет данных	-
Отопительная котельная по ул. Парковая	9,0	8,1	0,3	7,8
Отопительная котельная СЧГ	5,2	5,2	0,4	4,8
Отопительная котельная в кв. 6 пос. Ленинский	5,2	4,8	0,4	4,4

д) Срок ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Сведения по году последнего освидетельствования после ремонтов и году продления ресурса теплофикационного оборудования АО «Синарская ТЭЦ», приведены в таблице 4. Сведения по году последнего освидетельствования после ремонтов и году продления ресурса прочих источников Синарского района приведён в таблице 5.

Таблица 4 - Сведения по оборудованию АО «Синарская ТЭЦ»

Тип оборудования	Год ввода в эксплуатацию	Год последнего освидетельствования	Год продления ресурса
Паровые котлы			
ф. Стерлинг ст.№ 1	1935	2017	ЭПБ – до 03.2019
ф. Стерлинг ст.№ 2	1931	2017	ЭПБ – до 03.2019
БКЗ-75-39 ГМА ст.№ 11	1978	2015	ЭПБ – до 09.2019
БКЗ-75-39 ГМА ст.№ 12	1978	2016	ЭПБ – до 04. 2019
БКЗ-75-39 ГМА ст.№ 13	1984	2015	ЭПБ – до 10. 2019
Е-75-3,9-440 ГМ ст. № 16	2001	2015	ЭПБ – до 10. 2031
Водогрейные котлы			
ПТВМ -50 ст.№ 6	1962	21.05.2015	ЭПБ – до 05.2019
ПТВМ-50 ст.№ 7	1964	23.03.2018	ЭПБ – до 02.2022
ПТВМ-50 ст.№ 8	1966	21.05.2015	ЭПБ – до 05.2019
ПТВМ -100 ст.№ 9	1973	29.07.2015	ЭПБ – до 07.2019
ПТВМ -100 ст.№ 10	1973	31.03.2018	ЭПБ – до 03.2022
ПТВМ -100 ст.№ 14	1984	06.04.2016	ЭПБ – до 04.2020
ПТВМ -100 ст.№ 15	1984	01.04.2016	ЭПБ – до 04.2020
Сетевые подогреватели			
Lotus ст.№ 1	2014	15.02.2016	ЭПБ-05.2034
Lotus ст.№ 2	2014	15.02.2016	ЭПБ-05.2034
Lotus ст.№ 3	2014	15.02.2016	ЭПБ-05.2034
Lotus ст.№ 4	2014	15.02.2016	ЭПБ-05.2034
Сетевые насосы			
СЭ-1250-140 ст.№ 1	1987	Ежегодный планово – предупредительный ремонт (ППР)	
СЭ-1250-140 ст.№ 2	1987		
СЭ-1250-140 ст.№ 3	2006		
СЭ-1250-140 ст.№ 5	1972		
СЭ-1250-140 ст.№ 6	1972		
СЭ-1250-140 ст.№ 7	2006		
СЭ-1250-140 ст.№ 8	2008		
СЭ-1250-140 ст.№ 9	2005		
Д-1250-125 ст.№ 4	2003		
Д-1250-125 ст.№ 10	1970		
Д-1250-125 ст.№ 11	1998		



Таблица 5 - Состав основного оборудования прочих источников централизованного теплоснабжения
Синарского района

Тип оборудования	Марка оборудования	Количес- тво, шт.	Установ- ленная тепловая мощность. Гкал/ч	Год ввода в эксплуата- цию	Год последнего освидетель- ствования	Год продления ресурса	Примеча- ния
Производственно – отопительные котельные							
Котельная ООО «УЭТК»							
Паровые котлы	ГМ-50-14	1	33	1980	26.07.2015	ЭПБ до 01.08.2019	капремонт в 2001г
	ГМ-50-14	1	33	1976	02.11.2010	-	выведен из экспл. в ремонт
	ГМ-50-14	1	33	1974	09.07.2018	ЭПБ до 09.07.2022	капремонт в 1999 г
Водогрейные котлы	ТВГМ – 30	1	30	1979	09.07.2018	ЭПБ до 09.07.2019	капремонт в 1992 г
	ПТВМ-30М -4	1	30	1978	24.03.2017	ЭПБ до 24.03.2021	капремонт в 2017 г
	ПТВМ-30М -4	1	30	1981	17.12.2013	-	выведен из экспл. в ремонт
Котельная АО «КУЛЗ»							
Водогрейные котлы	КВГМ-18 КВГМ-11,63	3 1	15,5 10	2018	2018	2034	

Тип оборудования	Марка оборудования	Количество, шт.	Установ- ленная тепловая мощность. Гкал/ч	Год ввода в эксплуата- цию	Год последнего освидетель- ствования	Год продления ресурса	Примеча- ния
Котельная ФГУП ПО «Октябрь»							
Паровые котлы	ДЕ-25-14	3	45	1980	Нет данных	Нет данных	
Водогрейные котлы	ПТВМ – 30М	1	30	1981	Нет данных	Нет данных	
	ПТВМ – 30М	1	30				
	ПТВМ – 30М	1	30	1986			
Отопительные котельные							
Котельная по адресу: Парковая, 13							
Водогрейные котлы	КВГМ -3,5 - 115	2	9,5	2003	Нет данных	Нет данных	
	КВГМ -3,5 - 115	1	9,5	2018	2018	2034	Замена котла
Котельная СЧГ по адресу: ул. Революционная, 49							
Водогрейные котлы	КВа-3-0,95	2	2,6	2016	2016	2031	
Котельная кв. 6 пос. Ленинский							
Паровые котлы	ДКВР - 4 - 13	2	4,5	1954	Нет данных	Нет данных	

е) Схема выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

Схемы выдачи тепловой мощности источников теплоснабжения Синарского района и структура теплофикационных установок для Синарской ТЭЦ за период, предшествующей актуализации «Схемы теплоснабжения.....» не изменились.

ж) Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии, графики изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха за период, предшествующей актуализации «Схемы теплоснабжения.....» не изменились.

з) Среднегодовая загрузка оборудования

Число часов использования тепловой и электрической мощности Синарской ТЭЦ за 2016...2018 годы приведены в таблице 6. В связи с отсутствием данных по поагрегатной загрузке оборудования в течение 2016...2018 годов провести анализ среднегодовой загрузки оборудования не представляется возможным.

Таблица 6 – Число часов использования тепловой и электрической мощности Синарской ТЭЦ за 2016...2018

Показатель	Единицы измерения	2016	2017	2018
1 Установленная электрическая мощность электростанции на конец года	кВт	24 000	24 000	24 000
2 Установленная тепловая мощность электростанции на конец года	Гкал/ч	796	796	796
в т. ч. по турбоагрегатам		153	153	153
3 Располагаемая мощность электростанции:				
- электрическая,	кВт	24 000	24 000	24 000
- тепловая,	Гкал/ч	691	691	660
- тепловая турбоагрегатов	Гкал/ч	134	134	129

Показатель	Единицы измерения	2016	2017	2018
4 Выработано электроэнергии,	Тыс. кВт	175 448	179 415	176 589
5 Отпущено тепловой энергии	Гкал	1 160 405	1 128 138	¹ 179 604
в т. ч. отработавшим паром		681 322	680 382	657 684
6 Число часов использования установленной электрической мощности	ч	7 310	7 475	7 358
7 Число часов использования установленной тепловой мощности	ч	1 458	1 417	1 482
- установленной тепловой мощности турбоагрегатов	ч	4 453	4 447	4 299
8 Число часов использования располагаемой тепловой мощности	ч	1 679	1 633	1 787
- располагаемой тепловой мощности турбоагрегатов	ч	5 084	5 077	5 098
8 Максимум тепловой нагрузки в горячей воде	Гкал/ч		346	280,2
9 Температура фиксации максимума	°С	-	-28,4	-27,5

Анализ таблицы 6 позволяет сделать вывод, что Синарская ТЭЦ недогружена по тепловой мощности. Даже в период максимума нагрузок загрузка ТЭЦ составляет ~ 58 %. При этом отпуск теплоты отработанным паром составляет около 56 % при доле тепловой мощности паротурбинных установок в общей тепловой мощности ТЭЦ ~ 20 %, что связано круглогодичным отпуском теплоты в паре. Часть водогрейных котлов используются только в пиковом режиме.

Число часов использования тепловой мощности котельных системы централизованного теплоснабжения за 2016...2018 приведённые в таблице 7.

Таблица 7 – Число часов использования тепловой мощности котельных системы централизованного теплоснабжения Синарского района за 2016...2018

Показатель	Единицы измерения	2016	2017	2018
Котельная УЭТК				
1 Установленная мощность котельной	Гкал/ч	189	189	189
2 Выработка тепловой энергии	Гкал	167 845,2	151 667,4	147 293,1
3 Число часов использования тепловой мощности	ч	888	802	779
Котельная Парковая				
1 Установленная мощность котельной	Гкал/ч	9	9	9
2 Выработка тепловой энергии	Гкал	31 764,9	31 443,8	33 396,2
3 Число часов использования тепловой мощности	ч	3 529	3 494	3 711
Котельная СЧГ				
1 Установленная мощность котельной	Гкал/ч	5,16	5,16	5,16
2 Выработка тепловой энергии	Гкал	18 067,5	15 249,7	14 951,2
3 Число часов использования тепловой мощности	ч	3 501	2 955	2 898
Котельная кв.6 (п. Ленинский)				
1 Установленная мощность котельной	Гкал/ч	5,2	5,2	5,2
2 Выработка тепловой энергии	Гкал	13 064,4	12 028,2	12 398,9
3 Число часов использования тепловой мощности	ч	2 532	2 331	2 403
Котельная ПО "Октябрь"				
1 Установленная мощность котельной	Гкал/ч	105	105	105
2 Выработка тепловой энергии	Гкал	263 200	Нет данных	124 646
3 Число часов использования тепловой мощности	ч	2 507	-	1 187

и) Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Способы учёта тепла, отпущенного в тепловые сети за период, предшествующей актуализации «Схемы теплоснабжения.....» не изменились

к) Статистика отказов и восстановления оборудования источников тепловой энергии

За 2018 г. на Синарской ТЭЦ было 4 инцидента с отклонением от установленного режима технологического процесса прошедших без снижения нагрузки источника. На остальных источниках теплоснабжения Синарского района отказов оборудования не зафиксировано.

л) Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии


Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования на источниках тепловой энергии за 2018 не выдавались.

м) Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надёжного теплоснабжения потребителей

Источники тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надёжного теплоснабжения потребителей в Синарском районе отсутствуют.

Часть 3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты**а) Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения**

Структура тепловых сетей за период, предшествующей актуализации «Схемы теплоснабжения.....» не изменились.

	ОАО «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ЭНЕРГЕТИКИ УРАЛА» Дирекция по проектированию объектов генерации	Актуализация схемы теплоснабжения Синарского района г. Каменск-Уральский. Текстовая часть	Версия 0	25
---	--	---	----------	----

б) Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

Схемы тепловых сетей от теплоисточников Красногорского и Синарского района за период, предшествующей актуализации «Схемы теплоснабжения.....» не изменились.

в) Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткая характеристика грунтов в местах прокладки с выделением наименее надёжных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключённых к таким участкам

Параметры тепловых сетей за период, предшествующей актуализации «Схемы теплоснабжения.....» не изменились.

г) Описание типов и количество секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

В настоящее время в системе централизованного теплоснабжения Красногорского района эксплуатируются 9286 задвижек и 9004 вентиля, Синарского района - 2641 задвижек и 1552 вентиля. Основная часть запорной арматуры установлена на разводящих, внутриквартальных тепловых сетях – на трубопроводах с диаметрами Ду 200 и менее.

В таблице 8 представлены данные о замене запорной арматуры в 2018 году на тепловых сетях Синарского и Красногорского района.

Таблица 8 - Данные о замене запорной арматуры в 2018 году на тепловых сетях Синарского и Красногорского района

Наименование работ, объектов	План		Факт	
	D, мм	шт.	D, мм	шт.
Модернизация (в рамках концессионного соглашения) узла управления тепловой сети в тепловой камере К2-5-10 по ул. К.Маркса,40	250	2	250 50	2 1
Модернизация (в рамках концессионного соглашения) узла управления тепловой сети в тепловой камере ТК 1 П по ул. Лермонтова,163	500	2	500 530	1 1
Модернизация (в рамках концессионного соглашения) узла управления тепловой сети в тепловой камере ТК-49 по ул. Исетская-ул. Бугарева	400	2	400 200 100	2 1 1

Наименование работ, объектов	План		Факт	
	D, мм	шт.	D, мм	шт.
Модернизация (в рамках концессионного соглашения) узла управления тепловой сети в тепловой камере ТК-50 по ул. Исетская-ул. Бугарева	300	2	200 150 80 50	3 1 2 7
Модернизация (в рамках концессионного соглашения) узла управления тепловой сети в тепловой камере КМ-36 по ул. Алюминиевая,62	300	4	300 80 50	4 4 3
Модернизация (в рамках концессионного соглашения) узла управления тепловой сети в тепловой камере ТК-86 по ул. Октябрьская-ул. Белинского	500 100	2 4	500 100	2 2
Модернизация (в рамках концессионного соглашения) узла управления тепловой сети в тепловой камере ТК-110 по ул. Октябрьская-ул. Челябинская	500 100	1 2	500 50	1 1
Модернизация (в рамках концессионного соглашения) узла управления тепловой сети 6 коллектора (очистные КУМ3а)	300	1	300	1
Модернизация головного участка магистрального трубопровода на пос. Ленинский (котельная АО «УЭТК») с заменой запорной арматуры Ду300 на Ду400	400	2	400	2
Модернизация головного участка магистрального трубопровода на пос. Олимпийский (котельная АО «УЭТК») с заменой запорной арматуры Ду300 на Ду150	150	2	150	2

д) Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов

Тепловые камеры и павильоны выполнены из стандартных железобетонных конструкций: фундаментные блоки или красный кирпич и плиты перекрытия. Толщина стен составляет 300...500 мм. Высота камер и павильонов в свету от уровня пола до

низа выступающих конструкций составляет не менее 2 м. Число люков камер применяется не менее двух, расположенных по диагонали. Тепловые камеры и павильоны снабжены приямком, из которого предусматривается отвод сточных вод в сбросные колодцы или дренаж.

Строительные особенности тепловых камер и павильонов тепловых сетей за период, предшествующей актуализации «Схемы теплоснабжения.....» не изменились.

е) Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

Регулирование отпуска тепла от теплоисточников качественное, путем изменения температуры сетевой воды в подающем трубопроводе в соответствии с температурой наружного воздуха. Температура наружного воздуха для расчета отопления принята минус 35 °С, начало отопительного периода - при 8 °С. Начало отопительного периода не соответствует требованию п. 7.4 СП 124. 13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, предусматривающего начало отопительного периода при среднесуточной температуре наружного воздуха + 8 °С в течение 5 суток.


Синарский район

Синарская ТЭЦ

Система теплоснабжения АО «Синарская ТЭЦ», в основном, открытая с непосредственным подключением потребителей по зависимой схеме. Около 8% потребителей имеют закрытую систему. Проектный график отпуска тепла от ТЭЦ- 150/70 °С. Однако, в настоящее время в связи с отсутствием элеваторов и других подмешивающих устройств у потребителей, отпуск тепла по коллекторам КТ-1, КТ-2, пос. Северный, Мирный в отопительный период 2018/2019 производится по температурному графику 115/70 °С со срезкой на 100 °С и спрямлением на ГВС 68 °С. Регулирование отпуска тепла осуществляется по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения.

Отпуск тепла от **котельной ООО «УЭТК»** в настоящее время осуществляется по температурному графику 115/70 °С. Регулирование отпуска тепла осуществляется по отопительной нагрузке. В узле подмешивания в ЦТП- 3 регулирование отпуска тепла переходит на температурный график 95/70 °С.

Отпуск тепла от **котельной ФГУП ПО «Октябрь»** в настоящее время осуществляется по температурному графику 114,5/70 °С со спрямлением на ГВС 70 °С. Регулирование отпуска тепла осуществляется по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения. Система теплоснабжения – открытая, с непосредственным подключением потребителей по зависимой схеме.

	ОАО «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ЭНЕРГЕТИКИ УРАЛА» Дирекция по проектированию объектов генерации	Актуализация схемы теплоснабжения Синарского района г. Каменск-Уральский. Текстовая часть	Версия 0	28
---	--	---	----------	----

Отпуск тепла от отопительной **котельной по ул. Парковая** в настоящее время осуществляется по температурному графику 105/70 °С со срезкой до 95 °С, спрямлением по температуре ГВС 65 °С. Регулирование отпуска тепла осуществляется по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения. Система теплоснабжения – открытая, с подключением систем отопления потребителей по зависимой схеме.

Отпуск тепла от отопительной **котельной по СЧГ** в настоящее время осуществляется по температурному графику 95/70 °С при качественном центральном регулировании по совмещенной нагрузке со срезкой до 80 °С и спрямлением 60 °С.

Отпуск тепла от отопительной **котельной 6 кв.** осуществляется по температурному графику 95/70 °С при качественном центральном регулировании при совмещенной нагрузке со срезкой до 80 °С

ж) Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утверждённым графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Фактический температурный режим отпуска тепла в тепловые сети от источников централизованного теплоснабжения Синарского района (АО «Синарская ТЭЦ», производственно – отопительных котельных ООО «УЭТК», ФГУП ПО «Октябрь» и отопительных котельных по ул. Парковая, СЧГ, кв. 6 пос. Ленинский) соответствует утвержденным графикам регулирования отпуска тепла.

з) Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей


Транспортировка тепла от источников до потребителей осуществляется по магистральным и распределительным тепловым сетям. Транспортировка и необходимые гидравлические режимы обеспечиваются оборудованием на теплоисточниках и насосных станциях.

Гидравлические режимы за период, предшествующей актуализации «Схемы теплоснабжения.....» не изменились.

и) Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет

Для Актуализации Схемы теплоснабжения ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС», осуществляющее эксплуатационное обслуживание тепловых сетей Красногорского и Синарского района, предоставило «Отчет по повреждениям на тепловых сетях» за 2016, 2017 и 2018 гг. Повреждения участков теплопроводов или оборудования сети (задвижек, компенсаторов), которые приводят к необходимости их отключения, признаются отказами в работе теплосети.

Наиболее частые повреждения трубопроводов, как правило, связаны с коррозией труб (особенно наружной), либо разрывом сварных швов.

	ОАО «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ЭНЕРГЕТИКИ УРАЛА» Дирекция по проектированию объектов генерации	Актуализация схемы теплоснабжения Синарского района г. Каменск-Уральский. Текстовая часть	Версия 0	29
---	--	---	----------	----

Информация по отказам в работе тепловых сетей, связанным с повреждением задвижек, а именно:

- коррозия корпуса или байпаса задвижки;
- искривление или падение дисков;
- неплотность фланцевых соединений, приводящим к негерметичности.

Отказы в работе сальниковых компенсаторов, являющиеся наиболее распространенными на трубопроводах теплосетей, не зарегистрированы.

За период с января 2016 года до окончания 2018 года на теплотрассах, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС» произошло 1283 инцидента, связанных с повреждением трубопроводов из-за внешней и внутренней коррозии, в том числе 566 на сетях отопления. При этом 119 отказа привели к отключению у потребителей отопления.

Статистика отказов на тепловых сетях Красногорского и Синарского районов в 2016...2018 г. приведена в таблице 9.

Количество повреждений на тепловых сетях в 2018 год увеличилось на 48% по сравнению с 2016 годом. Увеличение количества повреждений на участках теплосети связано с тем, что более 90% трубопроводов отработало свой нормативный ресурс.

Таблица 9 - Статистика отказов на тепловых сетях Красногорского и Синарского района в 2016...2018 гг.

Год	Трубопровод	Количество повреждений на трубопроводах за год, штук		
		Всего	В том числе:	
			в отопительный период	в межотопительный период
2016	Подающий	68	68	0
	Обратный	49	49	0
	ГВС	221	108	113
	Всего	338	225	113
	в т.ч.			
	повреждений	333	222	111
	отключений	5	3	2
2017	Подающий	114	114	0
	Обратный	109	109	0
	ГВС	218	140	78
	Всего	441	363	78
	в т.ч.			
	повреждений	413	337	76
	отключений	28	26	2

Год	Трубопровод	Количество повреждений на трубопроводах за год, штук		
		Всего	В том числе:	
			в отопительный период	в межотопительный период
2018	Подающий	126	126	0
	Обратный	100	100	0
	ГВС	278	278	71
	Всего	504	504	72
	в т. ч.			
	повреждений	367	367	35
	отключений	137	100	37

к) Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет

В предоставленном ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС» «Отчете по повреждениям на тепловых сетях» за 2016...2018 г. представленные в п.4.21 в томе 162.08.ТГ.01.1.0 приведена статистика по плановой и фактической продолжительности аварийно – восстановительных ремонтов тепловых сетей Красногорского и Синарского районов.

Основными факторами, влияющими на продолжительность аварийно – восстановительных ремонтов, являются следующие: диаметр трубопроводов, тип прокладки, объем дренирования и заполнения. Зависимость средней продолжительности аварийно – восстановительных работ от диаметра трубопровода представлена в таблице 10.

Таблица 10 - Зависимость средней продолжительности аварийно – восстановительных работ от диаметра трубопровода

Условный диаметр, мм	Количество повреждений, шт.	Количество отключений, шт.	Общая продолжительность работ, ч	Среднее время, затраченное на аварийно-восстановит. работы, ч	Общее время отключения потребителей, ч		Среднее время на восстановление теплоснабжения при ликвидации одной аварии, ч	
					план	факт	план	факт
2016								
до 32	1	0	4,8	4,8	0	0	12	0,0
40	0	0	0	0,0	0	0	12	0,0
50	14	0	115	8,2	0	0	12	0,0
70	10	0	43,4	4,3	0	0	12	0,0
80	23	0	123,6	5,4	0	0	12	0,0
100	18	0	120,3	6,7	0	0	12	0,0
150	31	1	132,2	4,1	12	2	12	2,0
200	9	0	60,1	6,7	0	0	12	0,0
250	8	0	37,6	4,7	0	0	12	0,0
300	1	0	0,5	0,5	0	0	15	0,0
350	1	0	113,2	113,2	0	0	15	0,0
600	1	0	7,8	7,8	0	0	22	0,0
Всего	117	1	758,5	161,62	12	2	154	2
2017								
до 32	8	0	9,8	1,2	0	0	12	0,0
40	1	0	4,5	4,5	0	0	12	0,0
50	35	2	475,6	12,9	24	3,2	12	1,6
70	13	0	608,9	46,8	0	0	12	0,0
80	33	2	861,4	24,6	24	11	12	5,5
125	1	0	19,4	19,4	0	0	12	0,0
100	22	0	669	30,4	0	0	12	0,0
150	56	3	642,2	10,9	36	2,6	12	0,9



Условный диаметр, мм	Количество повреждений, шт.	Количество отключений, шт.	Общая продолжительность работ, ч	Среднее время, затраченное на аварийно-восстановит. работы, ч	Общее время отключения потребителей, ч		Среднее время на восстановление теплоснабжения при ликвидации одной аварии, ч	
					план	факт	план	факт
200	28	0	192,8	6,9	0	0	12	0,0
250	5	1	36,6	6,1	12	3	12	3,0
300	5	0	66,4	13,3	0	0	15	0,0
350	2	0	10,1	5,1	0	0	15	0,0
400	1	0	13	13,0	0	0	18	0,0
500	6	0	40,5	6,8	0	1,8	22	0,0
Всего	215	8	3630,8	182,4	96	21,6	178	11
2018 г.								
до 32	12	4	49,6	3,1	48	6,3	12	1,6
40	1	1	2,3	1,2	12	5,3	12	5,3
50	26	13	498	12,8	156	229,9	12	17,7
70	12	1	86,7	6,7	12	3,5	12	3,5
80	25	8	287,1	8,7	96	46,4	12	5,8
100	39	9	524,4	10,9	108	296,7	12	33,0
150	43	5	942,1	19,6	60	30,3	12	6,1
200	11	2	176,2	13,6	24	46	12	23,0
250	2	1	9	3,0	12	6	12	6,0
300	3	0	54,2	18,1	0	0	15	0,0
350	1	0	113,2	113,2	0	0	15	0,0
400	2	0	50,6	25,3	0	0	18	0,0
500	3	2	36,6	7,3	44	1,8	22	0,9
Всего	180	46	2830	239,13	512	660,6	154	95,9



Данные, приведённые в таблице 10, показывают следующее:

- количество повреждений трубопроводов значительно превышает количество отключений потребителей для проведения аварийно-восстановительных работ;
- в 2018 году количество аварийных инцидентов на тепловых сетях сопоставимы с 2017 годом, но при этом количество повреждений в период запуска системы отопления в сентябре - октябре 2018 года повлёкших отключение потребителей увеличилось с 8 до 46 отключений.

л) Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

Диагностика состояния тепловых сетей производится с целью своевременного выявления возможных повреждений сетей и заблаговременного проведения ремонтно-восстановительных работ. Не допуская повреждения сетей в период отопительного сезона и выполнения неплановых (аварийных) ремонтных работ, требующих значительных трудовых и материальных ресурсов.

На всех тепловых сетях города в соответствии с требованиями ПТЭ проводятся обходы теплотрасс и осмотры тепловых камер (п. 6.2.26), плановые шурфовки участков трасс (п. 6.2.34), исследуется состояние металла методом неразрушающего контроля (п. 6.2.37), проводятся испытания на гидравлические потери, потери тепла через изоляцию.

Диагностика состояния тепловых сетей выполняется в ремонтный период с целью выявления ослабленных мест трубопроводов для исключения появления повреждений в отопительный период. Согласно информации, полученной от

ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС», диагностика состояния тепловых сетей, в основном, производится методом опрессовки повышенным давлением.

