

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ
ПАХОТНИКОВ СЕРГЕЙ ВИКТОРОВИЧ**

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА
НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА**



**Обосновывающие
материалы к схеме
теплоснабжения**

Утверждаю:

Глава Первомайского сельсовета

О.В. Ремиз

Разработчик:

Индивидуальный Предприниматель
С.В. Пахотников

СОДЕРЖАНИЕ

ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	15
ЧАСТЬ 1. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	15
1.1. Описание деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними.....	15
1.2. Описание в зонах действия производственных котельных.....	16
1.3. Описание в зонах действия индивидуального теплоснабжения.....	16
1.4. Изменения, произошедшие в функциональной структуре теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	16
ЧАСТЬ 2. ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	17
2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования.....	17
2.2. Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки.....	17
2.3. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности.....	17
2.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто.....	18
2.5. Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса.....	18
2.6. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии).....	19
2.7. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха.....	19
2.8. Среднегодовая загрузка оборудования.....	20
2.9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети.....	20
2.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.....	20
2.11. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	21
2.12. 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, эклектическая мощность	

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
		Пахотников			12.21	Содержание	Стадия	Лист	Листов
							П	2	84
							ИП Пахотников С.В.		

которых проставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.....	21
2.13. Изменения, технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии по подпунктам 2.1-2.12 Части 2 настоящего документа за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	21
ЧАСТЬ 3. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ.....	21
3.1. 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.....	21
3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе.....	22
3.3. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам.....	22
3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях.....	24
3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов.....	25
3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности.....	25
3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети.....	25
3.8. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей.....	25
3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет.....	25
3.10. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет.....	27
3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов.....	27
3.12. Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей.....	28
3.13. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя.....	29
3.14. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года.....	30
3.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения.....	30

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		3

3.16. Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям.....	30
3.17. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя.....	31
3.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи.....	31
3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций.....	31
3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.....	31
3.21. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию.....	31
3.22. Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)	32
3.23. Изменения характеристики тепловых сетей и сооружений на них по подпунктам 3.1-3.22 Части 3 настоящего документа, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	32
ЧАСТЬ 4. ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	33
4.1. Описание существующих зон действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории п. Первомайск.....	33
4.2. Перечень котельных, находящихся в зоне радиуса эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	33
ЧАСТЬ 5. ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	34
ЧАСТЬ 6. БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ.....	34
ЧАСТЬ 7. БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ.....	34
7.1. 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.....	34
7.2. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения.....	34
7.3. Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	34

ЧАСТЬ 8. ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ.....35

8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.....35

8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями.....35

8.3. Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки.....35

8.4. Описание использования местных видов топлива.....35

8.5. Описание видов топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....35

8.6. Описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе.....36

8.7. Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа.....36

ЧАСТЬ 9. НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....36

9.1. Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей36

9.2. Частота отключений потребителей.....36

9.3. Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений.....37

9.4. Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения).....37

9.5. 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, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. №1114 «О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике».....37

9.6. Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении, указанных в пункте 9.5. настоящей Части37

ЧАСТЬ 10. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ.....37

10.1. Описание показателей результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования.....37

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		5

10.2. Описание изменений технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....38

ЧАСТЬ 11. ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....39

11.1. Описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет.....39

11.2. Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения.....39

11.3. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения.....40

11.4. Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей.....40

11.5. Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет.....40

11.6. Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения.....40

11.7. Описание изменений в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....40

ЧАСТЬ 12. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ...40

12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).....41

12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).....41

12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения.....41

12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.....41

12.5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения.....42

12.6. Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....42

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		6

ГЛАВА 2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	42
2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения.....	42
2.2. Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе.....	42
2.3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации.....	43
2.4. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.....	45
2.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе.....	45
2.6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.....	45
2.7. Описание изменений показателей существующего и перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения.....	46
ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК.....	47
ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛО- ВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	47

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		7

4.1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, а в ценовых зонах теплоснабжения- балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды.....	47
4.2. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии.....	48
4.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.....	48
4.4. Изменения существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	48
ГЛАВА 5. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	49
ГЛАВА 6. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ.....	49
6.1. Расчетная величина нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения – расчетная величина плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии.....	49
6.2. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения.....	50
6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов.....	50
6.4. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии.....	50

6.5.	Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения.....	50
6.6.	Изменения в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	50
6.7.	Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	51
ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....		51
7.1.	Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.....	51
7.2.	Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями, об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.....	54
7.3.	Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения.....	54
7.4.	Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок.....	54
7.5.	Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок.....	54
7.6.	Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок.....	55
7.7.	Обоснования, предлагаемые для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в неё зоны действия, существующих источников тепловой энергии.....	55
7.8.	Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	55
7.9.	Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	55

7.10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.....	56
7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения, городского округа, города федерального значения малоэтажными жилыми зданиями.....	56
7.12. Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения п. Первомайск.....	56
7.13. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.....	56
7.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории п. Первомайск.....	57
7.15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения.....	57
7.16. Изменения в предложениях по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых , реконструированных и прошедших техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловой энергии.....	58
ГЛАВА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.....	59
8.1. Предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов).....	59
8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения	59
8.3. Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....	60
8.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.....	60
8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения.....	60
8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.....	60
8.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, под-	

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		10

лежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса.....	60
8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций.....	61
ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	61
ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.....	61
10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории.....	61
10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива.....	61
10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива.....	62
10.4. Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....	62
10.5. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе.....	62
10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа.....	62
ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	62
11.1. Методика и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения.....	62
11.2. Методика и результаты обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения.....	64
11.3. Оценка вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам.....	66
11.4. Оценка коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки.....	69
11.5. Оценка недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии.....	69
ГЛАВА 12. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ.....	70
12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, рекон-	