На основании оценки результатов проведенных гидравлических испытаний в ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС» ежегодно составляется план мероприятий по ремонту тепловых сетей. Целью планирования ремонтов является поддержание основных рабочих фондов в рабочем состоянии.

По итогам технической диагностики и испытаний подающих и обратных трубопроводов от теплоисточников Синарского районов, планируется ремонты на объектах теплосетевого хозяйства. План ремонтных мероприятий представлен в томе 162.08.ТГ.6.2.0 в таблицах 16, 17.

Завершаются ремонты тепловых сетей послеремонтной опрессовкой для проверки качества ремонтных работ, оценке прочности и плотности тепловых сетей и возможности включения в работу.

м) Периодичность и соответствие техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

Летний ремонт, проводимый в межотопительный период, носит планово-предупредительный характер. На основе результатов анализа проведенной диагностики и выявленных при испытаниях дефектов разрабатываются план мероприятий по капитальному и текущему ремонту тепловых сетей и график их проведения.

Порядок проведения текущих и капитальных ремонтов тепловых сетей определяется следующими нормативными документами:

«Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок». Утверждены Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 24 марта 2003 г. № 115.

МДК 4-02.2001 «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения». Утверждена приказом Госстроя России от 13 декабря 2000 г. № 285.

«Положение о системе планово-предупредительных ремонтов основного оборудования коммунальных теплоэнергетических предприятий». Утверждено приказом Минжилкомхоза РСФСР от 06 апреля 1982 г. № 214.

«Инструкция по капитальному ремонту тепловых сетей». Утверждена приказом Минжилкомхоза РСФСР от 22 апреля 1985 г. № 220.

РД 153-34.0-20.522-99 «Типовая инструкция по периодическому техническому освидетельствованию трубопроводов тепловых сетей». Утверждена РАО ЕЭС России 09 декабря 1999 г.

СО 34.04.181-2003 «Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей». Утверждены РАО ЕЭС России 25 декабря 2003 г.

Периодичность, параметры и методы проводимых испытаний тепловых сетей соответствуют следующим положениям нормативных документов.

Согласно п. 6.2.11, 6.2.12, 6.2.15 «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок» в процессе эксплуатации все тепловые сети должны подвергаться испытаниям на прочность и плотность для выявления дефектов не позже, чем через две недели после окончания отопительного сезон. Гидравлические испытания трубопроводов водяных тепловых сетей с целью проверки прочности и плотности следует проводить пробным давлением с внесением в паспорт:

- минимальная величина пробного давления при гидравлическом испытании составляет 1,25 рабочего давления, но не менее 0,2 МПа (2 кгс/см²). Испытания на прочность и плотность следует выполнять с соблюдением следующих основных требований:

- измерение давления при выполнении испытаний следует производить по двум аттестованным пружинным манометрам (один - контрольный) класса не ниже 1,5 с диаметром корпуса не менее 160 мм. Манометр должен выбираться из условия, что измеряемая величина давления находится в 2/3 шкалы прибора;
- испытательное давление должно быть обеспечено в верхней точке (отметке) трубопроводов;
- температура воды должна быть не ниже 5 °С и не выше 40 °С;
- при заполнении водой из трубопроводов должен быть полностью удален воздух;
- испытательное давление должно быть выдержано не менее 10 мин. и затем снижено до рабочего;
- при рабочем давлении проводится тщательный осмотр трубопроводов по всей их длине.

Испытанию на прочность и плотность до пуска после летних ремонтов согласно п. 5.28 МДК 4-02.2001 должно быть подвергнуто оборудование тепловых пунктов и систем теплоснабжения, в том числе: элеваторные узлы, калориферы и водоподогреватели горячего водоснабжения и отопления давлением 1,25 рабочего, но не ниже 1 МПа. Системы отопления с чугунными отопительными приборами - давлением 1,25 рабочего, но не ниже 0,6 МПа, а системы панельного отопления - давлением 1 МПа.

Согласно п. 6.2.32 «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок», испытанию на максимальную температуру теплоносителя не реже 1 раза в 5 лет должны подвергаться все тепловые сети от источника тепловой энергии до тепловых пунктов систем теплоснабжения. Данное испытание следует проводить, как правило, непосредственно перед окончанием отопительного сезона при устойчивых суточных плюсовых температурах наружного воздуха (п. 1.3, 1.4 РД 153-34.1-20.329-2001 «Методические указания по испытанию водяных тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя»). Периодичность данных испытаний определяется техническим руководителем эксплуатирующей организации. Температурные испытания должны проводиться при устойчивых суточных плюсовых температурах наружного воздуха. За максимальную температуру следует принимать максимально достижимую температуру сетевой воды в соответствии с утвержденным температурным графиком регулирования отпуска тепла. Температура воды в обратном трубопроводе при температурных испытаниях не должна превышать 90 °С (п. 6.93 МДК 4-02-2001 «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения»).

Согласно РД 34.20.519-97. «Методические указания по испытанию водяных тепловых сетей на гидравлические потери», испытанию на гидравлические потери должны подвергаться тепловые сети в целях определения эксплуатационных гидравлических характеристик трубопроводов, состояния их внутренней поверхности и

фактической пропускной способности. Испытания тепловых сетей на гидравлические потери должны проводиться один раз в пять лет. График этих испытаний устанавливается техническим руководителем эксплуатирующей организации (п. 6.97 МДК 4-02-2001).

Согласно РД 34.09.255-97 «Методические указания по определению тепловых потерь в водяных тепловых сетях», тепловые сети должны подвергаться испытаниям для определения тепловых потерь. Целью тепловых испытаний является определение тепловых потерь различными типами прокладок и конструкциями изоляции трубопроводов, характерными для данной тепловой сети. По результатам испытаний оценивается состояние изоляции испытываемых трубопроводов в конкретных эксплуатационных условиях работы прокладок. Испытаниям следует подвергать те участки сети, у которых тип прокладки и конструкция изоляции являются характерными для данной сети, что дает возможность распространить результаты испытаний на тепловую сеть в целом. Тепловые испытания должны производиться один раз в 5 лет. При этом выявляются изменения теплотехнических свойств изоляционных конструкций вследствие старения в процессе эксплуатации, ввода новых и реконструкции действующих тепловых сетей.

Согласно п. 2.4, 2.5 МДК 4-02.2001 «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения», не реже 1 раза в 5 лет должно производиться техническое освидетельствование тепловых сетей. В объем периодического технического освидетельствования трубопроводов должны быть включены: наружный осмотр и гидравлическое испытание трубопроводов, не подлежащих регистрации в органах Госгортехнадзора - перед пуском в эксплуатацию после монтажа и ремонта, связанного со сваркой, а также при пуске трубопроводов после нахождения их в состоянии консервации свыше шести месяцев.

н) Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчёт отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

Тепловые потери при транспорте и распределении тепловой энергии состоят из потерь тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции и потерь тепловой энергии с утечками сетевой воды.

В таблице 11 представлены Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС», утвержденные Приказом от 22.04.2016 № 97 Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Свердловской области, (п.4.11 том 162.08.ТГ.01.1.0).


	ОАО «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ЭНЕРГЕТИКИ УРАЛА» Дирекция по проектированию объектов генерации	Актуализация схемы теплоснабжения Синарского района г. Каменск-Уральский. Текстовая часть	Версия 0	37
---	--	--	----------	----

Таблица 11 - Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС» в Синарском районе.

Район	Нормативы		
	Потерь теплоносителя, тыс. м³	Потерь тепловой энергии, тыс. Гкал	Расход электроэнергии, тыс. кВт*ч
Синарский	160,350	118,860	2286,339

о) Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года

Потери теплоносителя и тепловой энергии нормативные и фактические в 2016...2018 гг. по Синарскому приведены в таблице 12.

Таблица 12 - Потери теплоносителя и тепловой энергии нормативные и фактические в 2016...2018 гг. по Синарскому району

Показатель	2016 г.		2017 г.		2018 г.	
	норматив	отчет	норматив	отчет	норматив	отчет
Потери теплоносителя тыс.м³	160,350	690,0	160,350	1451,445	160,350	1118,36
Потери тепловой энергии, тыс. Гкал	118,860	146,665	118,860	180,482	118,860	176,909

п) Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей и результаты их исполнения

Согласно информации ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС» предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети не выдавались.

р) Описание наиболее распространённых типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Типы присоединения теплопотребляющих установок за период, предшествующей актуализации «Схемы теплоснабжения.....» не изменились.

с) Сведения о наличии коммерческого приборного учёта тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учёта тепловой энергии и теплоносителя

Способы учёта тепла и наличие коммерческого приборного учета тепловой энергии за период, предшествующей актуализации «Схемы теплоснабжения.....» не изменились.

Согласно Инвестиционной программы ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС» на период 2020...2022 гг. представленной в главе 8 тома 5.2 в 2020 году планируется установить 611 приборов учета тепловой энергии и ГВС у потребителей Синарского района

т) Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

Принцип работы диспетчерской службы и средства автоматизации, телемеханизации и связи ООО «УК ТЕПЛОКОМПЛЕКС» за период, предшествующей актуализации «Схемы теплоснабжения.....» не изменились

у) Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

Уровень автоматизации ЦТП и насосных за период, предшествующей актуализации «Схемы теплоснабжения.....» не изменились


ф) Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Согласно данным, полученным от Администрации г. Каменска – Уральского защита тепловых сетей Синарского районов от превышения давления отсутствует. Ни в одном из действующих в настоящее время на территории района ЦТП стабилизаторы давления на прямом и обратном трубопроводах сетевой воды не установлены.

х) Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

Перечень бесхозяйных тепловых сетей Синарского районов, выявленных основании материалов, представленных ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС» на 01.01.2019.

Согласно полученным материалам на 01.01.2019 на территории Синарского района выявлено 10 участков бесхозяйных тепловых сетей которые находятся «На обслуживании» по соглашению между ОМС «Комитет по управлению имуществом

	ОАО «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ЭНЕРГЕТИКИ УРАЛА» Дирекция по проектированию объектов генерации	Актуализация схемы теплоснабжения Синарского района г. Каменск-Уральский. Текстовая часть	Версия 0	39
---	--	--	----------	----

города Каменска-Уральского» и ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС». Протяженность тепловых сетей (в двухтрубном исчислении) составляет 0,356 км.

Сводные данные по бесхозяйным тепловым сетям Синарского района, которые находятся «На обслуживании» по соглашению между ОМС «Комитет по управлению имуществом города Каменска-Уральского» и ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС» представлены в таблице 13.

Таблица 13 - Сводные данные по бесхозяйным тепловым сетям Синарского района, которые находятся «На обслуживании» по соглашению между ОМС «Комитет по управлению имуществом города Каменска-Уральского» и ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС».

Наименование	Протяженность (в двухтрубном исчислении), м
Участок тепловой сети от тепловой камеры К2-1а-8г до колодца №1 у жилого дома по ул. Ударников, 36	45
Участок тепловой сети от ТК-2-2 до внешней границы стены жилого дома по ул. Лермонтова, 55	13
Участок тепловой сети от ТК-2-17 до внешней границы стены жилого дома по ул. Красных Орлов, 4	3
Участок тепловой сети от ТК-2-1 до внешней границы стены жилого дома по пер. Розы Люксембург, 17	15
Участок тепловой сети от ТК-П6-18А до внешней границы стены жилого дома по ул. Сибирской, 24а	40
Участок тепловой сети от ТК-2-6 до внешней границы стены жилого дома по ул. Чапаева, 16	16
Участок тепловой сети и горячего водоснабжения от тепловой камеры ТК-35 до фундамента здания насосной по ул. Лермонтова, 115а	65
Участок тепловой сети и горячего водоснабжения от тепловой камеры ТК-88 до фундамента нежилого здания по ул. Ленинградская, 1а	22
Участок тепловой сети и горячего водоснабжения от тепловой камеры ТК-10 до фундаментов здания КНС по ул. Мостовая, 6	36
Участок тепловой сети и горячего водоснабжения от ТП-46 до фундамента здания насосной по ул. Прокопьева, 10а	101

Согласно полученным материалам на 01.01.2019 на территории Синарского районов выявлен 2 участка тепловых сетей, балансодержатель которых не определен. Протяженность тепловых сетей (в двухтрубном исчислении) составляет 116,7 м. Сводные данные по тепловым сетям Синарского района, балансодержатель которых не определен, представлены в таблице 14.

Таблица 14 - Сводные данные по тепловым сетям Синарского района, балансодержатель которых не определен.

Наименование	Протяженность (в двухтрубном исчислении), м
От ТР11-3 до жилого дома ул. Нахимова, 8	84,4
От ТР10-1 до жилого дома ул. Парковая, 25а	32,3

В соответствии с п. 6 статьи 15 Федерального закона от 27.07.2010 № 190 – ФЗ «В случае выявления бесхозяйных сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей, в том числе транзитных тепловых сетей, проходящих по подвалам, техническим подпольям (техническим этажам) потребителей тепловой энергии. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Как следует из таблицы 14, все выявленные бесхозяйные тепловые сети расположены в зонах действия систем теплоснабжения, тепловые сети которых находятся на содержании и обслуживании ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС». В соответствии с п.6 статьи 15 Федерального закона № 190 – ФЗ это является обоснованием выбора ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС» в качестве организации, ответственной за их эксплуатацию.

ц) Данные энергетических характеристик тепловых сетей

В таблице 15 представлены энергетические характеристики тепловых сетей г. Каменска-Уральского зоне ЕТО, включающие в себя следующие показатели: материальную характеристику тепловых сетей, присоединенную договорную нагрузку, тепловые потери, потери теплоносителя, удельный расход электроэнергии на транспорт теплоносителя, максимальный и среднечасовой расход сетевой воды, разность температур в подающем и обратном трубопроводах.

Таблица 15 - Энергетические характеристики тепловых сетей в зоне ЕТО г. Каменска-Уральского

Наименование источника	Материальная характеристика ТС	Присоединенная договорная тепловая нагрузка	Часовой расход воды	Часовой удельный расход воды	Среднегодовой объем воды в теплосети	Температура теплоносителя в обратном трубопроводе тепловой сети на источнике тепла	Температура теплоносителя в подающем трубопроводе тепловой сети на источнике тепла	Тепловая энергия отпуск с коллекторов	Потери теплоносителя		Потери тепловой энергии			Затраты электроэнергии на передачу тепловой энергии			Удельные затраты электроэнергии на передачу тепловой энергии
									нормативные	фактические	нормативные	фактические	процентные	насосными группами источников	НС и ЦТП	Всего	
									тыс.м³/год	тыс.м³/год	тыс. Гкал/год	тыс. Гкал/год	%	тыс.кВт*ч/год	тыс.кВт*ч/год	тыс.кВт*ч/год	
Синарская ТЭЦ	28 372,18	177,77	3 950,5	22,2	14 435,2	115	70	584,100	160,4	838,564	118,9	131,00	22,4	37 220,0	35,7	37 255,7	63,8
котельная ФГУП ПО "Октябрь" (город)	1 993,24	43,38	974,7	22,5	3 522,1	115	70	124,646		1,232		4,55	3,7	нет данных	61,3	61,3	0,5
котельная Парковая	1 351,62	10,27	293,3	28,6	833,5	105	70	33,091		65,389		10,50	31,7	527,9	0,0	527,9	16,0
котельная СЧГ	3 055,35	3,85	109,9	28,6	312,3	105	70	14,042		10,709		7,43	52,9	594,0	0,0	594,0	42,3
котельная кв.6	1 305,62	4,67	186,7	40,0	379,0	95	70	12,120		2,438		1,09	9,0	333,5	16,6	350,1	28,9
котельная УЭТК	8 719,21	48,65	1 081,1	22,2	3 950,3	115	70	144,088	1,494	165,777	0,904	17,89	12,4	4 165,3	1 294,6	5 459,9	37,9

* Без учета ГВС

Часть 4 Зоны действия источников тепловой энергии

Синарский район

Синарская ТЭЦ является наиболее крупным источником централизованного теплоснабжения Синарского района. В зону ее действия входит Северная промзона (на территории которой располагается ТЭЦ), а также значительная часть селитебной территории района, включающая жилые районы Центральный, Трубный, Северный, Больничный, пос. Мирный, а также основную часть жилого района Октябрьский. Отпуск тепла от ТЭЦ потребителям этих жилых районов осуществляется по коллекторам:

К-1 (с головным участком 2 Ду 500) - в жилые районы Трубный, Северный, пос. Мирный, Позариха;

К-2 (с головным участком 2 Ду 800) - в жилые районы Октябрьский, Больничный и Центральный.

Коллектора К-1 и К-2 связаны между собой перемычкой 2 Ду 500. В связи с тем, что давление в них различно (в К-1 – 0,42 МПа, в К-2 – 0,65 МПа), задвижки этой перемычки в условиях нормальной эксплуатации закрыты. Перемычка используется только в аварийных ситуациях.

В 2018 году зона действия Синарской ТЭЦ изменилась за счет переключения потребителей квартала 3 с суммарной тепловой нагрузкой $\Sigma Q=2,6$ Гкал/ч от котельной по ул. Парковая (п.7 письма ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС» от 01.02.2019 № 113 (п. 4.1 том 162.08.ТГ.01.1.0)). Перечень этих потребителей приведен в таблице 16.

Таблица 16 - Перечень потребителей кв. 3, переключенных с котельной по ул. Парковая на Синарскую ТЭЦ (в связи с переключением потребителей с котельной ФГУП ПО «Октябрь» на котельную по ул. Парковая)

Наименование потребителя, адрес	Категория потребителя	Qот.+вент., Гкал/ч	Qгвс, Гкал/ч	Q Σ , Гкал/ч
Сибирская 10- офис участк. инсп.	бюджет	0,00076	0	0,00076
Сибирская 5б- стационар	бюджет	0,24966	0,02355	0,27321
Сибирская 5-гараж	бюджет	0,03082	0,00005	0,03087
Титова 7- корпус А1	бюджет	0,03328	0	0,03328
Титова 7 корпус А2	бюджет	0,05626	0,00025	0,05651
Титова 7- проходная А3	бюджет	0,00954	0	0,00954
Ленина 18- ж/д	жил. фонд	0,20481	0,02275	0,22756
Ленина 20- ж/д	жил. фонд	0,13013	0,0154	0,14553
Ленина 22а- ж/д	жил. фонд	0,23342	0,0322	0,26562
Ленина 22- ж/д	жил. фонд	0,15469	0,0266	0,18129
Ленина 24- ж/д	жил. фонд	0,19697	0,03851	0,23548
Сибирская 10- ж/д	жил. фонд	0,29949	0,06109	0,36058

Наименование потребителя, адрес	Категория потребителя	Q _{от.+вент.} , Гкал/ч	Q _{гвс} , Гкал/ч	Q _Σ , Гкал/ч
Сибирская 12- общежитие	жил. фонд	0,06927	0,00507	0,07434
Сибирская 14- ж/д	жил. фонд	0,32437	0,05111	0,37548
Титова 3- ж/д	жил. фонд	0,13715	0,0175	0,15465
Ленина 18- салон маг.	прочие	0,0115	0,00009	0,01159
Ленина 20- гостиница	прочие	0,0545	0,0064	0,0609
Ленина 20- маг.Обувь	прочие	0,0316	0,00002	0,03162
Ленина 20- маг.Сделай сам	прочие	0,0213	0,00005	0,02135
Ленина 22а- маг.Радуга интерьера	прочие	0,00394	0,00009	0,00403
Ленина 22- маг.	прочие	0,03502	0,00081	0,03583
Ленина 24- банк	прочие	0,0055	0,00018	0,00568
Ленина 24- маг.	прочие	0,0118	0,00003	0,01183
Ленина 24- Шишкин Ю.С.	прочие	0,00074	0,00009	0,00083
Сибирская 10-О адм.	прочие	0,00846	0,00016	0,00862
Сибирская 10- офис	прочие	0,00454	0,00011	0,00465
Титова 3-Отоп гараж	прочие	0,0066	0	0,0066

На рисунке 3 представлена зона действия Синарской ТЭЦ, штриховкой выделен переключенный квартал 3.

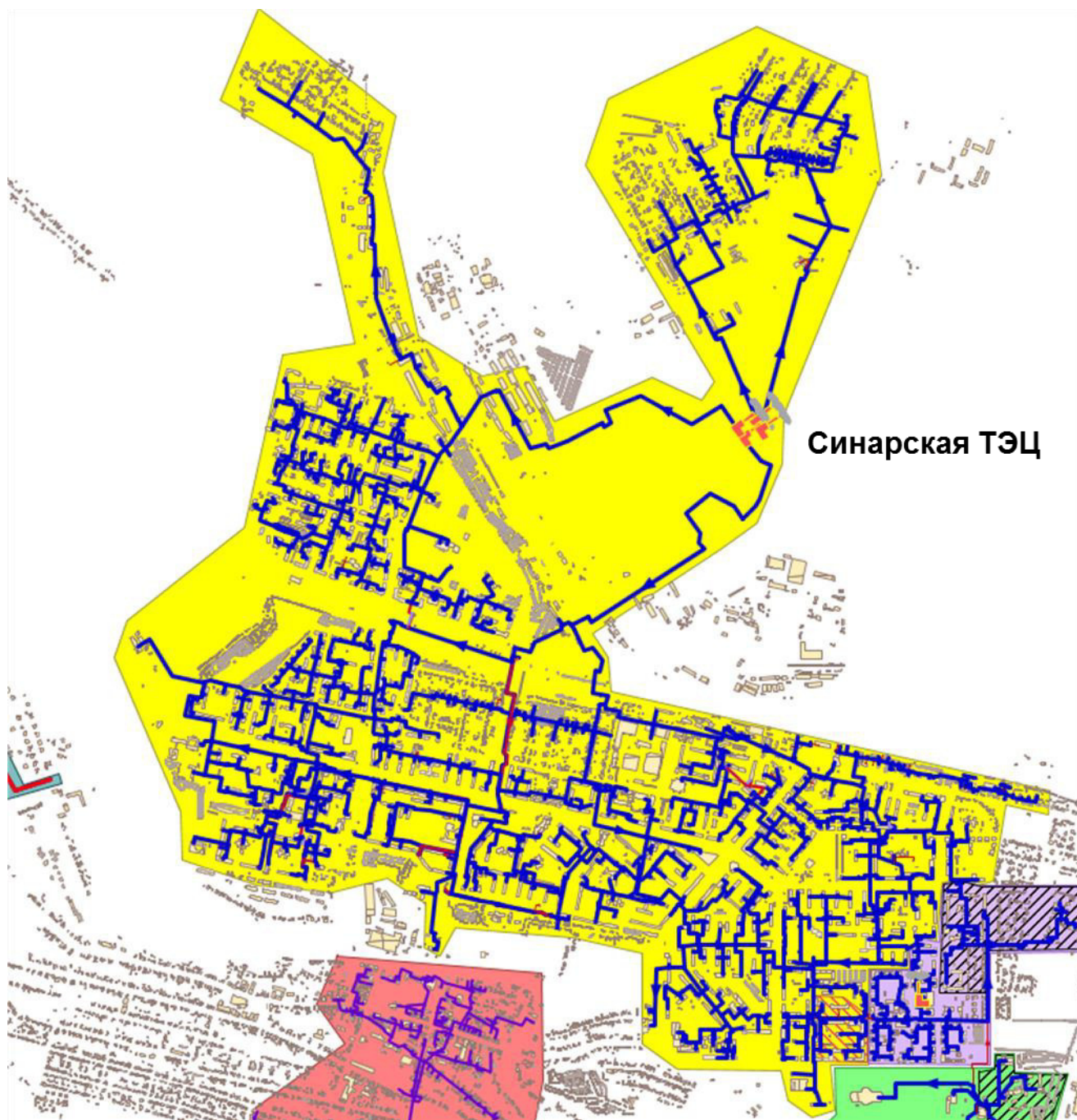


Рисунок 3 - Зона действия Синарской ТЭЦ

Зона действия котельной ООО «УЭТК»

Котельная ООО «УЭТК», расположенная на территории завода ОЦМ (Западная промзона), является источником теплоснабжения поселков Ленинский, Первомайский, Предзаводской и Олимпийский.

Транспорт тепла от котельной ООО «УЭТК» осуществляется по 3 отдельным, не связанным между собой, коллекторам:

- в пос. Первомайский и пос. Предзаводской - от теплового пункта, расположенного на территории завода ОЦМ, по коллектору №1 (2 Ду 250);
- пос. Олимпийский – по коллектору №2 от теплового пункта ООО «ПМК-12» 2 Ду 250;
- пос. Ленинский – по коллектору №3 с головным участком 2 Ду 500 с переходом на 2 Ду 400 в районе ТК ПМК пос. Олимпийский.

В зоне действия котельной ООО «УЭТК» в эксплуатации находятся 4 производственно – отопительные котельные, в том числе:

- БМК ОАО «КУЗОЦМ»;
- в пос. Первомайский – котельные ЗАО «Уралтехмаш» и очистных сооружений ООО «Энергокомплекс»;
- в пос. Ленинский – котельная ООО Торговый дом «Хладокомбинат»

Все 4 котельные являются источниками теплоснабжения только собственных промплощадок.

В пос. Ленинский действует отопительная котельная кв. 6, тепловые сети которой связаны с ЦТП-3 переключкой 2 Ду150.

В 2018 году в зоне действия котельной ООО «УЭТК» введены в эксплуатацию две БМК ГВС:

- БМК пос. Олимпийский ООО «ТеплоТранс» установленной мощностью 0,5 Гкал/ч;
- БМК ЦТП-3 ГВС пос. Ленинский установленной мощностью 5,16 Гкал/ч

На рисунке 4 представлена зона действия котельной ООО «УЭТК», штриховкой выделены зоны действия двух новых БМК ГВС в районе ТП-12 и в ЦТП-3

Зона теплоснабжения котельной в квартале 6 пос. Ленинский

Котельная является источником теплоснабжения кварталов 4 и 6 пос. Ленинский и 2 административных здания в жилом районе Западный.

Подача тепла потребителям на нужды отопления осуществляется по тепломагистралям 2 Ду 200. Между этой котельной и ЦТП-3, также расположенном в пос. Ленинский, имеется переключка. На рисунке 4 представлена зона действия котельной кв. 6.

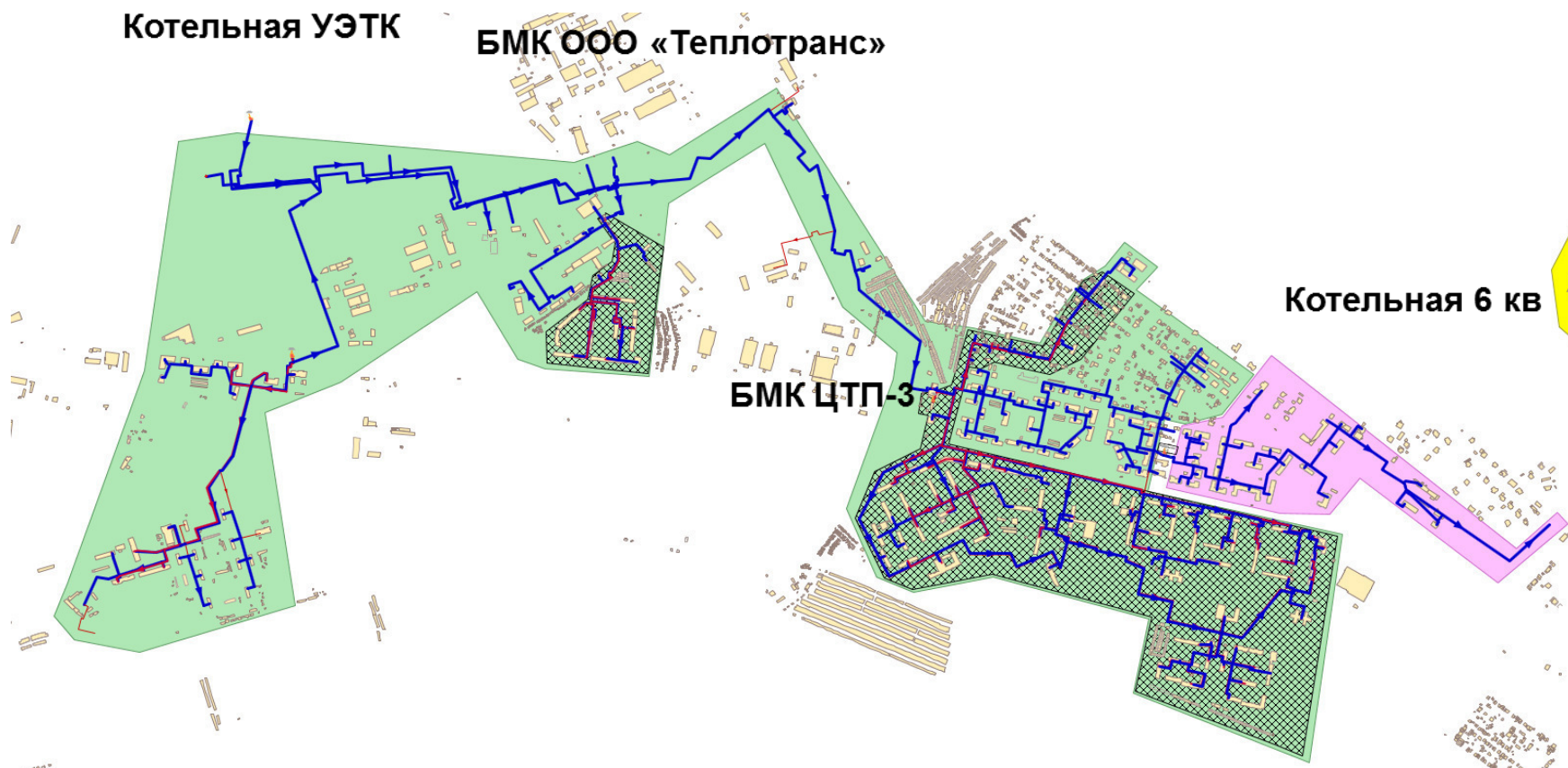


Рисунок 4- Зоны действий котельной ООО «УЭТК» и котельной квартала 6



Зона действия котельной АО «КУЛЗ»

С ОЗП 2018/2019 гг. выведена из эксплуатации производственно-отопительная котельная АО «КУЛЗ». Потребители тепловой энергии и горячего водоснабжения с начала отопительного сезона 2018/2019 гг. переведены на котельную ФГУП «ПО «Октябрь». На территории АО «КУЛЗ» построена и введена в эксплуатацию новая котельная для производственных нужд предприятия.

Перечень потребителей, переключенных на котельную ФГУП ПО «Октябрь» (п.5 письма ООО УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС» от 01.02.2019 № 113 об актуализации Схемы теплоснабжения (п. 4.1 том 162.08.ТГ.01.1.0)) с суммарной тепловой нагрузкой $\Sigma Q=2,4$ Гкал/ч, приведён в таблице 17.

Таблица 17 - Перечень потребителей, переключенных с закрытой котельной АО «КУЛЗ» на котельную ФГУП ПО «Октябрь» (в связи с закрытием котельной АО «КУЛЗ»)

Наименование потребителя, адрес	Категория потребителя	Qот.+вент., Гкал/ч	Qгвс, Гкал/ч	Q Σ , Гкал/ч
Ленина 2-ОТ автомойка ЗАО "Каменск-Лада"	прочие	0,01595	0	0,01595
Ленина 2-ОТ автосалон ЗАО "Каменск-Лада"	прочие	0,05248	0	0,05248
Ленина 2-ОТ произв. корпус ЗАО "Каменск-Лада"	прочие	0,17196	0,00027	0,17223
Ленина 2-ОТ склад жестянки ЗАО "Каменск-Лада"	прочие	0,05783	0	0,05783
Ленина 3а-ОТ АБК ООО "Автобан-Каменск"	прочие	0,1265	0	0,1265
Ленина 3б автосалон ООО "Автобан-Березовский-Плюс"	прочие	0,26984	0	0,26984
Ленина 3а-ОТ гараж ООО "Автобан-Каменск"	прочие	0,04236	0	0,04236
Ленина 3а-ОТ столярная мастерская ООО "Автобан-Каменск"	прочие	0,11248	0	0,11248
Ленина 3-ОТ типография А ГУП "Каменск-Уральская типография"	бюджет	0,22343	0,0018	0,22523
Ленина 3-ОТ типография А1ГУП "Каменск-Уральская типография"	бюджет	0,08623	0,00035	0,08658
Ленина 3-ОТ типография А2ГУП "Каменск-Уральская типография"	бюджет	0,0131	0,00063	0,01373

Наименование потребителя, адрес	Категория потребителя	Q _{от.+вент.} , Гкал/ч	Q _{гвс} , Гкал/ч	Q _Σ , Гкал/ч
Ленина 5-ОТ А МАУ "СК "Космос"	прочие	0,0234	0,00075	0,02415
Ленина 5-ОТ А1 МАУ "СК "Космос"	прочие	0,20832	0	0,20832
Рябова 1-ОТ магазин «Аккумуляторы»	прочие	0,03274	0	0,03274
ул. Рябова, 1А Закусочная	прочие	0,01693	0	0,01693
Рябова 2а-ОТ адм. ОАО "Свердловэнергообл"	прочие	0,04905	0,001	0,05005
Рябова 2а-ОТ гараж ОАО "Свердловэнергообл"	прочие	0,02218	0	0,02218
Рябова 2-ОТ адм. Управление Судебного департамента в Свердловской области	бюджет	0,11309	0,00067	0,11376
Рябова 2-ОТ гаражи А3, А4 Управление Судебного департамента в Свердловской области	бюджет	0,04814	0,00027	0,04841
Рябова 2-ОТ склад ИП Чернышев Валерий Дмитриевич	прочие	0,20897	0,00019	0,20916
Рябова 4-ОТ автомойка (ММВД)	бюджет	0,00708	0,00015	0,00723
Рябова 4-ОТ быт. пом. В1 (ММВД)	бюджет	0,02976	0	0,02976
Рябова 4-ОТ диспетчерская А (ММВД)	бюджет	0,03315	0,00285	0,036
Рябова 4-ОТ пристрой В2 (ММВД)	бюджет	0,06465	0	0,06465
Рябова 4-ОТ спортзал Б (ММВД)	бюджет	0,06063	0,00075	0,06138
Рябова 4-ОТ теплая стоянка А (ММВД)	бюджет	0,11253	0	0,11253
Рябова 4-ОТ пристрой В3 (ММВД)	бюджет	0,06579	0	0,06579
Рябова 4-ОТ гараж Дерингер А.З.	прочие	0,01387	0	0,01387
Рябова 4-ОТ гараж Першин А.В.	прочие	0,02621	0	0,02621
Рябова 4-ОТ гараж Шейнкман М.И.	прочие	0,02372	0,00005	0,02377
Рябова 4-ОТ гаражные боксы	прочие	0,03107	0,00003	0,0311

Потребители пожарной части (ул. Рябова, 10) с суммарной нагрузкой $\Sigma Q=0,75$ Гкал/ч запитаны от внутренних сетей котельной ФГУП ПО «Октябрь».

Зона действия котельной ФГУП ПО «Октябрь»

Котельная ФГУП ПО «Октябрь» является источником теплоснабжения собственной промплощадки, ряда мелких сторонних производственных объектов, расположенных на территории Восточной промзоны. Подача тепла в жилую застройку осуществляется по тепломагистрали 2 Ду 350.

С ОЗП 2018/2019 потребителей квартала «С» жилого района «Октябрьский» с котельной ФГУП ПО «Октябрь» были переключены на котельную по ул. Парковая. Потребители тепловой энергии и горячего водоснабжения котельной АО «КУЛЗ» были переключены на котельную ФГУП ПО «Октябрь»

В связи с закрытием котельной АО «КУЛЗ» потребители тепловой энергии и горячего водоснабжения с суммарной тепловой нагрузкой 2,4 Гкал/ч были подключены к котельной ФГУП ПО «Октябрь», их перечень приведён в таблице 17. Потребители пожарной части (ул. Рябова, 10) с суммарной нагрузкой 0,75 Гкал/ч запитаны от внутренних сетей котельной ФГУП ПО «Октябрь».

С ОЗП 2018/2019, в связи с переключением потребителей АО «КУЛЗ» на котельную ФГУП ПО «Октябрь», часть потребителей ФГУП ПО «Октябрь», а именно квартал «С» жилого района «Октябрьский», переведена на котельную по ул. Парковая.

Перечень потребителей (кв. «С»), переключаемых с котельной ФГУП ПО «Октябрь» на котельную по ул. Парковая», (письмо ООО УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС» об актуализации Схемы теплоснабжения № 113 от 01.02.2019, п. 6 (п. 4.1 том 162.08.ТГ.01.1.0)) приведён в таблице 18. Суммарная тепловая нагрузка переключаемых потребителей составляет $Q = 3,7$ Гкал/ч.

Таблица 18 - Перечень потребителей (кв. «С»), переключаемых с котельной ФГУП ПО «Октябрь» на котельную по ул. Парковая (в связи с подключением на котельную ФГУП ПО «Октябрь» бывших потребителей выведенной из эксплуатации котельной АО «КУЛЗ»)

Наименование потребителя, адрес	Категория потребителя	Qот.+вент.	Qгвс	QΣ
Добролюбова 28- ж/д	жил. фонд	0,42813	0,091	0,51913
Ломоносова 43- ж/д	жил. фонд	0,32156	0,06755	0,38911
Ломоносова 45- ж/д	жил. фонд	0,32168	0,07245	0,39413
Матросова 17- ж/д	жил. фонд	0,32652	0,06755	0,39407
Матросова 30/1- ж/д	жил. фонд	0,03201	0,00385	0,03586
Матросова 30/3- ж/д	жил. фонд	0,0484	0,0084	0,0568
Матросова 30/4 - ж/д	жил. фонд	0,0867	0,0105	0,0972
Парковая 14- ж/д 1	жил. фонд	0,31278	0,0392	0,35198

Наименование потребителя, адрес	Категория потребителя	Qот.+вент.	Qгвс	Q Σ
Парковая 14- ж/д 2	жил. фонд	0,21016	0,0392	0,24936
Парковая 18- ж/д	жил. фонд	0,31971	0,07245	0,39216
Парковая 36-ОТ ж/д	жил. фонд	0,40929	0,11095	0,52024
Добролюбова 30- бассейн д/с №94	бюджет	0,01092	0	0,01092
Добролюбова 30- д/с №94	бюджет	0,16572	0,01778	0,1835
Ломоносова 43- адм.	прочие	0,00587	0,0002	0,00607
Ломоносова 43- офис	прочие	0,01913	0,00015	0,01928
Ломоносова- ТП кв. С	прочие	0,06301	0,00002	0,06303
Парковая 36 - маг. «Антарес»	прочие	0,03972	0,00423	0,04395

На ближайшую перспективу (в течение 2019 года) планируется отключение потребителя СК «Олимп» (по ул. Ленина, 9) в связи с переключением на собственный теплоисточник. (п.8 письма ООО УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС» от 01.02.2019 № 113, (п. 4.1 том 162.08.ТГ.01.1.0).

Зона действия котельной по ул. Парковая, 13

В зону теплоснабжения котельной ООО «Энергокомплекс» по ул. Парковая входят кварталы 1...8 жилого района Октябрьский. Подача тепла потребителям осуществляется по магистральным трубопроводам 2 Ду 300. Между тепловыми сетями этой котельной и коллекторами № 3, № 4 Синарской ТЭЦ имеется перемычка диаметром Ду 100.

С ОЗП 2018/2019 потребителей квартала «С» жилого района «Октябрьский» с котельной ФГУП ПО «Октябрь» были переключены на котельную по ул. Парковая, а потребители кв. 3 с суммарной тепловой нагрузкой $\Sigma Q=2,56$ Гкал/ч переключены на Синарскую ТЭЦ (таблица 16).

На рисунке 5 представлены зоны действия **котельных Парковая, ФГУП ПО «Октябрь» и котельная АО «КУЛЗ»**. Штриховкой выделены зоны переключений.

Зона действия котельной Старой части города (СЧГ)

Котельная является основным источником теплоснабжения жилого района «Старая часть города». Подача тепла потребителям осуществляется по магистральным трубопроводам, диаметры которых от 600 до 300 мм.

В 2018 году зона действия котельной не изменилась.

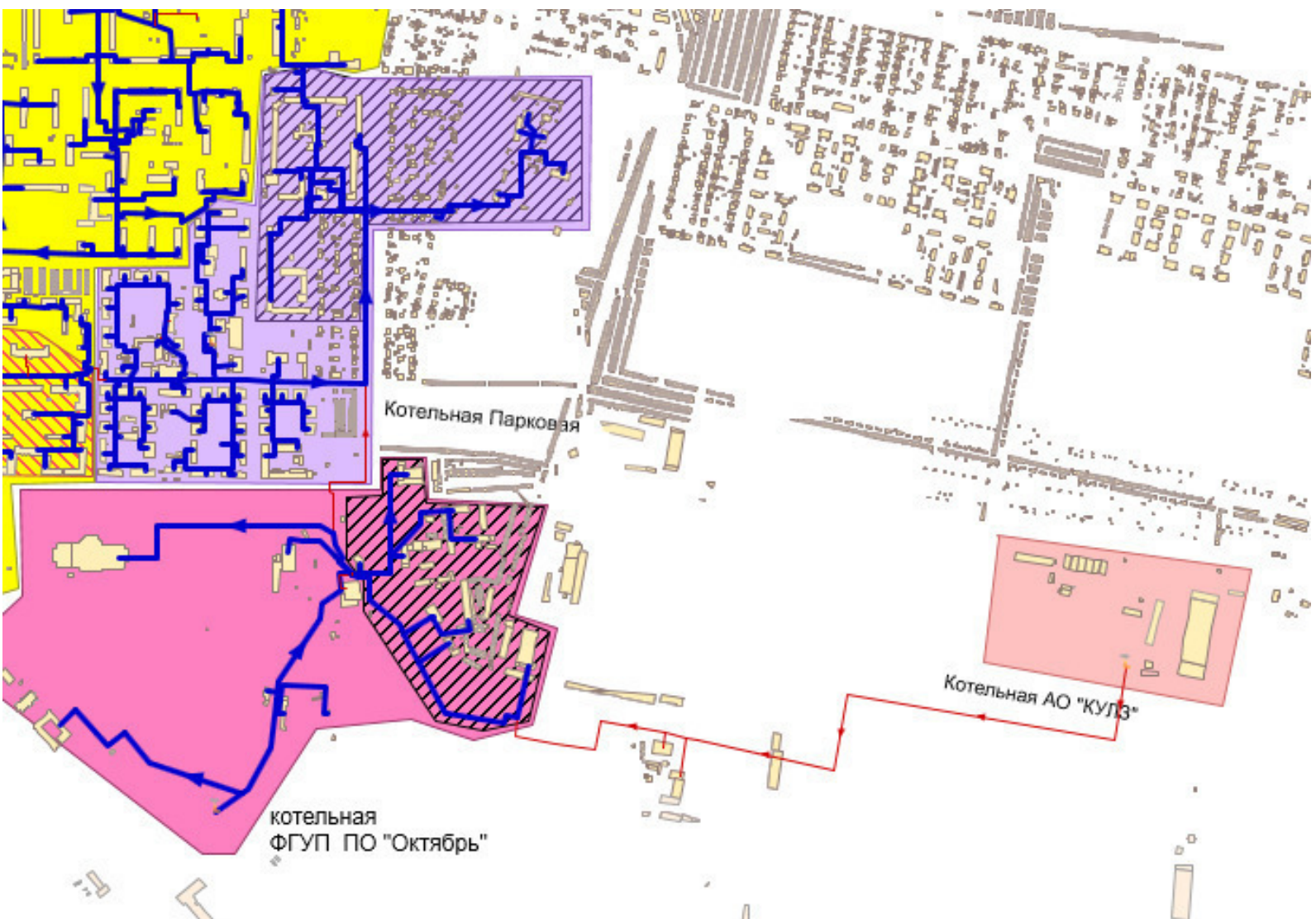


Рисунок 5 - Зоны действия котельных Парковая, ФГУП ПО «Октябрь» и котельной АО «КУЛЗ»



Часть 5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии

а) Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления Синарский район

В качестве территориальной единицы представления информации о существующей и перспективной потребности в тепловой энергии для разработки схемы теплоснабжения Синарского района было принято деление на жилые районы. Схема деления Синарского района на жилые районы представлена на рисунке 7.

Существующие присоединенные нагрузки актуализированы на 01.01.2019 на основе данных, предоставленных ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС»).

Сводные данные по теплопотреблению в разрезе элементов территориального деления представлены в таблице 19.

Таблица 19 - Потребление тепловой энергии в разрезе расчетных элементов территориального деления Синарского района

Элементы территориального деления	Пар, т/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч		
		Отопление и вентиляция	ГВС среднечасовая	Всего
Жилой район Больничный	-	28,306	3,916	32,222
Жилой район Западный	-	6,967	1,263	8,231
Жилой район Ленинский	-	26,879	3,342	30,221
д. Новый Завод	-	55,993	7,962	63,955
Жилой район Октябрьский	-	55,993	7,962	63,955
пос. Мирный	-	5,073	0,417	5,491
Жилой район Первомайский	-	4,641	0,302	4,942
Жилой район Северный	-	3,904	0,420	4,325
Жилой район Старый город	-	11,225	0,620	11,845
Жилой район Трубный	-	24,868	3,067	27,935
Жилой район Центральный	-	57,965	7,976	65,941
ПЗ Восточная	69,60	94,783	1,822	96,605
ПЗ Северная	44,18	125,855	21,186	147,042
ПЗ КУЗОЦМ	1,81	20,232	0,000	20,232
Итого по Синарскому району	117,99	466,692	52,295	518,987

Анализ данных, приведённых в таблице 19 и на рисунке 6, показывает, что в настоящее время наиболее теплее элементами территориального деления являются промзоны, на долю которых приходится ~ 56 % теплотребления в горячей воде и вся потребность в паре Синарского района, в том числе:

- Северной промзоны – 59,6 %;
- Восточной промзоны – 38,8 %.
- Промзоны ОАО «КУЗОЦМ» - 1,6 от общей паровой нагрузки.

В жилой застройке наиболее теплее являются Центральный и Октябрьский жилые районы, на долю каждого из которых приходится по ~ 11 % суммарного теплотребления Синарского района в горячей воде.

Распределение тепловой нагрузки Синарского района в горячей воде по элементам территориального деления приведена на рисунке 6.

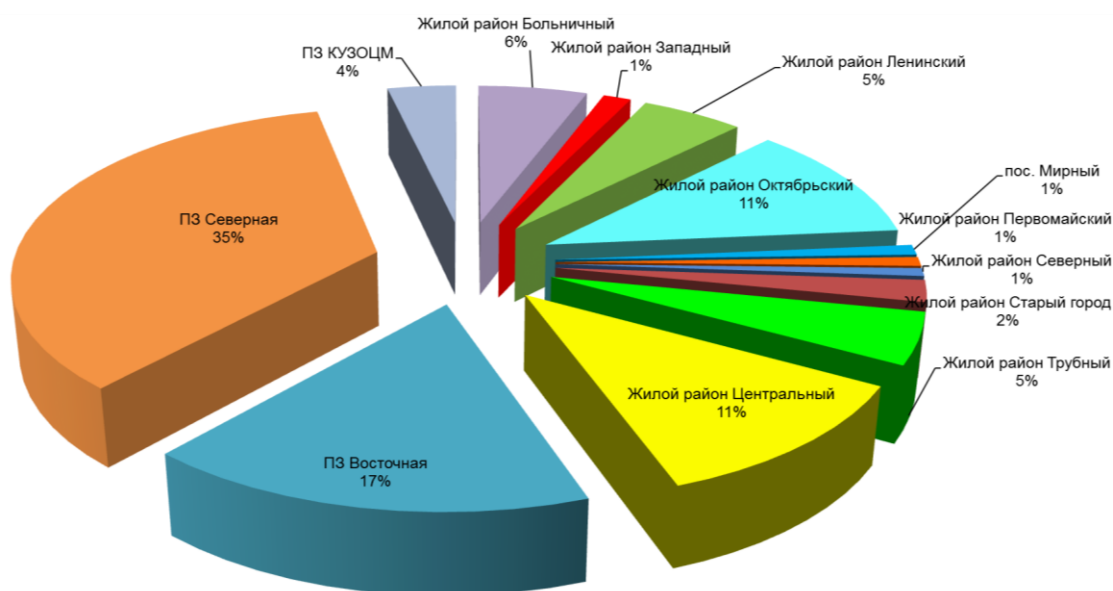


Рисунок 6 - Распределение тепловой нагрузки Синарского района горячей воде по элементам территориального деления

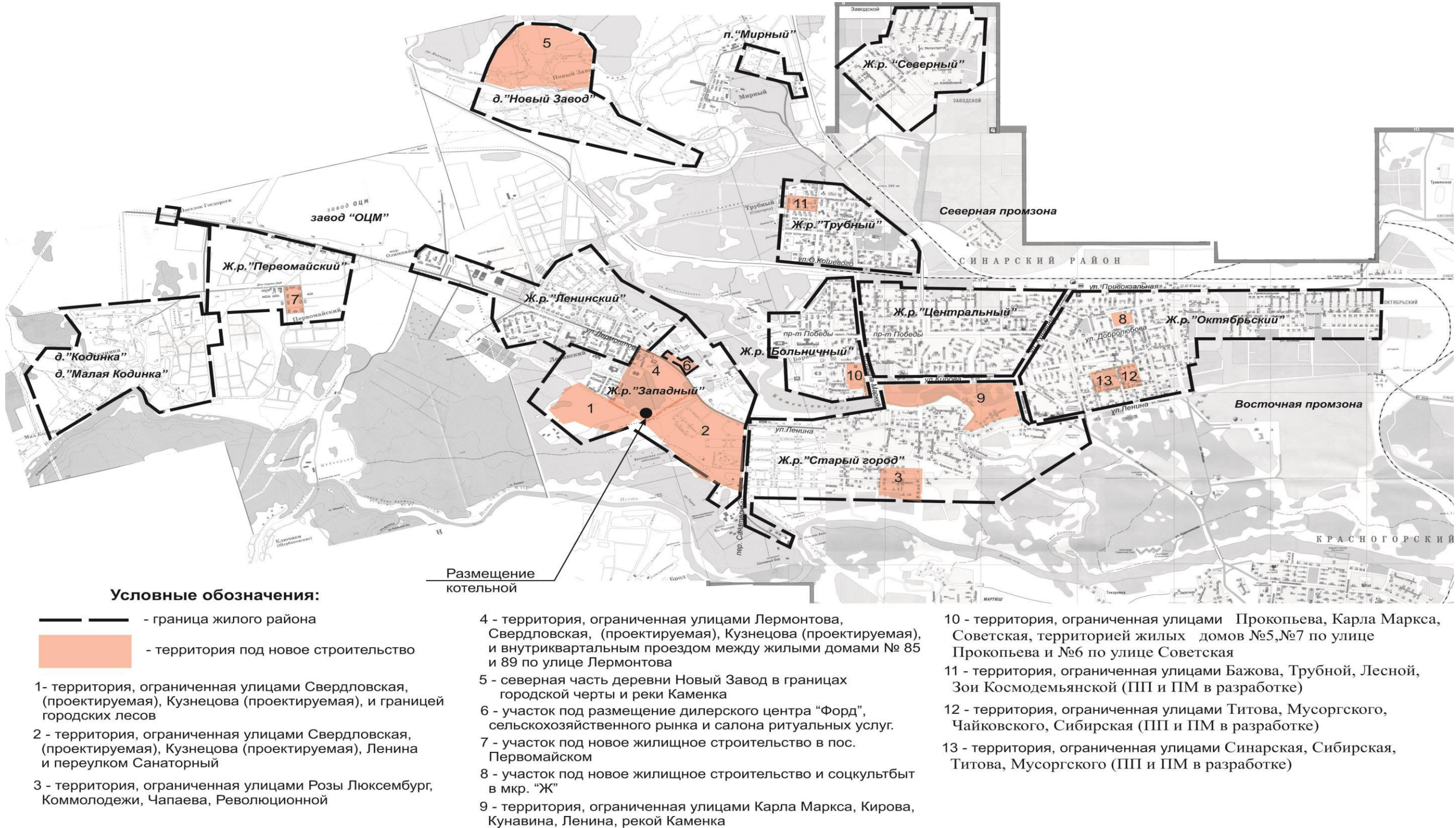


Рисунок 7 - Схема деления Синарского района на элементы территориального деления

б) Описание значений расчётных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Расчётные тепловые нагрузки определены по методике приведённой в Приказе от 28 декабря 2009 года N 610 «Об утверждении Правил установления и изменения (пересмотра) тепловых нагрузок» на основании данных коммерческих приборов учёта Синарской ТЭЦ для каждого тепловывода. Обработка данных с определением функции тепловой нагрузки от температуры наружного воздуха приведена на рисунках 8... 12. Результаты расчёта представлены в таблице 20.

Таблица 20 - Результаты обработки данных с определением функции тепловой нагрузки от температуры наружного воздуха

Узел учёта	Коэффициенты $a+b(t)$		Нагрузка при $t_{нв} = -35\text{ }^{\circ}\text{C}$, Гкал/ч
	a	b	
УУ3	23,21	-1,178	64,44
УУ7	54,61	-2,081	127,445
УУ8	5,98	-0,172	12
Соц 2+соц 3	73,433	-1,5406	127,354
Соц 1	13,435	-0,2703	22,896

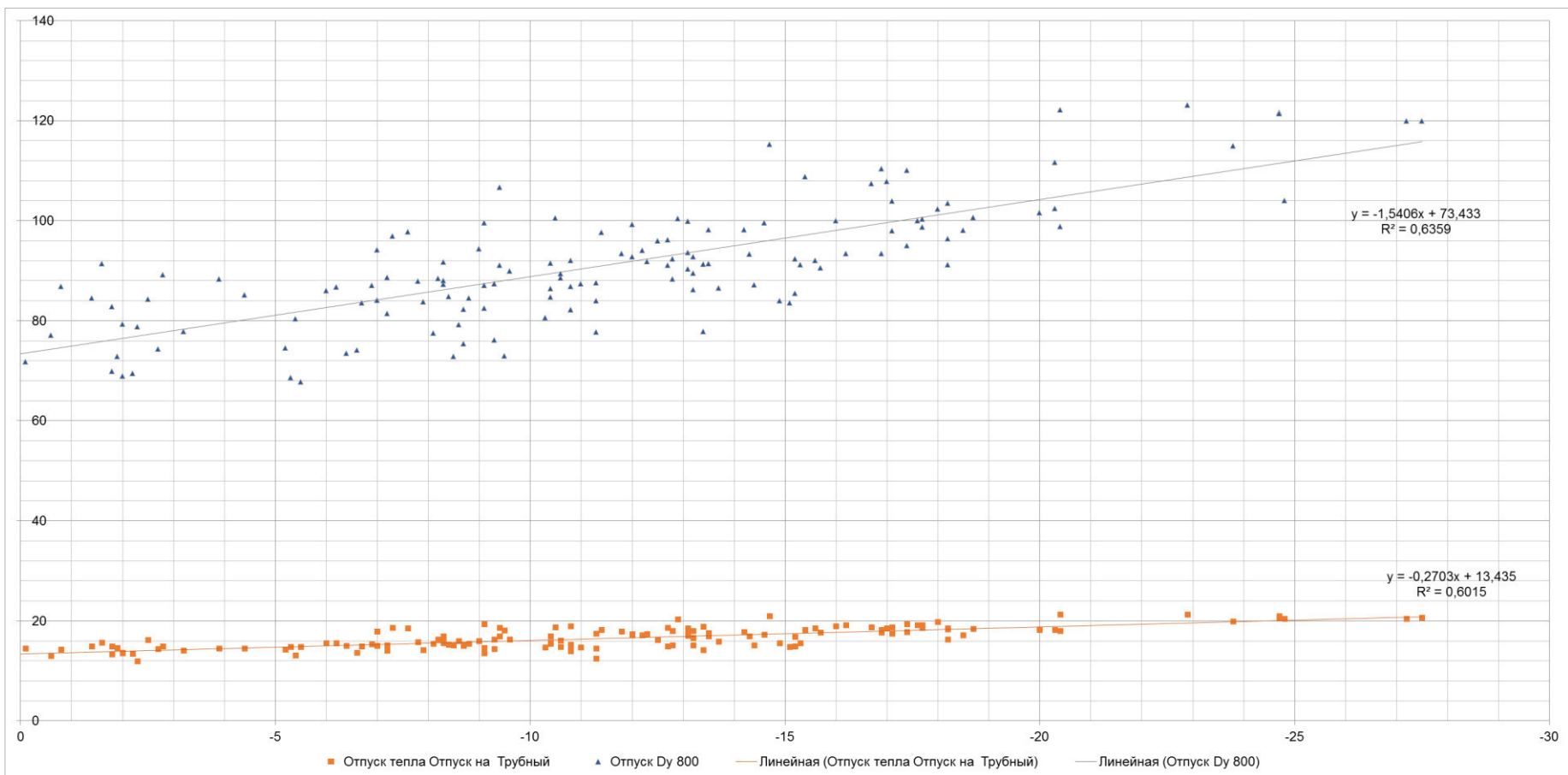


Рисунок 8 – Обработка данных с определением функции тепловой нагрузки от температуры наружного воздуха п. Трубный и на город по Dy 800



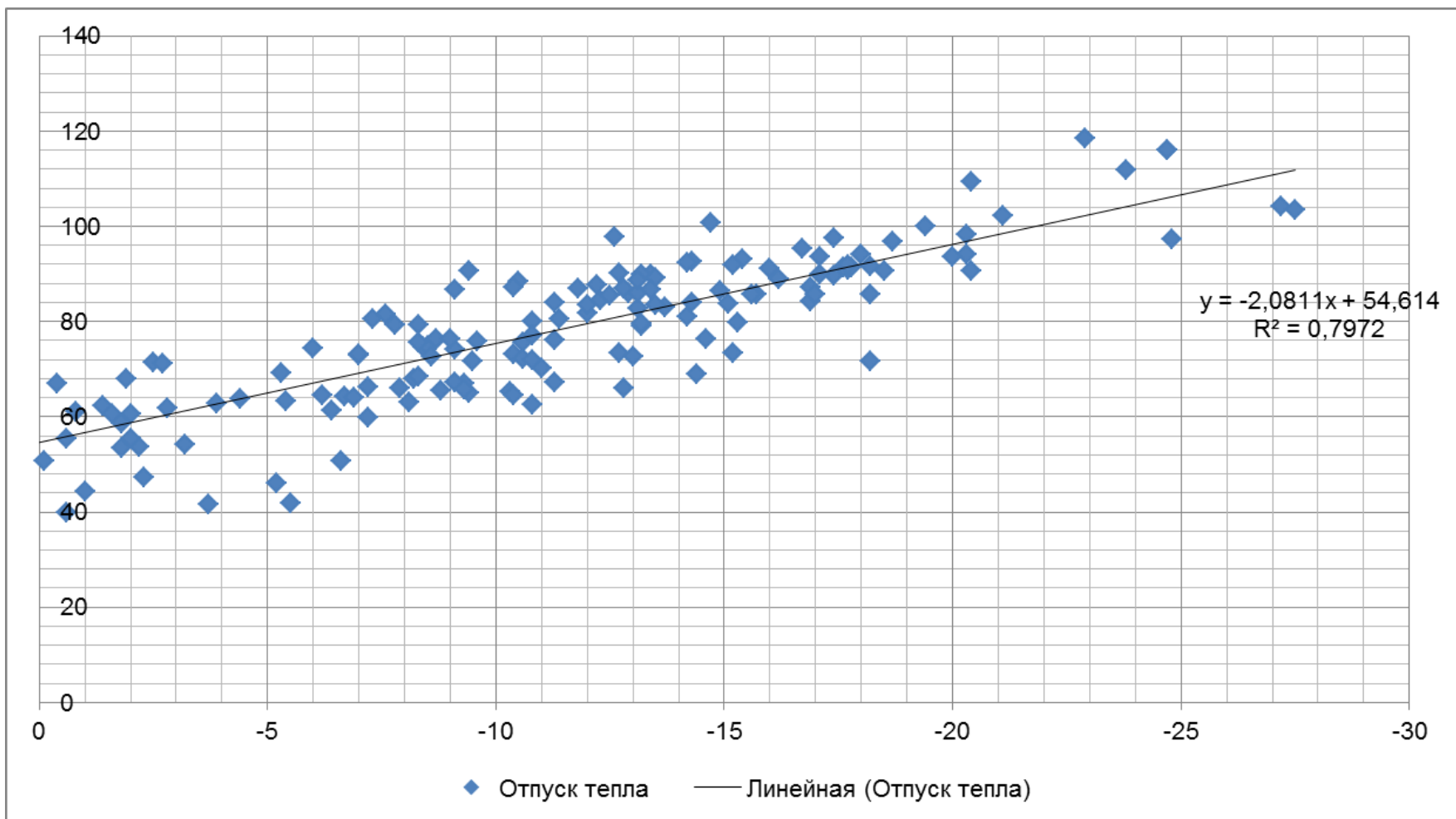


Рисунок 9 - Обработка данных с определением функции тепловой нагрузки от температуры наружного воздуха по прибору УУ7



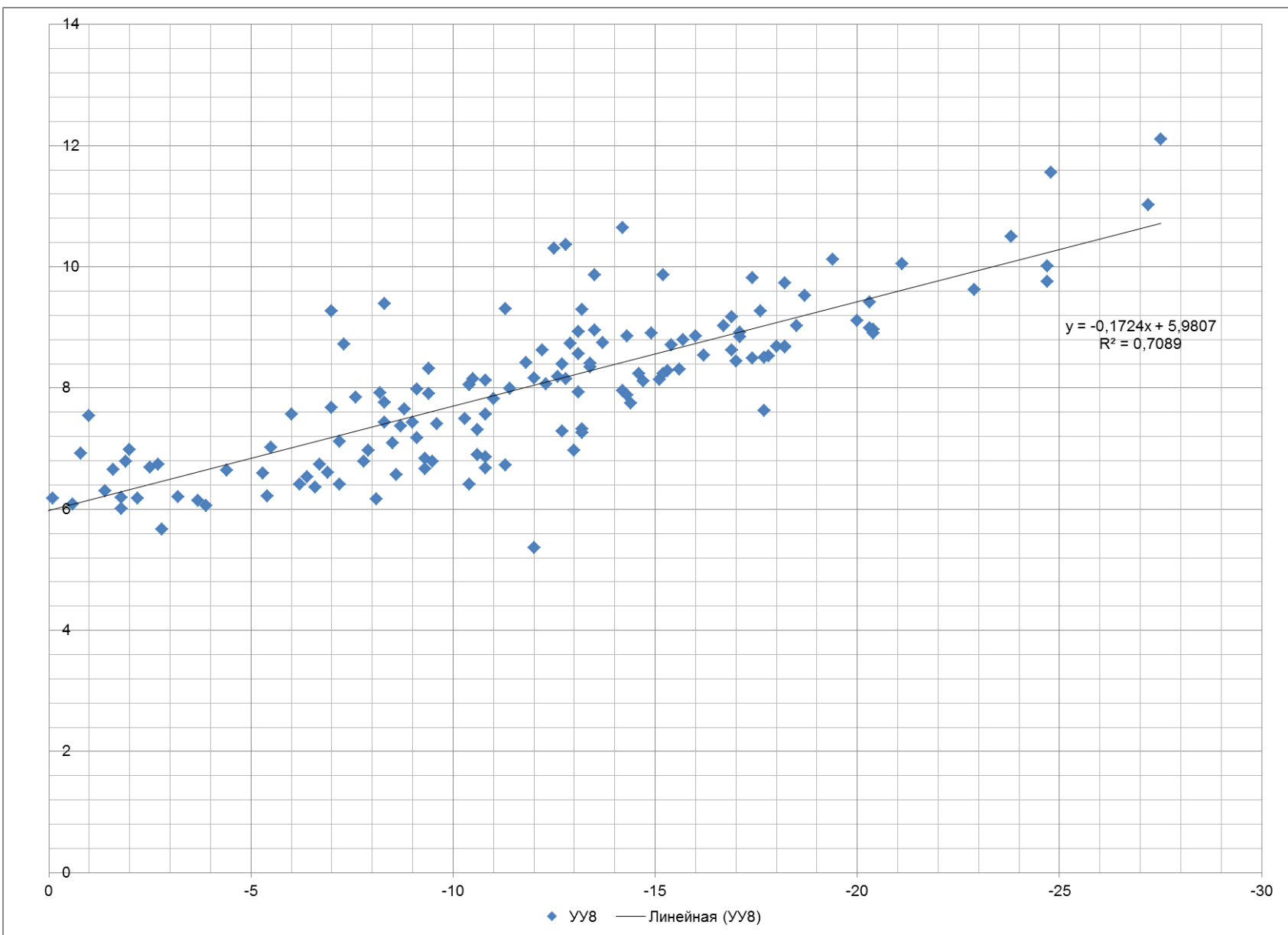


Рисунок 10 - Обработка данных с определением функции тепловой нагрузки от температуры наружного воздуха по прибору УУ8



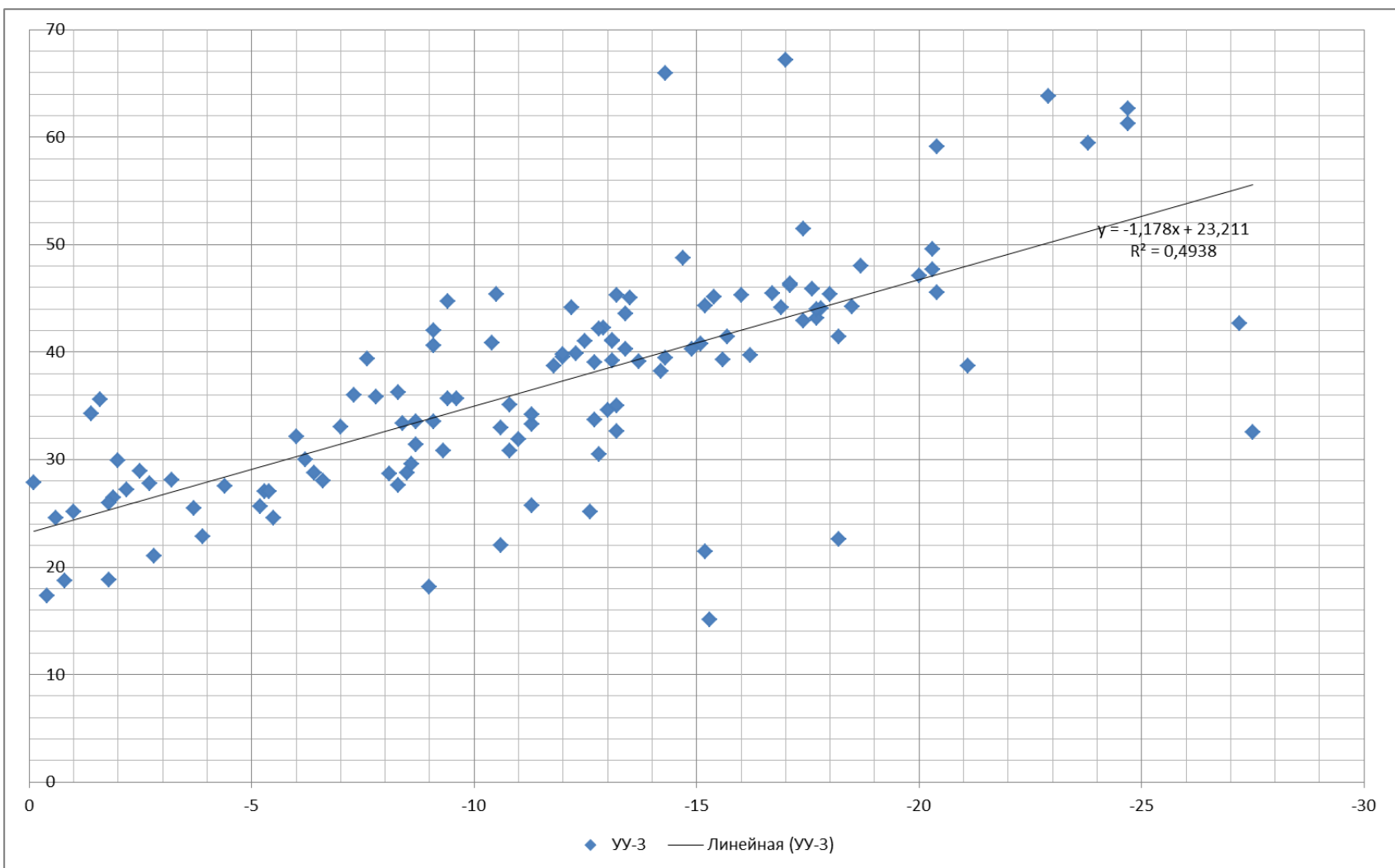


Рисунок 11 - Обработка данных с определением функции тепловой нагрузки от температуры наружного воздуха по прибору УУ3



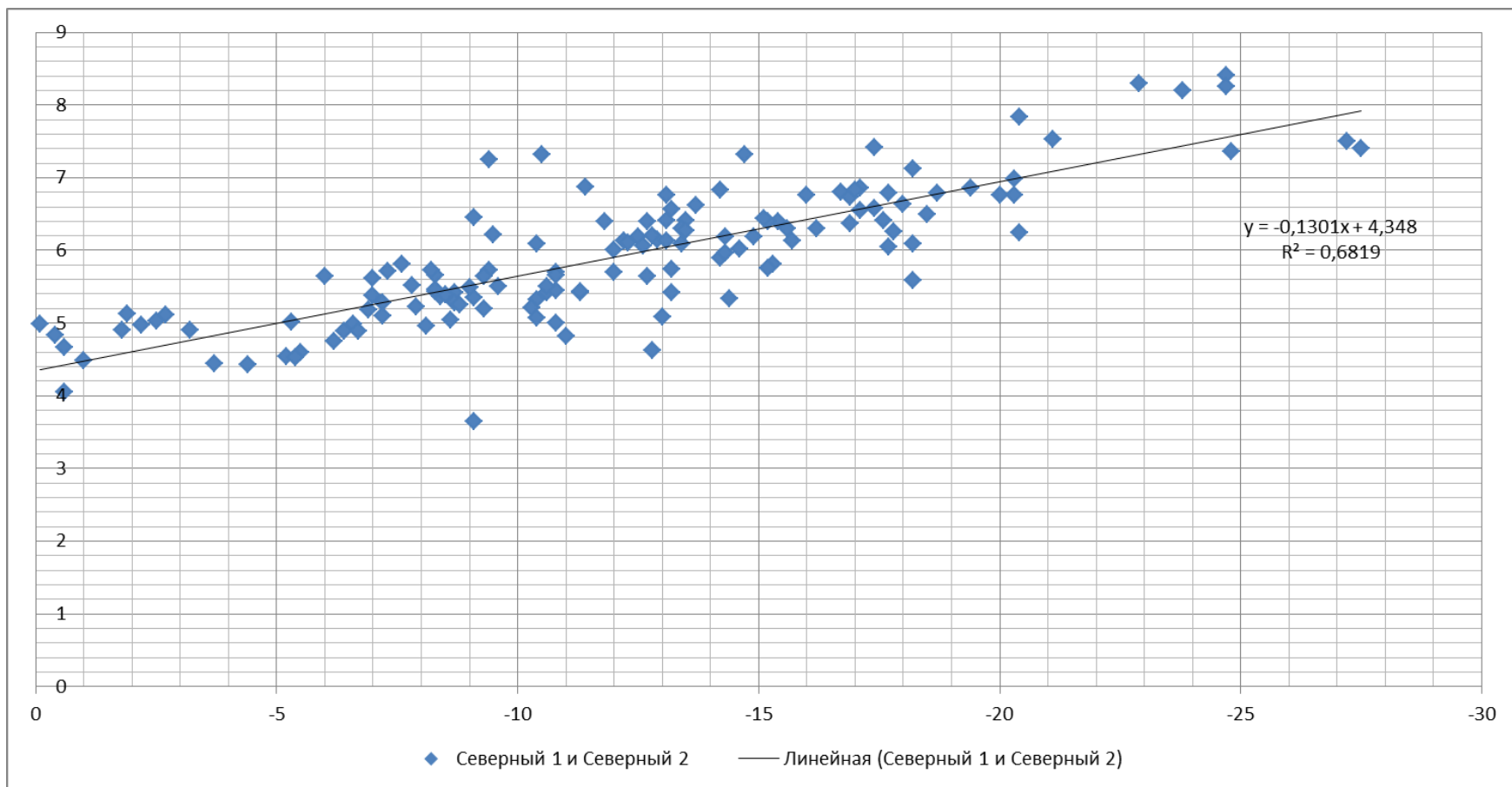


Рисунок 12 - Обработка данных с определением функции тепловой нагрузки от температуры наружного воздуха Северный 1 и Северный 2



Расчётная тепловая нагрузка Синарской ТЭЦ приведена в таблице 21.

Таблица 21 – Величина расчётной тепловой нагрузки Синарской ТЭЦ, Гкал/ч

Наименование района	Расчётная нагрузка на коллекторах
Город (Dy 800)	147,0
Соцгород (Трубный)	5,5
п. Северный	8,9
п.Мирный,	8,0
п.Позариха	4,0
Промзона	115,5
Всего Dy 500	141,7
Всего в зону ЕТО- город	169,4
Всего в горячей воде	288,9

В связи с отсутствием данных по тепловым нагрузкам, зафиксированным приборами учёта котельных УЭТК и «ООО Энергокомплекс» для оценки расчётной тепловой нагрузки использованы данные по ежемесячному отпуску тепла. Для оценки приняты данные по отпуску тепла за декабрь месяц 2018 г. при зафиксированной Уральским управлением по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды среднемесячной температуре декабря минус 13,3 °С. Оценка расчётной тепловой нагрузки в горячей воде котельных УЭТК и ООО "Энергокомплекс" приведена в таблице 22.

Таблица 22 - Оценка расчётной тепловой нагрузки в горячей воде котельных УЭТК и ООО "Энергокомплекс"

Котельная	Отпуск тепловой энергии за декабрь 2018 г, Гкал	Расчётная нагрузка, Гкал/ч
УЭТК	19 719,4	53,8
по ул. Парковая	5 171,9	10,9
пос. Ленинский кв.6	2 099,3	4,7
Старой части города	Нет данных	

в) Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

Случаев применения индивидуальных квартирных источников тепла для нужд отопления в многоквартирных домах не наблюдается.

г) Описание величины потребления тепловой энергии в расчётных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

Оценка годового потребления тепловой энергии в расчётных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом проведена по договорным нагрузкам с учетом климатологических данных в соответствии с СП 131.13330.2012 (при температуре наружного воздуха для проектирования отопления (минус 35 °С для г. Каменска – Уральского).

Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления Синарского района за отопительный период и за год в целом приведено в таблице 23.

Таблица 23 - Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления Синарского района за отопительный период и за год в целом.

Элементы территориального деления	Потребление тепловой энергии, тыс. Гкал			
	Годовое		За отопительный период	
	в паре	в гор. воде	в паре	в гор. воде
Жилой район Больничный	-	102,327	-	94,627
Жилой район Западный	-	27,372	-	24,888
Жилой район Ленинский	-	94,331	-	87,760
Жилой р-н Октябрьский	-	203,924	-	188,271
Пос. Мирный	-	16,265	-	15,444
Жилой район Первомайский	-	14,036	-	13,443
Жилой район Северный	-	13,242	-	12,415
Жилой район Старый город	-	33,386	-	32,112

Элементы территориального деления	Потребление тепловой энергии, тыс. Гкал			
	Годовое		За отопительный период	
	в паре	в гор. воде	в паре	в гор. воде
Жилой район Трубный	-	87,172	-	81,143
Жилой район Центральный	-	208,918	-	193,236
Промзона Восточная	310,945	562,927	189,123	436,648
Промзона Северная	197,383	677,367	120,052	547,968
Промзона КУЗОЦМ	8,086	58,730	4,918	55,562
Всего по Синарскому району	205,469	1240,980	124,970	1072,490

д) Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

В настоящее время в г. Каменск-Уральский действует норматив потребления тепловой энергии на отопление жилых помещений 0,258 Гкал/м² общей площади в год, установленный Постановлением Главы г. Каменска – Уральского от 27.12.2006 № 2040 «О нормативах потребления коммунальных услуг для населения» в ред. Постановлений Администрации г. Каменска-Уральского от 09.11.2009 «№ 1160», от 28.09.2012 «№ 1343».

Нормативы потребления горячей воды в жилых помещениях на территории Свердловской области, действующие в МО «г. Каменск-Уральский» приведены в таблице 24 согласно постановлению РЭК Свердловской области от 20.05.2015 № 60-ПК «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению в жилых помещениях на территории Свердловской области (кроме муниципального образования "город Екатеринбург")».

Таблица 24 - Нормативы потребления коммунальных услуг по горячему водоснабжению в жилых помещениях

Тип жилого помещения	Норматив, м ³ /чел. мес
Многokвартирные или жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением:	
с ваннами длиной 1500-1700 мм	4,41
с ваннами сидячими длиной 1200 мм	3,10
с ванной без душа	2,81
с душами (без ванн)	2,69
без ванн и душа	1,71
Многokвартирные дома коридорного или секционного типа с централизованным холодным и горячим водоснабжением:	
с общими душевыми	1,84
с душевыми по секциям	1,84
с душевыми в жилых комнатах	2,11
с общими ваннами длиной 1500-1700 мм и душевыми	2,59
с ваннами длиной 1500-1700 мм и душевыми в секции	2,87
с общими сидячими ваннами длиной 1200 мм и душевыми	1,98
с сидячими ваннами длиной 1200 мм и душевыми в секции	2,27
без ванн и душевых	1,04
Многokвартирные дома с централизованным холодным водоснабжением и нецентрализованным горячим водоснабжением (в случае самостоятельного производства исполнителем в многоквартирном доме коммунальной услуги по горячему водоснабжению):	
с ваннами длиной 1500-1700 мм	4,41
с ваннами сидячими длиной 1200 мм	3,10
с ванной без душа	2,81

Тип жилого помещения	Норматив, м ³ /чел. мес
с душами (без ванн)	2,69
без ванн и душа	1,71
Многоквартирные дома коридорного или секционного типа с централизованным холодным водоснабжением и нецентрализованным горячим водоснабжением (в случае самостоятельного производства исполнителем в многоквартирном доме коммунальной услуги по горячему водоснабжению):	
с общими душевыми	1,84
с душевыми по секциям	1,84
с душевыми в жилых комнатах	2,11
с общими ваннами длиной 1500-1700 мм и душевыми	2,59
с ваннами длиной 1500-1700 мм и душевыми в секции	2,87
с общими сидячими ваннами длиной 1200 мм и душевыми	1,98
с сидячими ваннами длиной 1200 мм и душевыми в секции	2,27
без ванн и душевых	1,04

В части нормативов потребления коммунальных услуг по горячему водоснабжению на общедомовые нужды ПК-60 утратил силу согласно постановлению РЭК от 31.05.2017 №38-ПК. Нормативы потребления горячей воды в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме на территории Свердловской области приведены в таблице 25 согласно Приложению № 2 к постановлению РЭК Свердловской области от 31.05.2017 № 39-ПК «Об утверждении нормативов потребления коммунальных ресурсов в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме на территории Свердловской области».

Таблица 25 - Нормативы потребления горячей воды в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме на территории Свердловской области

Категория жилых помещений	Этажность	Общая площадь помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме, м ² на 1 человека, проживающего в многоквартирном доме	Норматив потребления горячей воды в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме, м ³ в месяц на 1 м ² общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме
Многokвартирные дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением	от 1 до 5, от 6 до 9, от 10 до 16, более 16	от 6,4 и более	0,014
		от 5,0 до 6,3	0,018
		от 3,9 до 4,9	0,023
		от 3,3 до 3,8	0,027
		от 2,8 до 3,2	0,032
		от 2,5 до 2,7	0,036
		от 2,2 до 2,4	0,041
		от 2,0 до 2,1	0,045
		до 1,9	0,054
Многokвартирные дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением без централизованного водоотведения	от 1 до 5	от 6,4 и более	0,014
		от 5,0 до 6,3	0,018
		от 3,9 до 4,9	0,023
		от 3,3 до 3,8	0,027
		от 2,8 до 3,2	0,032
		от 2,5 до 2,7	0,036
		до 2,4	0,039
Многokвартирные дома коридорного или секционного типа с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением	от 1 до 5, от 6 до 9, от 10 до 16, более 16	от 6,4 и более	0,013
		от 5,0 до 6,3	0,017
		от 3,9 до 4,9	0,022
		от 3,3 до 3,8	0,026
		от 2,8 до 3,2	0,031
		от 2,5 до 2,7	0,035
		от 2,2 до 2,4	0,04
		от 2,0 до 2,1	0,044
		до 1,9	0,053

е) Описание значений тепловых нагрузок, указанных в договорах теплоснабжения

Договорные тепловые нагрузки потребителей, присоединённых к источникам централизованного теплоснабжения Синарского района г. Каменска-Уральского и по району в целом по состоянию на 01.01.2019 и в период до 2027 года (по зонам действия теплоисточников) приведены в таблице 26.

Договорные тепловые нагрузки потребителей актуализированы на 01.01.2019 с учётом сносимых и ликвидируемых объектов, отключения нагрузок от СЦТ и переключения объектов на индивидуальные источники тепла, введённых в 2018 г. потребителей, получивших технические условия на подключение к тепловым сетям. Тепловые нагрузки потребителей, расположенных в Северной промзоне учтены по состоянию на 04.09.2018 в соответствии с информацией, предоставленной АО «Синарская ТЭЦ».

Таблица 26 - Договорные тепловые нагрузки потребителей, присоединённых к источникам Синарского района г. Каменска-Уральского по состоянию на 01.01.2019 (по зонам действия теплоисточников)

Теплоисточник	Пар, т/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч		
		Q _{от.+вент.}	Q _{гвс}	Q _Σ
Источники централизованного теплоснабжения				
1 АО "Синарская ТЭЦ", всего	44,18	287,157	43,610	330,767
в том числе:				
1.1.1 АО "Синарская ТЭЦ" - город	-	151,864	21,585	173,449
1.1.2 АО "Синарская ТЭЦ" – п. Северный	-	3,904	0,420	4,325
1.1.3 АО "Синарская ТЭЦ" (направление на пос. Трубный, Мирный, Позариха)	-	5,533	0,418	5,952
1.2 АО "Синарская ТЭЦ" (промзона)	44,18	125,855	21,186	147,042
2 Котельная ООО "УЭТК", всего	1,81	48,353	0,296	48,649
в том числе:				
2.1.1 Котельная ООО "УЭТК" (п. Ленинский)	-	23,236	0,000	23,236
2.1.2 Котельная ООО "УЭТК" (п. Первомайский, п. Предзаводской)	-	2,139	0,296	2,434
2.1.3 Котельная ООО "УЭТК" (п. Олимпийский)	-	2,746	0,000	2,746
2.2 Котельная ООО "УЭТК" (промзона)	1,81	20,232	0,000	20,232
3 Котельная ФГУП ПО "Октябрь"	37,60	41,554	1,822	43,375

Теплоисточник	Пар, т/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч		
		$Q_{от.+вент.}$	$Q_{ГВС}$	Q_{Σ}
<i>в том числе:</i>				
3.1 Котельная ФГУП ПО "Октябрь" (город)	-	3,587	0,036	3,623
3.2 Котельная ФГУП ПО "Октябрь" (промзона)*	37,60	37,967	1,786	39,752
4 Котельная по ул. Парковая	-	9,076	1,189	10,265
5 Котельная Старой части города	-	3,789	0,058	3,846
6 Котельная пос. Ленинский кв.6	-	4,668	0,000	4,668
7 Новая БМК (в р-не ТП ПМК-12) п. Олимпийский	-	0,000	0,564	0,564
8 Новая БМК ГВС в районе ЦТП-3 п. Ленинский	-	0,000	3,697	3,697
В том числе по СЦТ Синарского района	-	210,543	28,262	238,805
Источники индивидуального теплоснабжения				
10 Существующие малые отопительные котельные, ранее учтенные в "Схеме..."	-	2,490	0,210	2,700
<i>в том числе:</i>				
10.1 Котельная средней школы № 32 (ул. Ленина, 208)	-	0,190	0,010	0,200
10.2 Котельная профилактория "Сосновый бор" (пер. Санаторный, 28)	-	1,700	0,100	1,800
10.3 Крышная котельная (ул. Победы, 41)	-	0,600	0,100	0,700
11 Новые (2012...2019 гг.) существующие малые отопительные котельные и индивидуальные источники тепла	-	5,349	0,596	5,945
<i>в том числе:</i>				
11.1 Индивидуальный источник тепла ИП Юрков А.В. мастерские (ул. Сибирская, 206)	-	0,017	0,000	0,017
11.2 Индивидуальный источник тепла ИП Ёлкин автосалон (ул. Рябова, 3)	-	0,529	0,000	0,530
11.3 Индивидуальный источник тепла магазина (ул. Ленина, 118)	-	0,030	0,000	0,030
11.4 Котельная профилактория ОАО "КУЗОЦМ" (ул. Цветников 26)	-	0,197	0,000	0,197
11.5 Котельная бани (ул. Лермонтова, 14)	-	0,042	0,094	0,136

Теплоисточник	Пар, т/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч		
		$Q_{от.+вент.}$	$Q_{ГВС}$	Q_{Σ}
11.6 Котельная сельскохозяйственного рынка (ул. Кошевого, 5а)	-	0,130	0,052	0,181
11.7 Котельная теннисных кортов ул. Ленина (около "Космоса")	-	0,600	0,000	0,600
11.8 Котельная Преображенского мужского монастыря (ул. Кирова, 18)	-	0,111	0,005	0,116
11.9 ИТОГО по потребителям индивидуального источника тепла (СОК по ул. Коммунаров, 10)	-	0,023	0,001	0,024
11.10 Котельная ТЦ "Самородок" (ул. Лермонтова, 2а)	-	0,271	0,008	0,279
11.11 Котельная крытого катка "Каменск-Арена" в мкр. Октябрьский (ул. Ленина, 7)	-	2,420	0,325	2,745
11.12 Котельная ТРЦ "Дом" (ул. Лермонтова, 83а)	-	0,941	0,105	1,045
11.13 Индивидуальный источник тепла (АГВ) Блокированный жилой дом на земельном участке № 11.6 на пересечении улиц Швейников, Шахтерская, пер. Санаторный	-	0,017	0,003	0,020
11.14 Индивидуальный источник тепла (АГВ) Блокированный жилой дом на земельном участке № 8 с северо-восточной стороны АЗС № 242а по ул. Ленина	-	0,022	0,003	0,025
12 Потребители ГВС Котельной кв.6 в п. Ленинский, переключаемые на индивидуальные бытовые электронагреватели (в связи с выводом из эксплуатации оборудования для приготовления ГВС)	-	0,000	0,095	0,095
13 Потребители ГВС пос. Предзаводской, подключаемые на индивидуальные водонагреватели	-	0,000	0,006	0,006
14 Производственные котельные	32,00	64,256	0,154	64,410
<i>в том числе:</i>				
14.1 Производственная котельная ОАО "КУЛЗ" (на 01.01.2019 новая производственная БМК)	30,00	52,100	0,000	52,100
14.2 Производственная котельная ОАО	-	2,327	0,113	2,440

Теплоисточник	Пар, т/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч		
		Q _{от.+вент.}	Q _{гвс}	Q _Σ
УПКБ "Деталь" (ул. Пионерская, 9)				
14.3 Производственная котельная УЗЭС "Исеть" (ул. Рябова, 12)	2,00	0,000	0,000	0,000
14.4 Производственная котельная ЗАО "Уралэлектромаш" (ул. К. Маркса, 2)	-	2,000	0,000	2,000
14.5 Производственная котельная ЗАО "Уралэлектромаш" (ул. Лермонтова, 1а)	-	1,402	0,000	1,402
14.6 Производственная котельная локомотивного депо ст. Каменск-Уральский ТЧ-15 (ул. Привокзальная, 2)	-	3,019	0,000	3,019
14.7 Производственная котельная ООО Торговый дом "Хладокомбинат" (ул. Лермонтова, 38)	-	0,900	0,000	0,900
14.8 Производственная котельная ОАО "ГАЗЭКС" (ул. Мусоргского, 4)	-	0,585	0,000	0,585
14.9 Производственная котельная фильтровальной станции (ул.Лермонтова,77)	-	1,100	0,000	1,100
14.10 Производственная котельная АО "Здравмедтех" (ул. Лермонтова, 39)	-	0,823	0,041	0,864
ВСЕГО по существующим теплоисточникам Синарского района	115,59	466,692	52,295	518,987

Согласно приведенным данным, в настоящее время источниками централизованного теплоснабжения обеспечивается ~ 42 % от общего теплопотребления района.

Суммарная величина договорных тепловых нагрузок потребителей в зоне действия централизованного теплоснабжения Синарского района составляет 238,8 Гкал/ч в том числе по крупным теплоисточникам:

- Синарская ТЭЦ (на город и поселки) – 183,7 Гкал/ч;
- Котельная ООО «УЭТК» (на поселки) - 28,4 Гкал/ч;
- Котельная по ул. Парковая – 10,3 Гкал/ч.

Распределение договорных тепловых нагрузок в горячей воде по теплоисточникам и коллекторам в зоне действия централизованного теплоснабжения Синарского района приведено на рисунке 13.

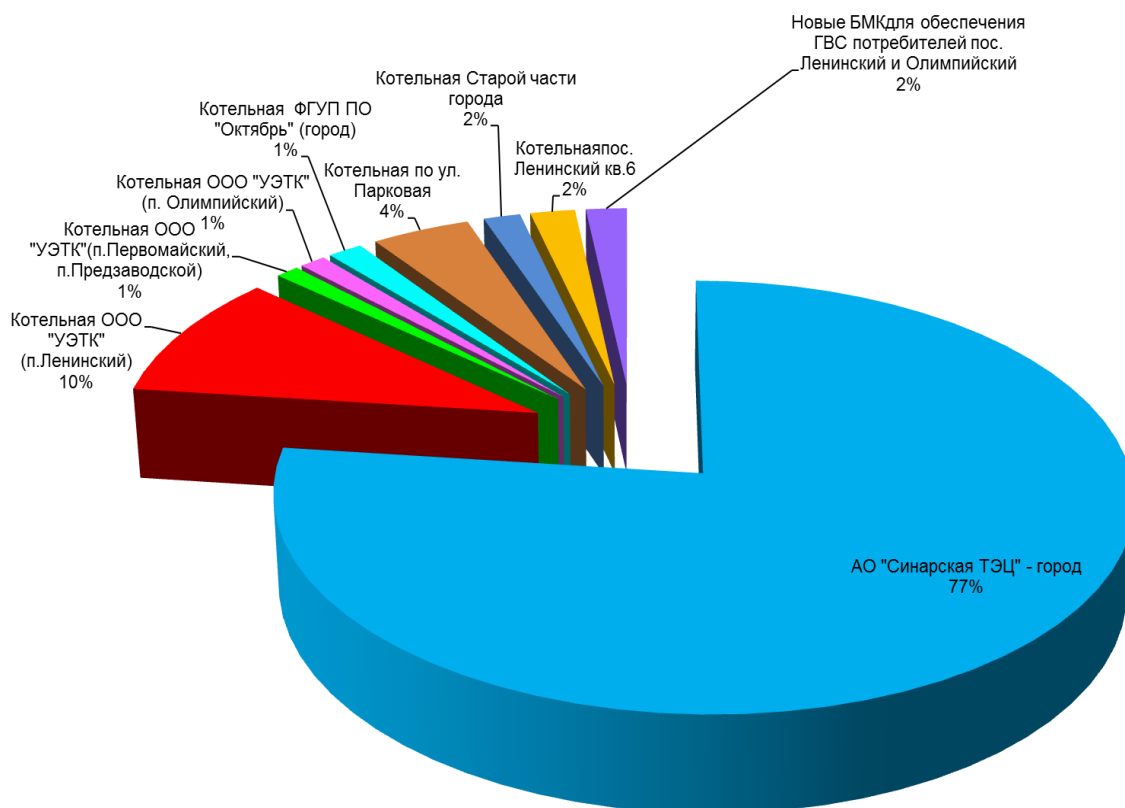


Рисунок 13 - Распределение договорных тепловых нагрузок (в горячей воде) по теплоисточникам и коллекторам в зоне СЦТ Синарского района

Большую часть (77 %) нагрузок потребителей в зоне централизованного теплоснабжения района покрывает Синарская ТЭЦ. Котельная ООО «УЭТК» покрывает 12 % от суммарной величины нагрузок в зоне действия СЦТ.

ж) Описание сравнения величины договорной и расчётной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии

Сравнение величины договорной и расчётной тепловой нагрузки в зоне действия Синарской ТЭЦ приведено в таблице

Таблица 27. Максимальный отпуск тепла зафиксирован при температуре наружного воздуха минус 27,5 °С. Договорная нагрузка указана без учёта потерь в теплосетях. Потери в теплосетях приведены по данным ООО «УК ТЕПЛОКОМПЛЕКС».

Таблица 27 – Сравнение величины договорной и расчётной тепловой нагрузки Синарской ТЭЦ, Гкал/ч

Наименование района	Договорная нагрузка	Расчётная нагрузка с учётом потерь в теплосетях	Потери в теплосетях	Расчётная нагрузка потребителей
1 В паре	26,5	-	-	26,5
2 В горячей воде	330,8	288,9	53,1	235,8
Город (Ду 800)	146,1	147,0	39,3	107,7
Соцгород (Трубный)	27,4	5,5	1,1	4,4
п. Северный	4,3	8,9	3,4	5,5
п. Мирный	4,8	8,0	1,6	6,4
Всего в зону ЕТО- город	177,8	169,4	45,4	124
3. Направление на п. Позариху	4	4	1,6	2,4
4. Промзона	147,1	115,5	6,1	109,4
7 Итого	357,3	-		262,3

Анализ таблицы

Таблица 27 показывает, что расчётные нагрузки потребителей зоны ЕТО город составляют 69,7 % от договорных нагрузок, по направлению на посёлок Позариха 60 %, в промзоне 74%. При оценке расчётных нагрузок использовались данные:

- по приборам учёта СинТЭЦ для тепловывода на п. Северный и Позариху, а также потребление тепловой энергии в промзоне.

- по коммерческим приборам учёта с ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС» для расчёта нагрузки на город по Ду 800 и ж.р. Трубный по Ду 500.

Соотношение договорной и расчётной нагрузок в горячей воде по Синарской ТЭЦ приведено на рисунке

Рисунок 14.

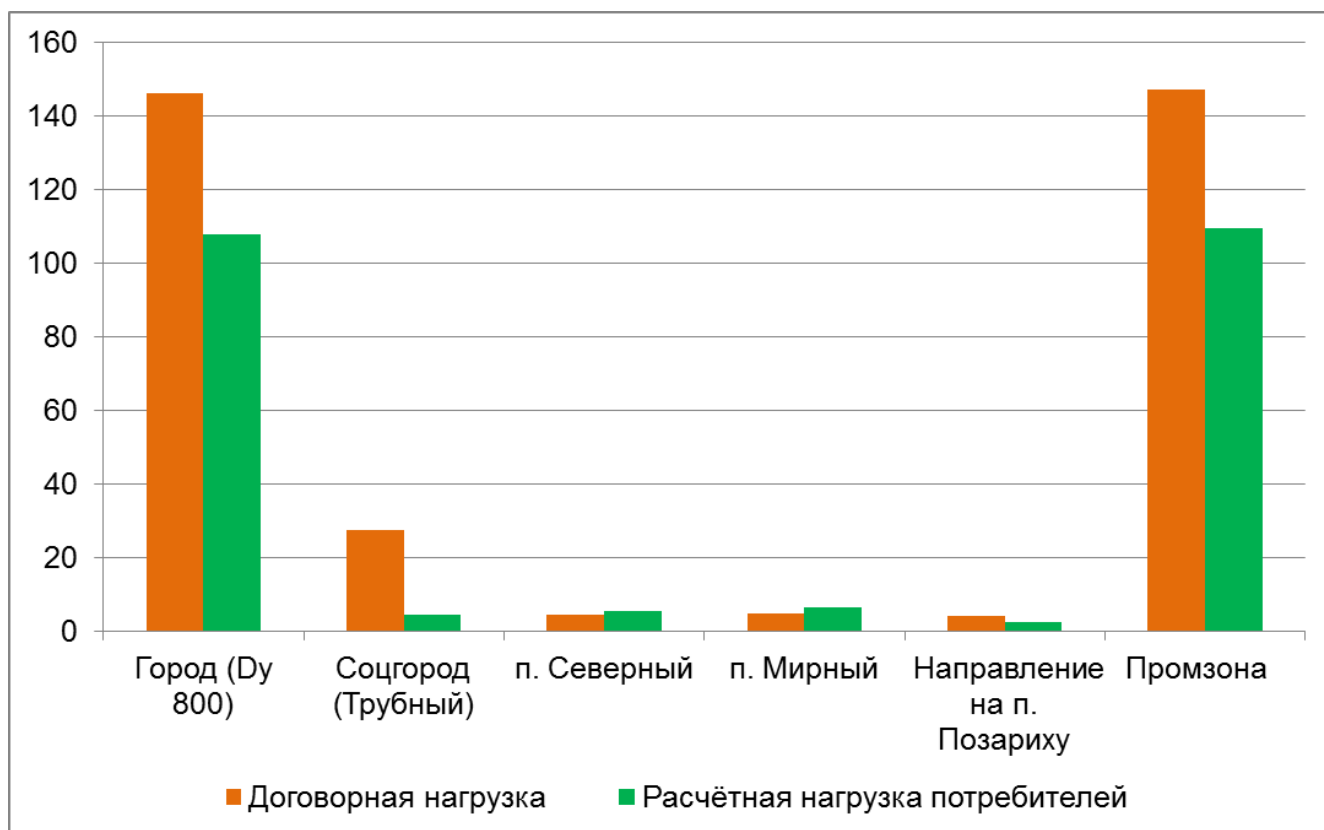


Рисунок 14 - Соотношение договорной и расчётной нагрузок в горячей воде в зоне теплоснабжения Синарской ТЭЦ

Сравнение величины договорной и расчётной тепловой нагрузки в зонах действия котельных приведены в таблице 28.

Таблица 28 - Сравнение величины договорной и расчётной тепловой нагрузки в зонах действия котельных, Гкал/ч

Котельная	Договорная нагрузка	Расчётная нагрузка	Потери в теплосетях	Расчётная нагрузка потребителей
УЭТК	48,6	53,8	8,0	45,8
по ул. Парковая	10,3	10,9	3,5	7,4
пос. Ленинский кв.6	4,7	4,7	0,4	4,3
Старой части города	3,8	Нет данных		

Анализ таблицы 28 показывает, что расчетная тепловая нагрузка котельной УЭТК практически соответствует договорной и составляет 94,2 %. Аналогичная ситуация с нагрузкой котельной кв.6. Расчетная нагрузка 91,2 %. Расчетная нагрузка котельной мкр. Южный превышает договорную на 11 %. Практически на четверть ниже расчетные нагрузки котельных п. Силикатный и по ул. Парковая, 76,2 и 71,8 % соответственно. Соотношение договорной и расчетной нагрузок в горячей воде в зоне теплоснабжения котельных УЭТК и ООО «Энергокомплекс» приведено на рисунке 15.

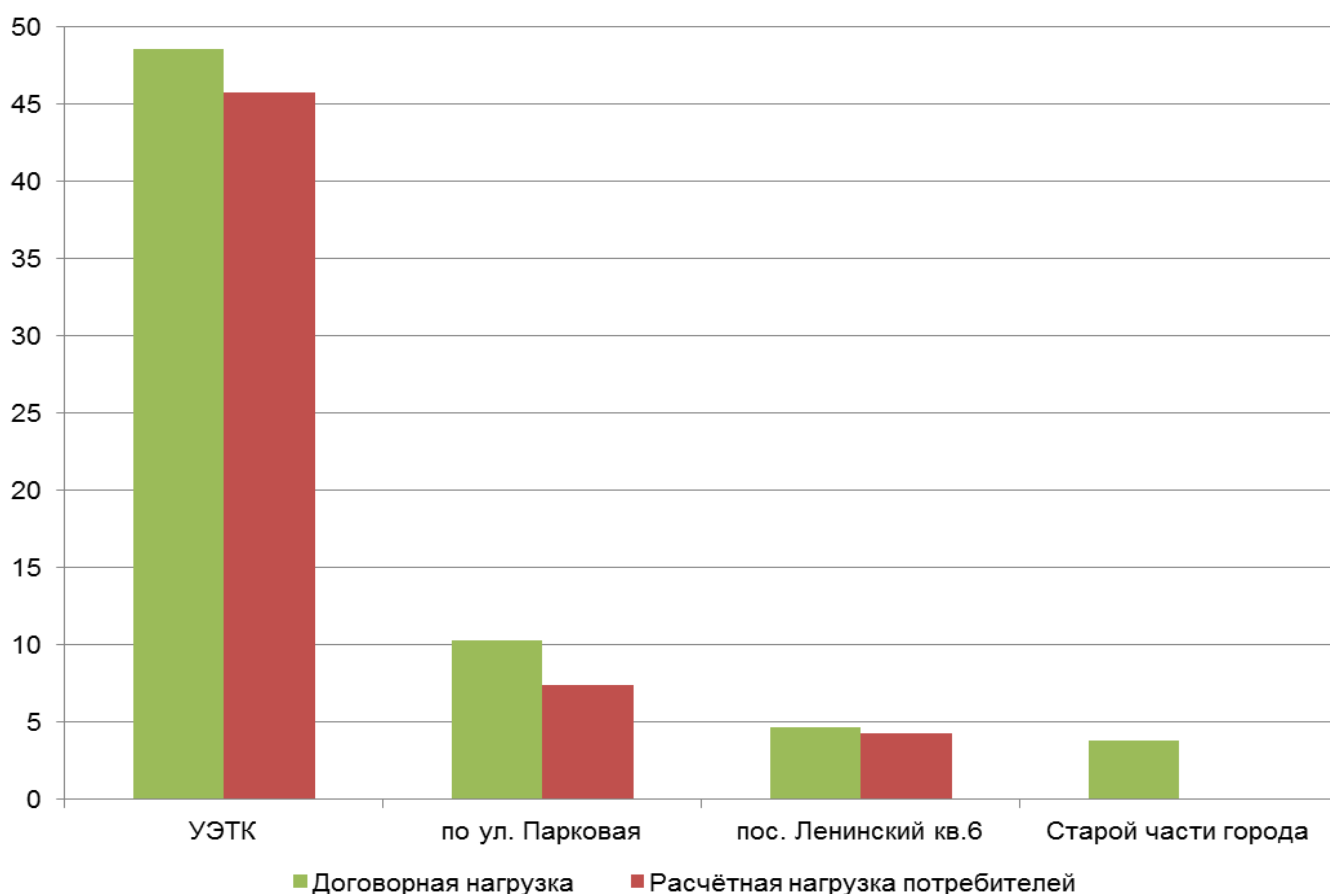


Рисунок 15 - Соотношение договорной и расчетной нагрузок в горячей воде в зоне теплоснабжения котельных УЭТК и ООО «Энергокомплекс»

По новой БМК ГВС в районе ЦТП-3 пос. Ленинский были предоставлены данные по узлу учета за три месяца, с 01.10.2018 по 31.12.2018. На основании предоставленных данных принята расчетная нагрузка ГВС $Q_{ГВС}^{рас} = 2,6$ Гкал/ч.

Провести анализ договорной и расчетной нагрузки прочих источников централизованной систем теплоснабжения Синарского районов не представляется возможным, т.к. данные по достигнутым максимумам тепловых нагрузок,

зафиксированным приборами учёта прочих источников тепловой энергии, представлены не были.

Часть 6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

а) Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчётной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии

Балансы тепловой мощности источников тепла (установленной, располагаемой нетто) и тепловых нагрузок присоединённых к ним потребителей для источников Синарского района приведены в таблице Таблица 29.


	ОАО «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ЭНЕРГЕТИКИ УРАЛА» Дирекция по проектированию объектов генерации	Актуализация схемы теплоснабжения Синарского района г. Каменск-Уральский. Текстовая часть	Версия 0	76
---	--	---	----------	----

Таблица 29 - Баланс установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчётной тепловой нагрузки теплоисточников Синарского района в Гкал/ч

Теплоисточники	Установленная тепловая мощность	Распо- гаемая тепловая мощность	Расход тепла на собственные и хозяйственные нужды	Тепловая мощность «нетто»	Присоединённая расчётная тепловая нагрузка всего / в зону ЕТО	Дефицит- /Избыток тепловой мощности
АО «Синарская ТЭЦ»	796,0	660,0	24,0	646,0	315,2/154,5	330,8
Котельная ООО «УЭТК»	189,0	106,4	1,86	104,5	53,8	51,0
Котельная АО «КУЛЗ»	на 01.01.2019 котельная выведена из эксплуатации					
Котельная ФГУП ПО «Октябрь»	105,0	105,0	4,5*	100,5*	66,0*	34,5
Отопительная котельная по ул. Парковая	9,0	8,1	0,3	7,8	10,9	-3,1
Отопительная котельная СЧГ	5,2	5,2	0,4	4,8	3,8**	-1,0
Отопительная котельная в кв. 6 пос. Ленинский	5,2	4,80	0,4	4,4	4,7	-0,3
Всего	1109,4	889,5	31,46	868	454,4	413,6



б) Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии

Анализ таблицы 29 показывает, что в Синарском районе нет дефицита тепловых мощностей в зоне действия Синарской ТЭЦ и производственно-отопительных котельных. Синарская ТЭЦ располагает 23 % свободной мощности, котельные ООО «УЭТК» почти 68 %. Оценить резерв тепловой мощности котельной ФГУП ПО «Октябрь» не представляется возможным в связи с отсутствием данных по отпуску тепла на промплощадку предприятия. Следует отметить, что несмотря на наличие резерва тепловой мощности на Синарской ТЭЦ, оборудование указанных источников теплоснабжения выработало свой парковый ресурс.

Дефицит тепловой мощности наблюдается у отопительных котельных по ул. Парковая, кв.6 и СЧГ.

в) Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удалённого потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю

Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источников тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующие существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источников к потребителям приведены в томах 162.03.ТГ.08.2.1.1, 162.03.ТГ.08.2.1.2 и за период, предшествующей актуализации «Схемы теплоснабжения.....» существенно не изменились.

г) Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения

Дефицит тепловой мощности начинает сказываться на качестве теплоснабжения потребителей, присоединённых к тепловым сетям от котельных по ул. Парковая и СЧГ при температуре наружного воздуха ниже минус 23 °С. Учитывая, что температуры наружного воздуха ниже указанной за последние отопительные периоды не имеют большой продолжительности, дефицит тепловой мощности почти не сказывается на качестве теплоснабжения в среднем за отопительный период.

д) Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности

Вопросы использования резервов тепловой мощности действующих источников тепла подробно рассмотрен в главе 4 «Перспективные балансы тепловой мощности».

Часть 7 Балансы теплоносителя

а) Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть

На Синарской ТЭЦ установлены две водоподготовительные установки ВПУ-1 и ВПУ -2. Состав оборудования и производительность ВПУ Синарской ТЭЦ за период предшествующий актуализации схемы теплоснабжения не изменились.

ВПУ – 1 предназначена для подготовки воды для подпитки паровых котлов и восполнения потерь пара и конденсата при производстве и отпуске пара. Проектная производительность водоподготовки 300 т/ч. ВПУ-2 предназначена для подготовки воды, подаваемой на подпитку теплосети с открытым водоразбором на нужды горячего водоснабжения. Проектная производительность ВПУ-2 -725 м³/ч. В таблице 30 приведены проектная производительность и максимальный отпуск от водоподготовительной установки ГВС АО «Синарская ТЭЦ».

Таблица 30 - Проектная производительность и максимальный отпуск от водоподготовительной установки ГВС АО «Синарская ТЭЦ», м³/ч

	Проектная производительность	Максимальный отпуск за 2018
Водоподготовительная установка №2	725	497,9
Деаэрационная установка подпитки тепловой сети	900	561

Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии рассмотрены в главе 6.

б) Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

Максимальный расход подпиточной воды определялся в соответствии с п.6.16 и п. 6.17 СП 124.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» на основании данных по прогнозируемым нагрузкам потребителей:

- в открытых системах теплоснабжения, а также при отдельных сетях ГВС равным сумме максимального расхода воды на горячее водоснабжение и 0,25 %

объёма воды в системе теплоснабжения при наличии баков – аккумуляторов на источнике;

- для закрытых систем теплоснабжения равным сумме 0,25 % объёма воды в системе теплоснабжения и расхода воды на заполнение наибольшего по диаметру секционированного участка теплосети.

При отсутствии фактических данных, объем воды в тепловых сетях принимается равным: 65 м³ на 1 МВт расчётной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения, 70 м³ на 1 МВт - при открытой системе и 30 м³ на 1 МВт средней нагрузки – для отдельных сетей горячего водоснабжения.

Согласно п. 6.22 СП 124.13330.2012 для закрытых систем теплоснабжения дополнительная аварийная подпитка должна обеспечиваться химически необработанной и недеаэрированной технической водой, для открытых – только из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения в размере 2 % от среднегодового объёма воды в системе.

Расчёт производительности ВПУ на Синарской ТЭЦ в соответствии с ВНТП - 81 выполнен для открытых систем теплоснабжения и приведён в таблице 31.

Таблица 31- Расчёт производительности водоподготовительной установки подпитки теплосети Синарской ТЭЦ

Расчётная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч		$V_{\text{сист.}} = 70 \cdot Q, \text{ м}^3$	Максимальный часовой расход подпиточной воды, м ³ /ч		Производительность ВПУ, м ³ /ч
Всего	в том числе средне – часовая нагрузка ГВС $Q_{\text{ГВС ср.час.}}$		Потери с утечками теплоносителя $0,0075 \cdot V_{\text{сист.}}$	Максимальный расход воды на горячее водоснабжение $G_{\text{ГВМ}} = Q_{\text{ГВС ср.час.}} \cdot 1.2 / (65-5) \cdot 1000$	
288,7	29,1	20 209	151,6	582	733,6

Вместимость баков-аккумуляторов согласно п. 6.17 СП 124.13330.2012 должна составлять десятикратную величину среднечасового расхода теплоносителя на ГВС:
 $29,1 \cdot 1000 / (65-5) \cdot 10 = 4\,850 \text{ м}^3$.

Расчет максимального расхода подпиточной воды, при расположении всех баков-аккумуляторов на источнике, согласно п. 6.16 СП 124.13330.2012

Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» представлен в таблице 32.

Таблица 32 - Расчёт максимального расхода подпиточной воды теплосети на Синарской ТЭЦ

Расчётная тепловая нагрузка потребителей, МВт (Гкал/ч)		$V_{\text{сист.}} = 70 \cdot Q, \text{ м}^3$	Максимальный часовой расход подпиточной воды, м ³ /ч		Максимальный расход подпиточной воды, м ³ /ч
Всего	в том числе средне – часовая нагрузка ГВС $Q_{\text{ГВС ср. час.}}$		Потери с утечками теплоносителя $0,0025 \cdot V_{\text{сист.}}$	Максимальный расход воды на горячее водоснабжение $G_{\text{ГВМ}} = Q_{\text{ГВС max.}} / (65-5) \cdot 1000$	
248,3 (288,7)	25,0 (29,1)	17 381	43	417	460

Согласно п. 6.22 СП 124.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» необходимая аварийная подпитка из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения должна составлять 2 % от среднегодового объёма воды в наибольшей по объёму тепловой сети. Наибольшим по объёму является тепловывод К2 (с головным участком 2 Ду 800) - в жилые районы Октябрьский и Центральный с объёмом равным $337,8 \cdot 1,163 \cdot 70 = 27\,500,3 \text{ м}^3$.

Необходимая аварийная подпитка Синарской ТЭЦ составляет $27\,500 \cdot 0,02 = 550 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Котельная ООО УЭТК

В настоящее время производительность водоподготовки для подпитки теплосети в котельной ООО «УЭТК» составляет: номинальная – $80 \text{ м}^3/\text{ч}$, максимальная - $120 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Расчёт необходимой производительности водоподготовительной установки согласно п. 6.16 СП 124.13330.2012 приведён в таблице 33.

Таблица 33- Расчёт максимального часового расхода подпиточной воды котельной «УЭТК»

Расчётная тепловая нагрузка потребителей, МВт(Гкал/ч)		$V_{\text{сист.}}, \text{ м}^3$	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $\text{м}^3/\text{ч}$		Максимальная производительность, $\text{м}^3/\text{ч}$
Всего	в том числе средне – часовая нагрузка гвс $Q_{\text{гвс ср.час.}}$		Потери с утечками теплоносителя $0,0025 \cdot V_{\text{сист.}}$	Макс. расход воды на заполнение трубопроводов наибольшей по объёму тепловой сети Ду 500	
53,3 (45,8)	0,2(0,2)	3 465	8,7	85	93,7

Вместимость баков-аккумуляторов согласно п. 6.17 СП 124.13330.2012 должна составлять 3% от объёма воды в системе теплоснабжения:: $3465 \cdot 0,03 = 104 \text{ м}^3$.

Из приведённых расчётов следует, что производительность ВПУ и вместимость баков-аккумуляторов достаточна для обеспечения требований СП 124.13330.2012.

Согласно п. 6.22 СП 124.13330.2012 необходимая аварийная подпитка из системы водоснабжения должна составлять 2 % от среднегодового объёма воды в наибольшей по объёму тепловой сети. Наибольшим по объёму является тепловывод на пос. Ленинский равный $23,2 \cdot 1,163 \cdot 65 = 1761,3 \text{ м}^3$.

Необходимая аварийная подпитка составляет $3465 \cdot 0,02 = 69,3 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Котельная ФГУП «Октябрь»

Данные по производительности водоподготовительной установки, составу оборудования, наличии и объёму баков-аккумуляторов разработчикам схемы предоставлены не были. В связи с отсутствием данных по фактически достигнутому максимуму тепловых нагрузок, в качестве расчётной принята договорная нагрузка в зону СЦТ.

Расчёт необходимого максимального расхода подпиточной воды согласно п. 6.16 СП 124.13330.2012 приведён в таблице 34.

Таблица 34 - Расчёт необходимого максимального расхода подпиточной воды

Расчётная тепловая нагрузка потребителей, МВт (Гкал/ч)		$V_{\text{сист.}}, \text{ м}^3$	Максимальный часовой расход подпиточной воды, м ³ /ч		Максимальная производительность, м ³ /ч
Всего	в том числе средне – часовая нагрузка ГВС $Q_{\text{ГВС ср.час.}}$		Потери с утечками теплоносителя $0,0025 \cdot V_{\text{сист.}}$	Макс. расход воды на горячее водоснабжение $G_{\text{ГВМ}} = Q_{\text{max}} / (65-5) \cdot 1000$	
50,3 (43,4)	2,1 (1,8)	3 521	8,8	100	108,8

Вместимость баков-аккумуляторов согласно п. 6.17 СП 124.13330.2012 должна составлять десятикратную величину среднечасового расхода теплоносителя на ГВС:
 $2,1 \cdot 1000 / (65-5) \cdot 10 = 350 \text{ м}^3$.

Согласно п. 6.22 СП 124.13330.2012 необходимая аварийная подпитка из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения должна составлять 2 % от среднегодового объёма воды в тепловой сети, равного $43,4 \cdot 1,163 \cdot 70 = 3\,533 \text{ м}^3$.

Необходимая аварийная подпитка составляет $3533 \cdot 0,02 = 70,7 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Часть 8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

Структура потребления топлива на теплоисточниках Синарского района г. Каменска – Уральского практически полностью определяется характером топливопотребления на Синарской ТЭЦ.

а) Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

Основным топливом для Синарской ТЭЦ является природный газ ($Q_{\text{н}}^{\text{р}} = 7993 \text{ ккал/м}^3$), резервным – топочный мазут марки «М-100» ($Q_{\text{н}}^{\text{р}} = 9660 \text{ ккал/кг}$).

Структура годового потребления топлива на Синарской ТЭЦ в 2016 и 2017 гг. в соответствии с годовыми отчётными формами 6-ТП представлена в таблице 35.

Таблица 35 - Структура годового потребления топлива на Синарской ТЭЦ в 2016 ...2018 гг.

Наименование	2016 год		2017 год		2018 год	
	натуральн. топливо, тыс. м ³ (т)	условное топливо, т у. т.	натуральн. топливо, тыс. м ³ (т)	условное топливо, т у. т.	натуральн. топливо, тыс. м ³ (т)	условное топливо, т у. т.
Природный газ	206 257	238 036	202 586	233 281	204 662	235 476
Мазут топочный	521	718	-	-	2	3
Всего по Синарской ТЭЦ		238 754	202 586	233 281		235 479

Согласно годовым отчётным формам 6-ТП топочный мазут использовался в 2016 году. Его доля в потреблении топлива на Синарской ТЭЦ составляла 0,3%. В 2017 году Синарская ТЭЦ работала только на природном газе. В 2018 году мазут практически не использовался.

Во всех отопительных котельных Синарского района в качестве топлива используется только природный газ.

Данные по годовому расходу топлива в отопительных котельных в 2016, 2017 гг. году были предоставлены ООО «Энергокомплекс».

Годовые расходы природного газа в отопительных котельных Синарского района представлены в таблице 36.

Таблица 36 - Годовые расходы природного газа в отопительных и отопительно – производственных котельных

Наименование котельной	2016 год		2017 год		2018 год	
	Натуральное топливо	Условное топливо	Натуральное топливо	Условное топливо	Натуральное топливо	Условное топливо
	тыс. м ³ (т)	т у. т.	тыс. м ³ (т)	т у. т.	тыс. м ³ (т)	т у. т.
Синарский район						
Котельная ФГУП ПО «Октябрь»	43 420,0	49 580,0	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Котельная ООО «УЭТК»	23 492,0	26 848,0	22 393,0	25 592,0	21 616,0	24 707,1
Котельная ул. Парковая	3 516,0	4 018,0	4 148,8	4 741,8	4 053,9	4 633,6
Котельная СЧГ	2 226,0	2 544,0	2 005,0	2 291,3	2 027,3	2 316,9
Котельная ООО пос. Ленинский (кв. 6)	1 639,0	1 873,1	1 536,0	1 755,6	1 651,5	1 887,7
Малые отопительные котельные	Нет данных		2 015,8	2 304,0	3 871,5	4 399,4
Всего по котельным Синарского района	110 051,0	125 692,1	41 664,64*	47 617,3*	33 220,2*	37 944,7*
ИТОГО	114 071,0	130 286,4	48 133,04*	55 010,4*	37 613,6*	42 966*

*Годовой расход топлива указан без котельной ФГУП ПО «Октябрь»

б) Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

В соответствии с приказом Минэнерго России от 10.08.2012 № 377 общий нормативный запас мазута на Синарской ТЭЦ должен составлять 18,555 тыс. т.

На Синарской ТЭЦ имеется базисный склад мазута с 3 баками ёмкостью 5 000 м³ каждый и расходный склад с 2 баками ёмкостью 700 м³.

В связи с превышением расчётного общего нормативного запаса топлива объёма хранилища общий нормативный запас топлива принимается равным предельному объёму хранилища в размере 7 641т.

Данные по фактическим запасам топлива на Синарской ТЭЦ в соответствии с отчётной формой 4 запасы за декабрь 2018 г приведены в таблице 37.

Таблица 37 – Данные по запасам топлива на Синарской ТЭЦ за 2017 год

Вид топлива	Фактический запас, тыс. т	
	На 01.12.2017	На 01.12.2018
Мазут топочный	7,645	7,643

Таким образом, фактический запас резервного топлива на Синарской ТЭЦ в 2018 году соответствовал предельному объёму мазутохранилища.

Отопительные котельные

Тепловая мощность всех действующих в настоящее время на территории г. Каменска – Уральского отопительных котельных не требует наличия в них резервного или аварийного топлива.

в) Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки

Поскольку все источники Синарского района запитаны от одной нитки газопровода, различий в характеристиках топлива не наблюдается

г) Описание использования местных видов топлива

Местные виды топлива на источниках централизованного теплоснабжения не используются.

Часть 9 Надёжность теплоснабжения

Под надёжностью системы теплоснабжения понимают способность проектируемых и действующих источников тепловой энергии, тепловых сетей и в целом СЦТ обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения.

Эксплуатационная надёжность тепловых сетей г. Каменск-Уральского в целом, обеспечивалась за счет ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС», обслуживающих тепловые сети, по текущей ликвидации возникающих повреждений в тепловых сетях и предотвращению их развития в серьезные аварии с тяжелыми последствиями.

Надёжность открытой системы теплоснабжения Синарского района, кроме ежегодных текущих ремонтов, обеспечивается достаточной производительностью подпиточных устройств и наличием достаточной емкости баков-аккумуляторов.

Установленная емкость баков-аккумуляторов совместно с постоянно работающими подпиточными устройствами на Синарской ТЭЦ позволяет обеспечить заполнение трубопроводов тепловых сетей при сливе сетевой воды на период ремонта в аварийных ситуациях:

- выявлением участков тепловых сетей, находящихся в аварийном состоянии, и их своевременный ремонт;
- ежегодной оценкой состояния оборудования узлов ввода и корректировка диаметров сопел элеваторов и дроссельных шайб;
- ежегодной ревизией секционирующих задвижек и арматуры, установленной на перемычках перед секционирующими задвижками.

Надежность системы теплоснабжения кроме ежегодных текущих ремонтов, обеспечивается:

- достаточной производительностью подпиточных устройств и ёмкостью баков-аккумуляторов;
- допустимыми напорами в обратных трубопроводах, предотвращающих раздавливание нагревательных приборов систем отопления, за счет работы насосных станций;
- закольцовкой магистральных и распределительных тепловых сетей, позволяющих обеспечить подачу сетевой воды в любых аварийных ситуациях.

Надежность теплоснабжения от отопительных котельных обеспечивается ежегодным ремонтом тепловых сетей, отладкой узлов ввода, ремонтом котельного, при необходимости - основного и вспомогательного оборудования, а также проверкой запорной арматуры, сальниковых компенсаторов и узлов ввода тепловых сетей.


а) Показатели потока отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

В 2014 году в программном комплексе ZULU проведен расчет показателей надежности теплоснабжения потребителей и обоснование необходимых мероприятий по достижению нормативной надежности теплоснабжения для каждого потребителя. Результаты расчета приведен в том 162.03.ТГ.08.2.1.2 «Электронная модель II уровня», и за период, предшествующей актуализации «Схемы теплоснабжения.....» существенно не изменились.

Согласно Техническому заданию к договору 5/5.034.19 в 2019 гг. актуализация Электронной модели системы теплоснабжения г. Каменск-Уральского проводится не будет.

б) Частота отключений потребителей

Для Актуализации Схемы теплоснабжения ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС», осуществляющее эксплуатационное обслуживание тепловых сетей Красногорского и Синарского района, предоставило «Отчет по повреждениям на тепловых сетях» за

	ОАО «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ЭНЕРГЕТИКИ УРАЛА» Дирекция по проектированию объектов генерации	Актуализация схемы теплоснабжения Синарского района г. Каменск-Уральский. Текстовая часть	Версия 0	87
---	--	---	----------	----

2016, 2017 и 2018 гг. Повреждения участков теплопроводов или оборудования сети (задвижек, компенсаторов), которые приводят к необходимости их отключения, признаются отказами в работе теплосети.

Наиболее частые повреждения трубопроводов, как правило, связаны с коррозией труб (особенно наружной), либо разрывом сварных швов.

Информация по отказам в работе тепловых сетей, связанным с повреждением задвижек, а именно:

- коррозия корпуса или байпаса задвижки;
- искривление или падение дисков;
- неплотность фланцевых соединений, приводящим к негерметичности.

Отказы в работе сальниковых компенсаторов, являющиеся наиболее распространенными на трубопроводах теплосетей, не зарегистрированы.

За период с января 2016 года до окончания 2018 года на теплотрассах, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС» произошло 1283 инцидента, связанных с повреждением трубопроводов из-за внешней и внутренней коррозии, в том числе 566 на сетях отопления. При этом 119 отказов привели к отключению у потребителей отопления.

На рисунке 16 приведено изменение количества отключений и повреждений в зависимости от диаметра трубопровода за 2016...2019 гг.

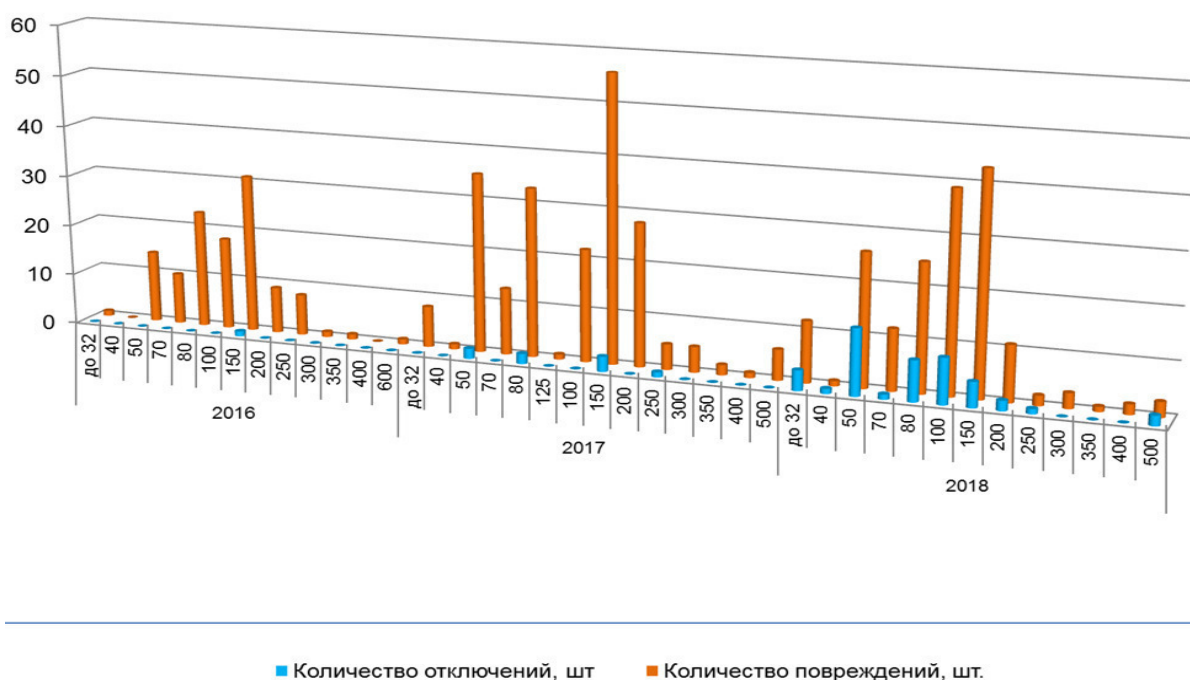


Рисунок 16 - Статистика количества аварий в зависимости от диаметра трубопроводов за 2016...2018 гг.

Соотношение отключенных участков по назначению трубопроводов за 2016...2018 гг. приведено на рисунке 17.

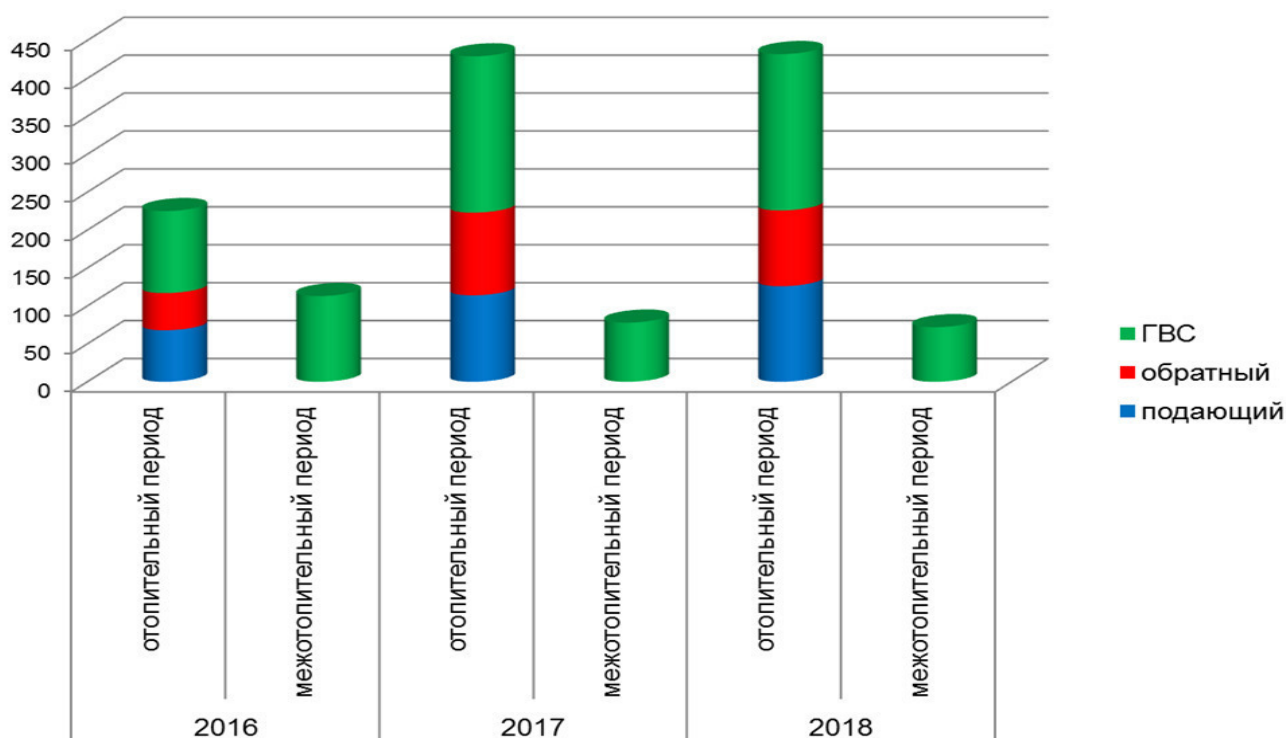


Рисунок 17 - Соотношение отключенных участков по назначению трубопроводов за 2016...2018 гг.

в) Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений

В предоставленном ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС» «Отчете по повреждениям на тепловых сетях» за 2016-2018 гг. представленные в п.4.21 в томе 162.08.ТГ.01.1.0 приведена статистика по плановой и фактической продолжительности аварийно – восстановительных ремонтов тепловых сетей Красногорского и Синарского районов.

Основными факторами, влияющими на продолжительность аварийно – восстановительных ремонтов, являются следующие: диаметр трубопроводов, тип прокладки, объем дренирования и заполнения. На рисунке 18 представлено соотношение времени аварийно-восстановительных работ от диаметра трубопровода. Следует отметить, что время восстановления значительно меньше нормативного, указанного в таблице 2 СП 124.13330.2012.

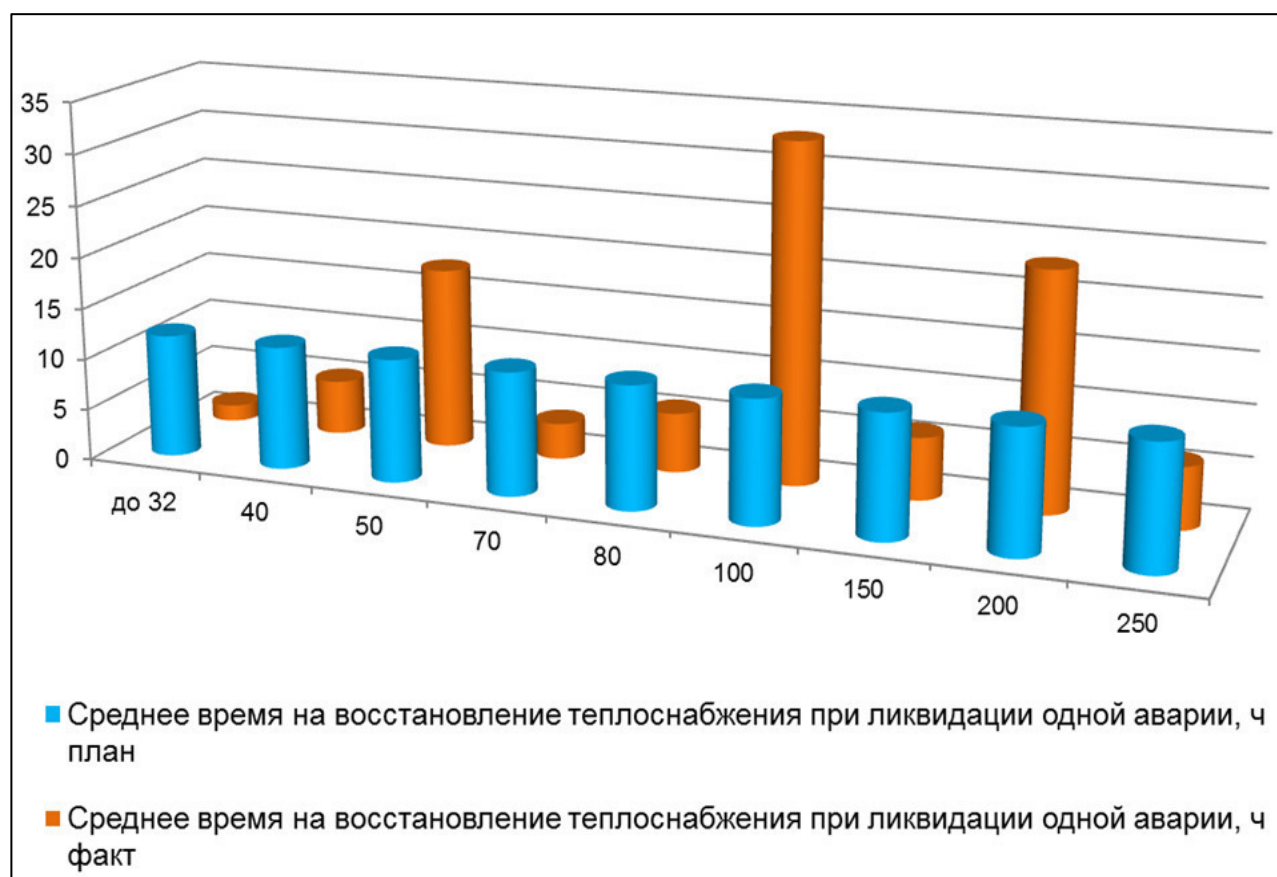


Рисунок 18 - Соотношение времени аварийно-восстановительных работ от диаметра трубопровода в 2018 г.

г) Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надёжности и безопасности теплоснабжения)

Схемы тепловых сетей с указанием зон ненормативной надёжности и безопасности теплоснабжения представлены в главе 3 «Электронная модель» тома 162.03.ТГ.08.2.1.2-V0. Актуализация «Электронной модели» не выполнялась.

д) Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утверждёнными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. N 1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике»

Согласно письму от 27.02.2019 года № 239 от ООО «УК ТЕПЛОКОМПЛЕКС» (приложение А) аварийных ситуаций при теплоснабжении в городе Каменск-Уральский на источниках тепловой энергии, тепловых сетях и теплопотребляющих установках, расследуемых согласно п. 3 «Правил расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении» утвержденных постановлением Правительства РФ от 17.10.2015 № 1114 Федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора в 2018 году – не было.

е) Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключённых в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении, указанных в подпункте "д"

Аварийных отключений в 2018 году не было (приложение А).

Часть 10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Техничко-экономические показатели Синарской ТЭЦ за 2016...2018 приведены в таблице 38 на основании сведений о работе тепловой станции представленных в формах статотчетности № 6-тп (п. 3 в томе 162.08.ТГ.01.2.0).

Таблица 38 – Годовые технико-экономические показатели Синарской ТЭЦ за 2016...2018

Показатель	Единицы измерения	2016	2017	2018
1 Установленная электрическая мощность электростанции на конец года	кВт	24 000	24 000	24 000
2 Установленная тепловая мощность электростанции на конец года	Гкал/ч	796	796	796
в т. ч. по турбоагрегатам		153	153	153

Показатель	Единицы измерения	2016	2017	2018
3 Располагаемая мощность электростанции:				
- электрическая,	кВт	24 000	24 000	24 000
- тепловая	Гкал/ч	691	691	660
4 Средняя за год рабочая электрическая мощность	кВт	19 651	20 508	20 159
5 Число часов использования установленной электрической мощности	ч	7 310	7 475	7 358
6 Число часов использования установленной тепловой мощности турбоагрегатов	ч	1 458	1 407	1 482
7 Выработано электроэнергии,	Тыс. кВт	175 448	179 415	176 589
в т. ч. по теплофикационному циклу	Тыс. кВт	175 448	179 415	176 589
9 Отпущено электроэнергии	Тыс. кВт	129 181	128 475	130 121
10 Отпущено тепловой энергии	Гкал	1 160 405	1 128 138	1 179 604
в т. ч. отработавшим паром		681 322	680 382	657 684
11 Отпущено тепловой энергии в зону ЕТО	Тыс. Гкал	532,9	571,2	589,3
12 Расход эл. энергии на собственные нужды:	Тыс. кВт·ч	46 267	50 940	46 468
- на отпуск эл. энергии		7 644	8 951	9 248
- на отпуск тепловой энергии		38 623	41 989	37 220
13 Годовой расход условного топлива:	т у. т.	238 754	233 281	235 479

Показатель	Единицы измерения	2016	2017	2018
- на отпущенную эл. энергию		36 491	39 536	38 246
- на отпущенную теплоэнергию		202 263	193 745	197 259
14 Удельный расход условного топлива:				
- на отпущенную эл. энергию	г/кВт·ч	282,5	307,7	293,7
- на отпущенную теплоэнергию	кг/Гкал	174,3	171,7	167,2
15 Годовой расход условного топлива:	т у. т.			
- природный газ,		238 036	233 281	235 476
- мазут		718	0	3
16 Годовой расход натурального топлива:				
- природный газ ($Q_H^p=7\,993$ ккал/нм ³),	тыс. м ³	206 257	202 586	204 662
- мазут($Q_H^p=9\,660$ ккал/кг),	т	521	0	2

Технико-экономические показатели котельных системы централизованного теплоснабжения за 2016...2018, приведённые в таблице 39, приняты на основании исходных данных (п. 5 том 162.08.ТГ.01.2.0). Показатели котельных по ул. Парковая, СЧГ, кв.6 приведены по данным ООО «Энергокомплекс».

Таблица 39 – Годовые технико-экономические показатели котельных системы централизованного теплоснабжения Синарского района за 2016...2018

Показатель	Единицы измерения	2016	2017	2018
Котельная УЭТК				
1 Выработка тепловой энергии	Гкал	167 845,2	151 667,4	147 293,1
2 Расход тепловой энергии на собственные нужды	Гкал	3 652,0	3 300,0	3 204,8
3 Отпуск тепловой энергии	Гкал	164 193,2	148 367,4	144 088,3
- пар	Гкал	48 868,2	43 953,6	24 187,6
- на отопление и вентиляцию	Гкал	108 258,4	96 335,3	114 726,7
- ГВС	Гкал	7 066,6	8 078,5	5 174,0
4 Расход эл. энергии	кВт·ч	4 512 709	4 623 670	4 165 286,0
5 Расход подпиточной воды	м ³	Нет данных	190 753,1	231 915,8
6 Расход условного топлива	т у.т.	26 848,0	25 592,0	24 707,1
7 Расход природного газа	тыс. м ³	23 492,0	22 393,0	21 616,0
8 Расход условного топлива на отпуск тепла	кг у.т./Гкал	163,5	172,5	171,5
9 Удельный расход эл. эн на отпуск тепла	кВт·ч/Гкал	27,48	31,16	28,3
Котельная Парковая				
1 Выработка тепловой энергии	Гкал	31 764,9	31 443,8	33 396,2
2 Расход тепловой энергии на собственные нужды	Гкал	290,5	287,5	305,4

Показатель	Единицы измерения	2016	2017	2018
3 Отпуск тепловой энергии	Гкал	31 474,4	31 156,3	33 090,8
4 Расход эл. энергии	кВт·ч	Нет данных	Нет данных	527 942,0
5 Расход подпиточной воды	м ³	Нет данных	Нет данных	123,5
6 Расход условного топлива	т у. т.	4 018,0	4 741,8	4 633,6
7 Расход природного газа	тыс. м ³	3 516,0	4 148,8	4 053,9
8 Расход условного топлива на отпуск тепла	кг у. т./Гкал	127,7	152,2	140,0
9 Удельный расход эл. эн на отпуск тепла	кВт·ч/Гкал	Нет данных	Нет данных	16,0
Котельная СЧГ				
1 Выработка тепловой энергии	Гкал	18 067,5	15 249,7	14 951,2
2 Расход тепловой энергии на собственные нужды	Гкал	1 716,6	1 448,9	909,6
3 Отпуск тепловой энергии	Гкал	16 350,9	13 800,8	14 041,6
4 Расход эл. энергии	кВт·ч	Нет данных	Нет данных	593 960,5
5 Расход подпиточной воды	м ³	Нет данных	Нет данных	Нет данных
6 Расход условного топлива	т у.т.	2 544,0	2 291,3	2 316,9
7 Расход природного газа	тыс. м ³	2 226,0	2 005,0	2 027,3
8 Расход условного топлива на отпуск тепла	кг у. т./Гкал	155,6	166,0	165,0
9 Удельный расход эл. эн на отпуск тепла	кВт·ч/Гкал	Нет данных	Нет данных	42,3
Котельная кв.6				
1 Выработка тепловой энергии	Гкал	13 064,4	12 028,2	12 398,9

Показатель	Единицы измерения	2016	2017	2018
2 Расход тепловой энергии на собственные нужды	Гкал	293,4	270,2	278,5
3 Отпуск тепловой энергии	Гкал	12 771,0	11 758,0	12 120,4
4 Расход эл. энергии	кВт·ч	Нет данных	Нет данных	333 479,0
5 Расход подпиточной воды	м ³	Нет данных	Нет данных	2,5
6 Расход условного топлива	т у.т.	1 861,9	1 744,9	1 876,1
7 Расход природного газа	тыс. м ³	1 639,0	1 536,0	1 651,5
8 Расход условного топлива на отпуск тепла	кг у. т./Гкал	146,7	149,3	155,7
9 Удельный расход эл. эн на отпуск тепла	кВт·ч/Гкал	Нет данных	Нет данных	27,5
Котельная ПО «Октябрь»				
1 Выработка тепловой энергии	Гкал	Нет данных	Нет данных	Нет данных
2 Расход тепловой энергии на собственные нужды	Гкал	Нет данных	Нет данных	Нет данных
3 Отпуск тепловой энергии	Гкал	263 200	Нет данных	124 646
4 Расход эл. энергии	кВт·ч	Нет данных	Нет данных	Нет данных
5 Расход подпиточной воды	м ³	Нет данных	Нет данных	Нет данных
6 Расход условного топлива	т у. т.	49 580,0	Нет данных	Нет данных
7 Расход природного газа	тыс. м ³	43 420,0	Нет данных	Нет данных
8 Расход условного топлива на отпуск тепла	кг у. т./Гкал	188,4	Нет данных	Нет данных
9 Удельный расход эл. эн на отпуск тепла	кВт·ч/Гкал	Нет данных	Нет данных	Нет данных

Теплосетевая компания

Технико-экономические показатели теплосетевой компании ООО «УК ТЕПЛОКОМПЛЕКС» за 2016...2018 представлены в таблице 40. Данные приведены на основании форм статотчетности 1-ТЭ и 4-тэр за 2016, 2017, 2018 гг. (см. п. 4.19, 4.20 в томе 162.08.ТГ.01.1.0)

Таблица 40 – Годовые технико-экономические показатели ООО «УК ТЕПЛОКОМПЛЕКС» за 2016...2018

Показатель	Единицы измерения	2 016	2 017	2 018
1 Протяжённость тепловых и паровых сетей на конец года в двухтрубном исчислении в том числе:	км	307,7	315,5	317,2
диаметром, мм				
до 200		215,7	243,2	244,0
от 200 до 400		49,0	48,0	48,5
от 400 до 600		43,0	24,3	24,8
2 Протяжённость тепловых и паровых сетей нуждающихся в замене	км	61,0	63,0	63,0
- из них ветхие		15,3	15,8	15,8
3 Заменено сетей	км	6,1	7,1	9,7
- из них ветхие		6,1	7,1	9,7
4 Введено источников теплоснабжения в концессии	шт.	-	-	2
5 Тепловая мощность источников теплоснабжения	Гкал/ч	-	-	10,0
6 Производство тепловой энергии	Гкал	-	-	11 464,7
7 Получено тепловой энергии со стороны	Гкал	358 208,1	31 379,9	32 444,5
8 Потери тепловой энергии	Гкал	327 304,5	1 237,8	4 353,7

Показатель	Единицы измерения	2 016	2 017	2 018
9 Отпущено тепловой энергии своим потребителям в т. ч.	Гкал	29 238,3	30 142,1	33 468,5
- населению		12,7	1 574,1	26 764,9
- бюджетным организациям		1 067,3	1 145,4	912,0
- прочим организациям		28 158,3	27 422,6	414,0
- другому предприятию		-	-	5 377,6
10 Расход эл. энергии	кВт·ч			409,5
11 Расход условного топлива	т у. т			2 146,5
12 Расход природного газа	тыс. м ³			1 860,0
13 Удельный расход условного топлива на отпуск тепла	кг у. т./Гкал			187,22
14 Удельный расход эл. эн на отпуск тепла	кВт·ч/Гкал			35,72

Часть 11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

С 2015 года на территории города Каменска-Уральского осуществляют деятельность две единых теплоснабжающих организации (ЕТО), в связи с чем стоимость услуг отопления и горячего водоснабжения у жителей Красногорского и Синарского районов различается. В настоящее время в границах централизованной системы теплоснабжения Красногорского района ЕТО является АО «Объединённая компания РУСАЛ Уральский Алюминий», в границах централизованной системы теплоснабжения Синарского района - АО «Синарская ТЭЦ».

23 декабря 2016 года в отношении теплосетевого комплекса города заключён договор концессии. В рамках реализации концессионного соглашения в течение пяти лет, начиная с 2017 года, будут проведены мероприятия по модернизации объектов теплоснабжения. Постановлением Региональной энергетической комиссии Свердловской области от 26.12.2016 № 247-ПК «Об установлении обществу с ограниченной ответственностью «УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ «ТЕПЛОКОМПЛЕКС» (город Каменск-Уральский) утверждены долгосрочные тарифы на горячую воду с использованием метода индексации на основе долгосрочных параметров регулирования тарифов на 2017-2036 годы» В связи с реализацией концессионного

соглашения для муниципального образования город Каменск-Уральский Указом Губернатора Свердловской области от 28.02.2017 № 120-УГ с 1 июля 2017 года плата граждан за коммунальные услуги ограничена предельным индексом 12,7 %.

Стоимость горячей воды дифференцирована, так как зависит от поставщика ресурса, системы теплоснабжения (открытая или закрытая), способа производства горячей воды и стоимости теплоносителя

Тарифы на отопление и горячее водоснабжение для населения приведены в таблице 41.

Тарифы АО «Синарская ТЭЦ» приведены в таблице 42.

Тарифы на тепловую энергию, поставляемую потребителям прочими теплоснабжающими организациями приведены в таблице 43.

Тарифы на услуги по передаче тепловой энергии ООО «УК ТЕПЛОКОМПЛЕКС» приведены в таблице Таблица 44. Тарифы на горячее водоснабжение ООО «УК ТЕПЛОКОМПЛЕКС» приведены в таблице Таблица 45. Плата за подключение (технологическое присоединение) к системам теплоснабжения теплосетевой организаций Общество с ограниченной ответственностью «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС» в расчёте на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки для заявителей с подключаемой тепловой нагрузкой более 0,1 Гкал/час и не превышающей 1,5 Гкал/час, при наличии технической возможности подключения приведены в таблице 46.

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей не взимается.

Таблица 41 – Тарифы на отопление и горячее водоснабжение для населения

Наименование услуги	Тариф		Тариф		Тариф	
	с 01.01.2016	с 01.07.2016	с 01.01.2017	с 01.07.2017	с 01.01.2018	с 01.07.2018
Отопление						
Синарский район, от АО «Синарская ТЭЦ», руб./Гкал	1365,27	1436,57	1436,57	1628,15	1628,15	1742,14
Горячее водоснабжение						
Открытая система ГВС от АО «Синарская ТЭЦ» (Синарский район)						
- компонент на тепловую энергию, руб./Гкал	1365,27	1436,57	1436,57	1628,15	1628,15	1742,14
- компонент на теплоноситель, руб./м ³	21,12	24,41	24,41	26,36	26,36	30,31
Закрытая система ГВС, от ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС» нагрев в ЦТП, (частично п. Ленинский в Синарском районе)						
- компонент на тепловую энергию, руб./Гкал	1365,27	1436,57	1436,57	1628,15	1628,15	1742,14
- компонент на теплоноситель, руб./м ³	33,12	36,14	36,14	41,32	41,32	45,26
Закрытая система ГВС в зоне действия ЕТО от АО «Синарская ТЭЦ» (п. Предзаводской, Первомайский, Олимпийский в Синарском районе)						
- компонент на тепловую энергию, руб./Гкал	1365,27	1436,57	1436,57	1628,15	1628,15	1742,14
- компонент на теплоноситель, руб./м ³	33,12	36,14	36,14	41,32	41,32	45,26



Таблица 42 – Тарифы АО «Синарская ТЭЦ» (Постановление РЭК от 11.12.2017 № 138-ПК)

Наименование услуги	Тариф, руб./Гкал		Тариф, руб./Гкал		Тариф, руб./Гкал	
	с 01.01.2016	с 01.07.2016	с 01.01.2017	с 01.07.2017	с 01.01.2018	с 01.07.2018
Тепловая энергия, поставляемая единой теплоснабжающей организацией в Синарском районе в соответствии со схемой теплоснабжения муниципального образования Город Каменск-Уральский, утверждённой постановлением Администрации Муниципального образования Город Каменск-Уральский	1157,01	1217,43	1217,43	1379,79	1379,79	1476,39
Тепловая энергия, поставляемая с коллекторов источника	809,38	922,29	912,95	912,95	912,95	975,69
Тепловая энергия, поставляемая теплоснабжающим организациям, приобретающим тепловую энергию с целью компенсации тепловых потерь	809,38	922,29	912,95	912,95	912,95	975,69



Таблица 43 – Тарифы на тепловую энергию, поставляемую потребителям прочими теплоснабжающими организациями (Постановление РЭК от 10.12.2015 № 188-ПК и от 11.12.2017 № 138-ПК)

Наименование услуги	Тариф, руб./Гкал		Тариф, руб./Гкал		Тариф, руб./Гкал	
	с 01.01.2016	с 01.07.2016	с 01.01.2017	с 01.07.2017	с 01.01.2018	с 01.07.2018
ООО «ТеплоТранс»	-	-	1047,18	1113,08	1113,08	1161,96
ООО «Уральская энерготранспортная компания»						
- горячая вода	814,61	830,68	830,68	870,88	870,88	923,88
- пар то 1,2 до 2,5 кг/см ²	773,78	847,28	874,28	869,07	860,21	860,21
АО «Каменск-Уральский литейный завод»	871,03	871,03	871,03	903,81	903,81	974,31
ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург»,	1373,53	1434,51	1434,51	1572,34	1572,34	1716,44
ОАО «Российские железные дороги»:						
- для потребителей	1336,83	1400,99	1400,99	1441,49	1441,49	1492,03
- населению	1577,46	1653,17	1653,17	1700,96	1700,96	1760,60
ФГУП «Производственное объединение «Октябрь»	746,03	746,03	746,03	786,55	786,55	797,26



Таблица 44 – Тарифы на услуги по передаче тепловой энергии ООО «УК ТЕПЛОКОМПЛЕКС»
Постановления РЭК от 10.12.2015 № 195-ПК и от 11.12.2017 № 137-ПК

Наименование услуги	Тариф, руб./Гкал		Тариф, руб./Гкал		Тариф, руб./Гкал	
	с 01.01.2016	с 01.07.2016	с 01.01.2017	с 01.07.2017	с 01.01.2018	с 01.07.2018
Передача тепловой энергии, поставляемой АО «Синарская ТЭЦ»	295,89	345,66	345,66	419,34	419,34	543,54

Таблица 45 – Тарифы на горячее водоснабжение ООО «УК ТЕПЛОКОМПЛЕКС» Постановление РЭК от
10.12.2015 №205-ПК, от 19.12.2018 № 300-ПК

Наименование услуги	Тариф, руб./Гкал		Тариф, руб./Гкал		Тариф, руб./Гкал	
	с 01.01.2016	с 01.07.2016	с 01.01.2017	с 01.07.2017	с 01.01.2018	с 01.07.2018
Производство с использованием тепловой энергии поставляемой АО «Синарская ТЭЦ»						
- компонент на тепловую энергию, руб./Гкал	1157,01	1217,43	1217,43	1379,79	1379,79	1476,39
- компонент на теплоноситель, руб./м ³	28,07	30,63	30,63	35,02	35,02	38,36

Таблица 46 – Плата за подключение (технологическое присоединение) к системам теплоснабжения теплосетевой организаций Общество с ограниченной ответственностью «УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ «ТЕПЛОКОМПЛЕКС» в расчёте на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки для заявителей с подключаемой тепловой нагрузкой более 0,1 Гкал/ч и не превышающей 1,5 Гкал/ч, при наличии технической возможности подключения (Постановление РЭК Свердловской области от 13.12.2016 № 185-ПК и от 11.12.2017 № 174-ПК)

Наименование расходов по подключению	Размер платы, (без НДС, без налога на прибыль), руб./Гкал/ч	
	2017	2018
Расходы на проведение мероприятий по подключению объектов заявителей	0	11 973
Расходы на создание (реконструкцию) тепловых сетей (за исключением создания (реконструкции) тепловых пунктов) от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей, подключаемая тепловая нагрузка которых более 0,1 Гкал/ч и не превышает 1,5 Гкал/ч, при наличии технической возможности подключения, в том числе:		
Надземная прокладка		
251...400 мм	517 714	
Подземная, канальная прокладка		
50 ... 250 мм		5 650 957
251...400 мм	6 490 497	
2.3. Расходы на создание (реконструкцию) тепловых пунктов от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей, подключаемая тепловая нагрузка которых более 0,1 Гкал/час и не превышает 1,5 Гкал/ч, при наличии технической возможности подключения	0	0
2.4. Налог на прибыль	0	0



Динамика роста тарифов на тепловую энергию в горячей воде для населения в по отношению к предыдущему периоду приведена в таблице 47.

Таблица 47- Рост тарифов на тепловую энергию в горячей воде для населения в процентном соотношении по отношению к предыдущему периоду

Наименование источника	с 01.07.2016	с 01.01.2017	с 01.07.2017	с 01.01.2018	с 01.07.2018
АО «Синарская ТЭЦ»	5,22 %	0,00	13,34 %	0,00	7,00 %

Изменение тарифов на тепловую энергию в горячей воде для населения приведено на рисунке 19.

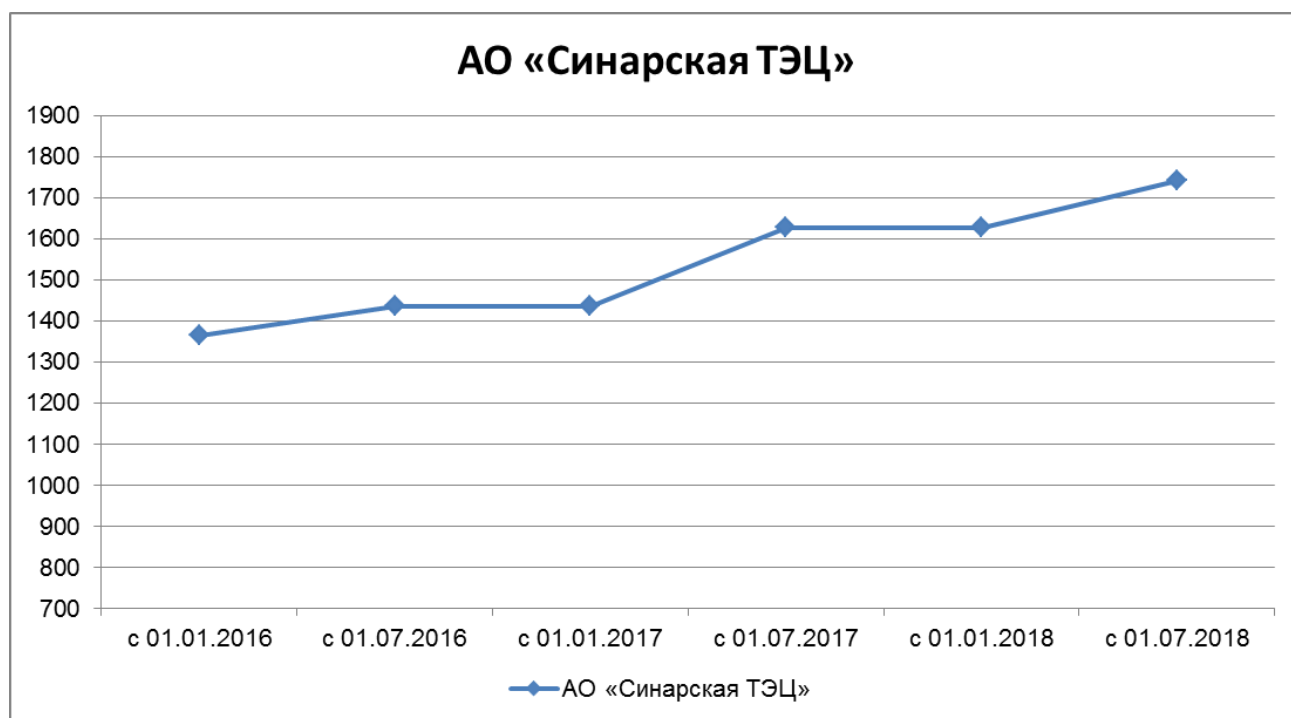


Рисунок 19 - Изменение тарифов на тепловую энергию в горячей воде для населения

В целом тарифы на тепловую энергию в горячей воде для населения за последние три года от АО «Синарская ТЭЦ» выросли на 27,6%.

Динамика роста тарифов на тепловую энергию в горячей воде по отношению к предыдущему периоду от когенерационных источников Каменск-Уральска для потребителей приведена в таблице 48.

Таблица 48 - Рост тарифов на тепловую энергию в горячей воде по отношению к предыдущему периоду от когенерационного источника Синарского района для потребителей

Наименование источника		с 01.07.2016	с 01.01.2017	с 01.07.2017	с 01.01.2018	с 01.07.2018
АО «Синарская ТЭЦ»	По собственным тепловым сетям источника теплоснабжения	7,06%	0,00	18,62%	-5,26%	0,00
	ЕТО с учетом передачи по тепловым сетям теплосетевой организации	6,05%	0,00	10,34%	0,00	0,35%
	С коллекторов источников теплоснабжения	0,00	0,00	7,72%	-1,71%	0,00

Изменение тарифов на тепловую энергию в горячей воде от когенерационных источников Каменск-Уральска для потребителей приведено на рисунке 20.

В целом за последние три года тариф на тепловую энергию в горячей воде от АО «Синарская ТЭЦ» для потребителей, получающих тепловую энергию от собственных тепловых сетей предприятия вырос на 20,3 %. Тариф в зону ЕТО вырос на 17,43 %. Тариф на тепловую энергию в горячей воде с коллекторов теплоисточника вырос на 5,87 %.

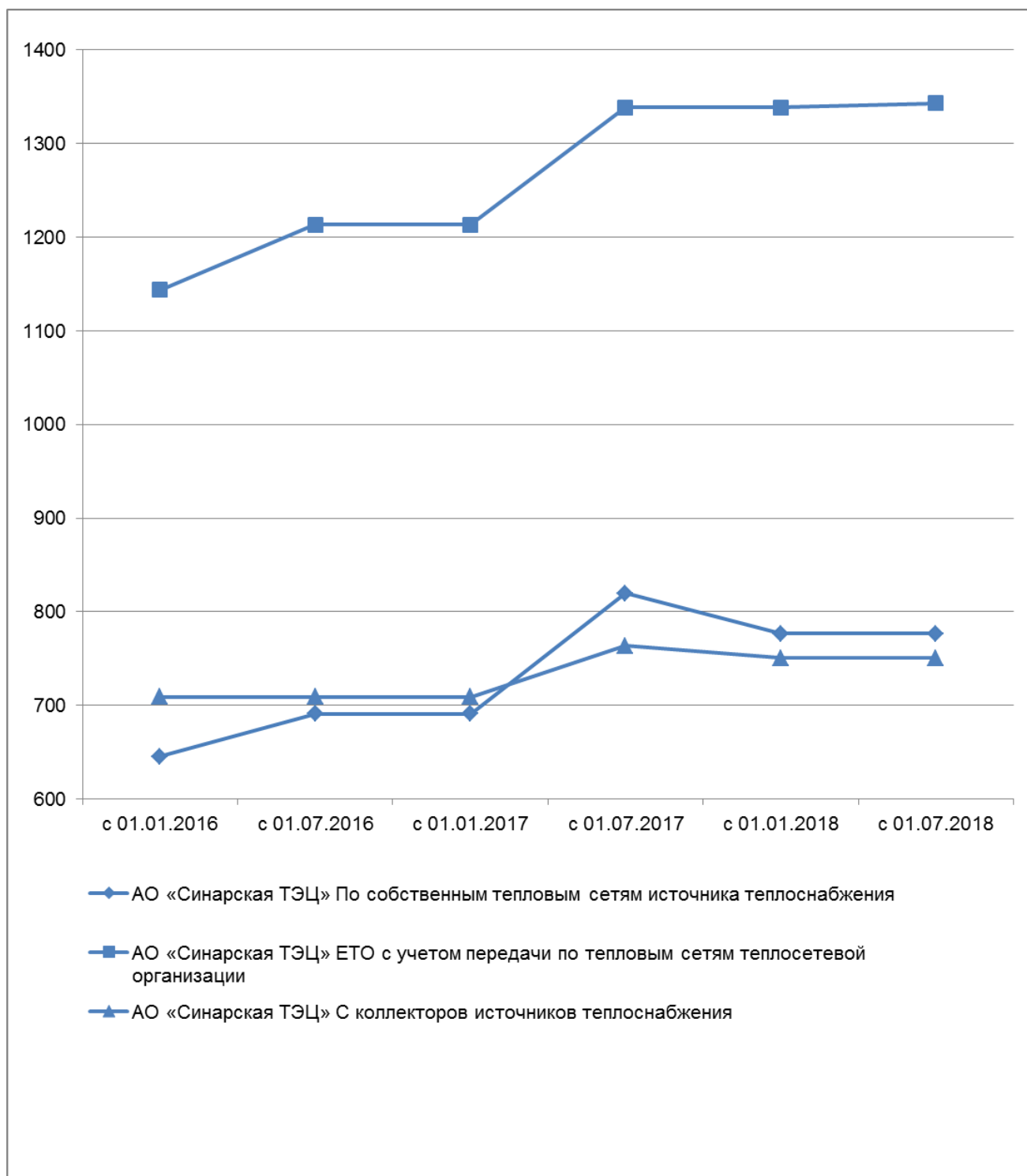


Рисунок 20 - Изменение тарифов на тепловую энергию в горячей воде от когенерационных источников Каменск-Уральска

Динамика роста тарифов на тепловую энергию в горячей воде от прочих источников системы теплоснабжения в по отношению к предыдущему периоду приведена в таблице 49.

Таблица 49 - Рост тарифов на тепловую энергию в горячей воде от прочих источников системы теплоснабжения в процентном соотношении по отношению к предыдущему периоду

Наименование источника	с 01.07.2016	с 01.01.2017	с 01.07.2017	с 01.01.2018	с 01.07.2018
ООО «ТеплоТранс»	-	-	6,29%	0,00	4,39%
ООО «Уральская энерготранспортная компания»	1,97	0	4,84%	0,00	6,09%
АО «Каменск-Уральский литейный завод»	0	0	3,76%	0,00	7,80%
ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург»,	4,44%	0	9,61%	0,00	9,16%
ОАО «Российские железные дороги» потребителю	4,80%	0	2,89%	0,00	3,51%
ФГУП «Производственное объединение «Октябрь»	0	0	5,43%	0,00	1,36%

Изменение тарифов на тепловую энергию в горячей воде от прочих источников системы теплоснабжения приведено на рисунке 21.

В целом тарифы на тепловую энергию в горячей воде за последние три года от АО «Каменск-Уральский литейный завод» вырос на 11,86 %, от ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург» на 24,97 %, от котельной ОАО «Российские железные дороги» на 11,61 %, от ФГУП «Производственное объединение «Октябрь» на 6,87 %.

За два года тарифы на тепловую энергию в горячей воде ООО «ТеплоТранс» выросли на 10,96 %, ООО «Уральская энерготранспортная компания» на 13,41 %.

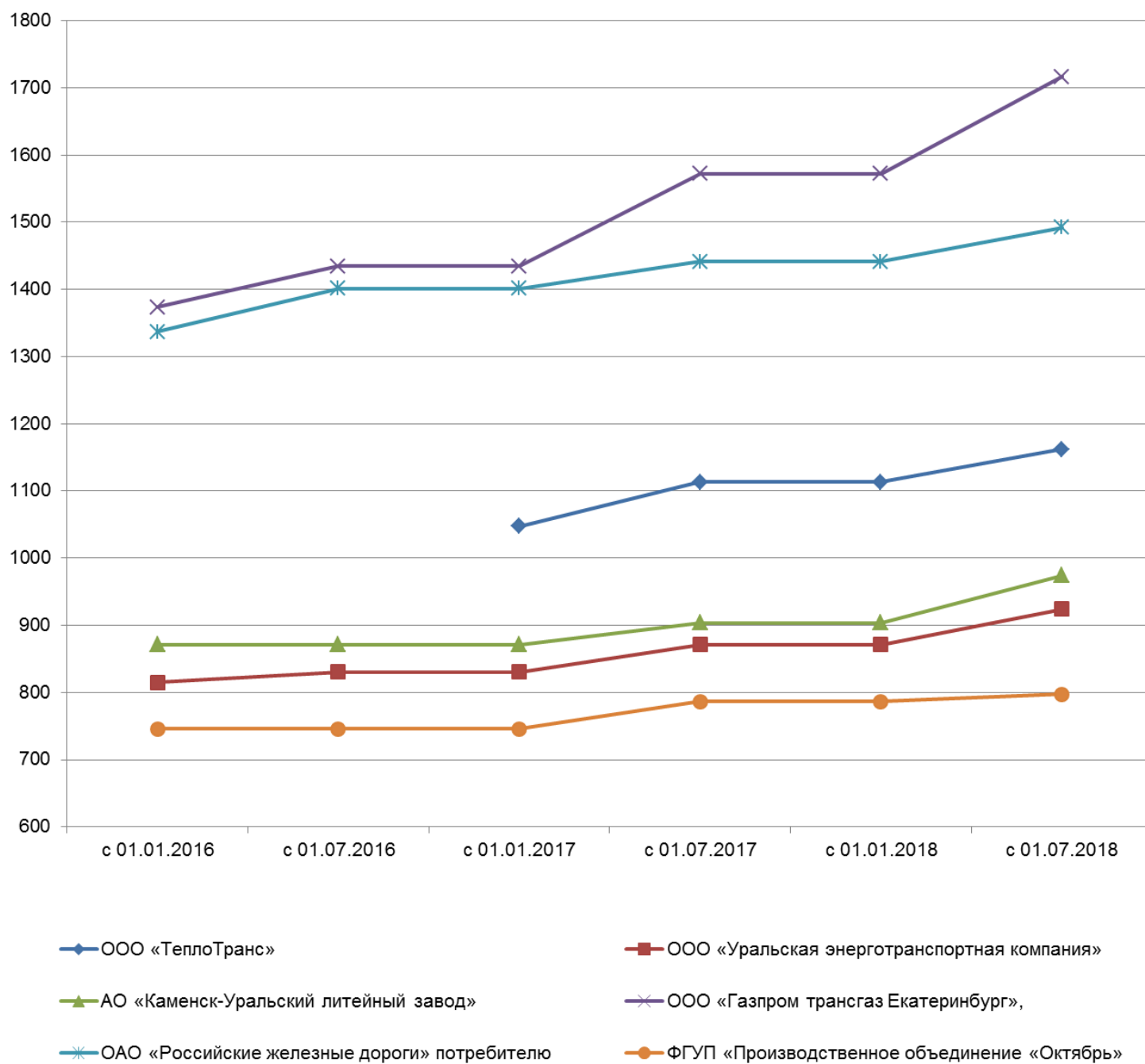


Рисунок 21 - Изменение тарифов на тепловую энергию в горячей воде от прочих источников системы теплоснабжения

Часть 12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения муниципального образования

Синарский район

а) Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

К основным проблемам организации качественного теплоснабжения Синарского района г. Каменска – Уральского следует отнести:

- высокую степень износа тепловых сетей и повышение доли трубопроводов со сверхнормативным сроком службы, следствием является высока повреждаемость тепловых сетей.


- подача горячего водоснабжения потребителям в зоне теплоснабжения Синарской ТЭЦ в неотапительный период осуществляется по подающему трубопроводу без циркуляции, что приводит к увеличению тепловых потерь, существенному снижению температуры горячей воды ниже норматива, что в свою очередь ведёт к повышенному сливу воды в канализацию;

- подключение к источникам централизованного теплоснабжения частного одноэтажного жилого фонда, имеющего низкую плотность тепловых нагрузок, что приводит к дополнительным затратам на перекачку теплоносителя и увеличению потерь тепла при его транспортировке;

- проблемы теплопотребляющих установок связаны с несвоевременной и неэффективной их промывкой и «зарастанием» систем внутридомового отопления, что ведёт к увеличению гидравлического сопротивления систем отопления. Увеличение сопротивления абонентских теплопотребляющих установок ухудшает работу элеваторных узлов, что привело в итоге к демонтажу элеваторов и разрегулировке системы теплоснабжения по всем источникам теплоснабжения Синарского района. Отсутствие элеваторных узлов требует снижения температурного графика и, как следствие, увеличения расходов сетевой воды для обеспечения теплоснабжения потребителей. Коллекторы не справляются с нагрузками из-за истощения своих ресурсов пропускной способности. Регулирование гидравлического режима путём шайбирования приводит к вертикальной разрегулировке систем отопления жилых домов;

- эксплуатацию на ряде теплоисточников, в т. ч. на Синарской ТЭЦ, оборудования, выработавшего свой ресурс, что приводит к снижению технико – экономических показателей их работы;

- открытую систему теплоснабжения основной части потребителей района. По своим физико – химическим характеристикам вода, поступающая на подпитку теплосети практически не отличается от исходной сетевой воды и не соответствует

	ОАО «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ЭНЕРГЕТИКИ УРАЛА» Дирекция по проектированию объектов генерации	Актуализация схемы теплоснабжения Синарского района г. Каменск-Уральский. Текстовая часть	Версия 0	110
---	--	---	----------	-----

питьевому качеству по химическим и органолептическим показателям СанПиН 2.1.4.1074-01;

б) Описание существующих проблем организации надёжного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надёжного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

К основным проблемам организации надёжного и бесперебойного теплоснабжения Синарского района г. Каменска – Уральского следует отнести:

- использование в системе подпитки теплосетевой воды из водозабора на р. Исеть без должной обработки на химводоочистке для соответствия требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01;
- высокая коррозионная активность сетевой воды, транспортируемой по тепловым сетям, отсутствие автоматизированного контроля и управления работой подпиточных установок;
- высокая степень загрязнения сетевой воды продуктами коррозии, отсутствие на источниках грязевиков и шламоуловителей;
- отсутствие циркуляции теплоносителя на горячее водоснабжение в межотопительный период;
- отсутствие на теплоисточниках планово-предупредительных ремонтов в летний период с выводом из работы водоподготовительных установок и прекращения подачи теплоносителя на нужды ГВС;
- необходимость перехода от гидравлических испытаний к методам неразрушающего контроля состояния металла в тех случаях, когда это не противоречит п. 9.2.12 «Правил технической эксплуатации энергоустановок»;
- нерегулярность мероприятий по соблюдению п. 9.2.9 «Правил технической эксплуатации энергоустановок» о промывке и дезинфекции открытых систем отопления и горячего водоснабжения;
- подключение систем не прошедших промывку или промывку и дезинфекцию согласно п. 9.2.10 «Правил технической эксплуатации энергоустановок»;
- отсутствие автоматических регуляторов температуры и соответствующих диафрагм в системах горячего водоснабжения и недопущение подключения установок ГВС с неисправным регулятором температуры согласно п. 9.5.1 и 9.5.2 «Правил технической эксплуатации энергоустановок»;
- отсутствие обеспечения автоматизации работы ЦТП и насосных станций в теплосетевом комплексе.

в) Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Развитие системы теплоснабжения сдерживается следующими факторами:

- пропускной способностью теплосетей вынужденных работать на пониженном тепловом графике из-за отсутствия у потребителей регулирования температуры теплоносителя;
- большинство трубопроводов теплосети имеют срок службы более 25 лет;
- морально и физически изношенное оборудование на теплоисточниках;
- отсутствие возможности водоподготовительных установок на источниках готовить сетевую воду необходимого качества, либо подвода воды питьевого качества из городского водопровода, обеспечивающих подачу теплоносителя на ГВС и подпитку теплосети водой требуемого качества;
- подключение к источникам централизованного теплоснабжения частного одноэтажного жилого фонда, имеющего низкую плотность тепловых нагрузок.

г) Описание существующих проблем надёжного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Согласно данным Синарской ТЭЦ, ограничений по поставке топлива в 2016...2018 гг. не было, В связи с отсутствием резервной нитки газопровода на город ограничения в поставках газа возможны в период профилактического ремонта газопровода. Данные по предлагаемому развитию газопроводных сетей города на период разработки актуализации «Схемы теплоснабжения...» отсутствовали.

д) Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надёжность системы теплоснабжения

Предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надёжность системы теплоснабжения отсутствуют.

Глава 2. Перечень принятых сокращений или наименований

- 1 **СЦТ:** Системе централизованного теплоснабжения
- 2 **ЭПБ:** Экспертиза промышленной безопасности
- 3 **КР:** Капитальный ремонт
- 4 **ТО:** Техническое освидетельствование
- 5 **ГВС:** Горячее водоснабжение
- 6 **ТП:** Тепловой пункт
- 7 **ЦТП:** Центральный тепловой пункт
- 8 **ИТП:** Индивидуальный тепловой пункт тепловой пункт
- 9 **ТК:** Тепловая камера
- 10 **ТС:** Теплосеть
- 11 **ЗРА:** Запорно-регулирующая арматура
- 12 **ИТ:** Источник теплоснабжения
- 13 **ВПУ:** Водоподготовительная установка

Глава 3. Ссылочные нормативные документы

- 1 Федеральный закон Российской Федерации от 27 июля 2010 г. № 190 ФЗ «О теплоснабжении»
- 2 Постановление Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»
- 3 Приказ Министерства энергетики РФ и Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2012 г. № 565/667 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»
- 4 Постановление Правительства Российской Федерации от 3 апреля 2018 № 405 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»
- 5 СП 131.13330.2012 Строительная климатология (Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*)
- 6 СП 124.13330.2012 Тепловые сети (Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003)
- 7 Приказ Минэнерго РФ от 24.03.2003 № 115 «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок»
- 8 СП 41-101-95 Проектирование тепловых пунктов
- 9 РД 153-34.1-09.312-99 Положение о согласовании и утверждении ограничений установленной электрической мощности тепловых электростанций
- 10 Приказ Минрегиона РФ от 26.07.2013 № 310 «Об утверждении методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надёжности систем теплоснабжения»
- 11 Приказ Минэнерго РФ от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запаса топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения»
- 12 Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об утверждении правил организации теплоснабжения в Российской Федерации»
- 13 Постановление Правительства РФ от 05.06.2013 № 570 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями и органами регулирования»
- 14 Приказ Министерства энергетики РФ от 4 сентября 2008 г. № 66 об утверждении «Методики расчёта нормативного запаса топлива на тепловых электростанциях»

15 Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. № 261 ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности»

16 СП 89.13330.2012 Котельные установки (Актуализированная редакция СНиП II-35-76)

17 СанПиН 2.1.4.2496-09 Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения

18 Приказ Минэнерго РФ от 07.09.2010 № 430 Об утверждении Порядка учёта технических характеристик (параметров) генерирующего оборудования в ходе приёма заявок участников конкурентного отбора мощности, а также для определения результатов конкурентного отбора мощности

19 Постановление Правительства РФ от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домах» с изменениями от 08.08.2012 и 27.08.2012

20 ГОСТ 30494.2011 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата

21 СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий (Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003)

22 Постановление Правительства РФ от 16.04.2012 № 307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ» с изменениями от 30.12.2013 и 14.11.2014

23 Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 17.10.2011 № 640/пр «Об утверждении Методических указаний по расчётной потере горячей, питьевой, технической воды в централизованных системах водоснабжения при ее производстве и транспортировке»

24 Постановление Правительства РФ от 23.05.2006 № 306 «Об утверждении Правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг» с изменениями и дополнениями от 06.05.2011, 28.05.2012, 16.04.2013, 26.03.2014, 24.09.2014, 17.12.2014, 14.02.2015

25 Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения, утверждённая Государственным комитетом РФ по строительству и жилищно-коммунальному комплексу приказом от 13.12.2000 № 285

25 Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утверждённые приказом Минэнерго РФ от 24.03.2003 № 115

27 Приказ Минрегиона РФ от 26.07.2013 № 301 «Об утверждении Методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надёжности систем теплоснабжения»

28 СП 30.13330.2012 Внутренний водопровод и канализация зданий (Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*).

Приложение А
Письмо № 239 от 27.02.2019



ООО "УК "ТЕПЛОКОМПЛЕКС"

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
 «УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ
 «ТЕПЛОКОМПЛЕКС»

ул. Мичурин, д. 2в, г. Каменск-Уральский, Россия, 623418
 Телефон/факс: +7(3439) 37-88-28
 e-mail: uk@teplokompleks.ru.com

27.02.2019 года № 239

на вх. № _____ от _____

**Зам. генерального директора –
 Директору дирекции по
 проектированию объектов
 генерации ОАО «Инженерный центр
 энергетики Урала»
 Деркачу Н. Н.**

Уважаемый Николай Николаевич!

На Ваш запрос о наличии аварийных ситуаций при теплоснабжении в городе Каменск-Уральский сообщаем, что аварийных ситуаций при теплоснабжении на источниках тепловой энергии, тепловых сетях и теплопотребляющих установках находящихся в эксплуатации ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС» расследуемых согласно пункта 3 «Правил расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении» утвержденных постановлением Правительства РФ от 17.10.2015г. № 1114 Федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора в 2018 году не была.

Директор

Г. Н. Виноградов

Исп.: Н. Ю. Обухова, тел.: +7 (3439) 37-88-28 (141)

ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС» ПИСЬМО ИСХОДЯЩЕЕ

1