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		11

струкции и технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	70
12.2. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	70
12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций.....	71
12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения.....	71
ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК.....	71
13.1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях.....	71
13.2. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии.....	71
13.3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных).....	71
13.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети.....	72
13.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности.....	72
13.6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	72
13.7. Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения).....	73
13.8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии.....	73
13.9. Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии).....	73
13.10. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии.....	73
13.11. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения).....	73
13.12. Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального значения).....	74
13.13. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схе-	

ме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения).....	74
13.14. Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях.....	74
ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ.....	74
14.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения.....	74
14.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации.....	77
14.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения, на основании разработанных тарифно-балансовых моделей.....	77
ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ.....	78
15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах п. Первомайск.....	78
15.2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации.....	78
15.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации	79
15.4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.....	82
15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)	82
ГЛАВА 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	82
16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....	82
16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них.....	82
16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения.....	82
ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	83
17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке и утверждении актуализации схемы теплоснабжения	83
17.2. Ответы разработчиков проекта актуализации схемы теплоснабжения на замечания и предложения	83

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		13

17.3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы актуализации схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к актуализируемой схеме теплоснабжения83

ГЛАВА 18. СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ДОРАБОТАННОЙ И (ИЛИ) АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....83

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		14

ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

ЧАСТЬ 1. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

1.1. Описание деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними

Теплоснабжение поселка Первомайск осуществляет ООО «Ангарская ТГК». На территории п. Первомайск расположен один источник тепловой энергии по ул. Пионерская, 8А. Информация по территории охватываемой зоной эксплуатационной ответственности ООО «Ангарская ТГК» представлена в таблице 1.1.

Таблица 1.1. Зона эксплуатационной ответственности ООО «Ангарская ТГК»

№ п/п	Наименование теплоснабжающей организации	Наименование источника	Зона эксплуатационной ответственности
1	ООО «Ангарская ТГК»	Котельная по ул. Пионерская, 8А	Централизованный источник тепловой энергии

По состоянию на декабрь 2024 года общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении в п. Первомайск – 2153,7 м. Зона действия источника тепловой энергии п. Первомайск указана на рисунке 1.1.

ЧАСТЬ 2. ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования

Структура основного оборудования источника тепловой энергии п. Первомайск представлена в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Структура основного оборудования источника тепловой энергии

№ п/п	Наименование теплоснабжающей организации	Наименование источника	Марка и количество основного оборудования
1	ООО «Ангарская ТГК»	Котельная по ул. Пионерская, 8А	КС-0,8 (4 шт.)

2.2. Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2. Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии

№ п/п	Наименование теплоснабжающей организации	Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч
1	ООО «Ангарская ТГК»	Котельная по ул. Пионерская, 8А	3,2

2.3. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

Таблица 2.3. Установленная и располагаемая мощность котлов в котельной п. Первомайск

№ п/п	Марка котла	Теплоноситель	Установленная тепловая мощность, Гкал/час	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/час	Год ввода
1	КС-0,8	вода	0,8	0,8	2003
2	КС-0,8	вода	0,8	0,8	2003
3	КС-0,8	вода	0,8	0,8	2003
4	КС-0,8	вода	0,8	0,8	2003
Итого по котельной			3,2	3,2	

Установленная тепловая мощность котельной составляет 3,2 Гкал/час, располагаемая мощность котельной составляет 3,2 Гкал/час. Присоединенная тепловая нагрузка с учетом тепловых потерь составляет 1,104 Гкал/час, т.е. котельная располагает достаточной мощностью для покрытия существующей нагрузки. Резерв мощности централизованного источника тепловой энергии составляет 2,085 Гкал/час.

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		17

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

Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации и параметры тепловой мощности нетто источника тепловой энергии приведены в таблице 2.4.

Таблица 2.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации и параметры тепловой мощности нетто источника тепловой энергии

№ п/п	Наименование источника	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Затраты на собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч
1	Котельная по ул. Пионерская, 8А	3,2	0,011	3,189

2.5. Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

В таблице 2.5 представлена информация о сроках ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса источника тепловой энергии.

Таблица 2.5. Мероприятия по продлению ресурса источника тепловой энергии, год вывода из эксплуатации и демонтажа котлов, выработавших нормативный срок службы

Наименование источника тепловой энергии	Котельная по ул. Пионерская, 8А			
Номер котла	Котел №1	Котел №2	Котел №3	Котел №4
Тип котла	КС-0,8	КС-0,8	КС-0,8	КС-0,8
Год ввода в эксплуатацию	2003	2003	2003	2003
Расчетный ресурс котла, час	-	-	-	-
Расчетный срок службы, лет	-	-	-	-
Фактический срок эксплуатации, лет	20	20	20	20
Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонта	2023	2023	2023	2023
Год продления ресурса	2024	2023	2022	2026
Мероприятия по продлению ресурса	Капитальный ремонт	Капитальный ремонт	Капитальный ремонт	-

Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно	-	-	-	-
Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла	-	-	-	-

2.6. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

На территории п. Первомайск источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, нет.

2.7. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

Отпуск тепловой энергии от централизованного источника тепловой энергии п. Первомайск осуществляется качественный, выбор температурного графика обусловлен преобладанием отопительной нагрузки и непосредственным присоединением абонентов к тепловым сетям - 70/50 °С.

Проанализировав состояние технологического оборудования и тепловых сетей источника тепловой энергии п. Первомайск, рекомендуем оставить без изменений температурный график 70/50 °С.

Температурный график работы 70/50 в отопительный сезон 2025-2026 г.г.

$t_{\text{нв}}$	t теплоносителя в подающем трубопроводе	t теплоносителя в обратном трубопроводе
8	32	28
0	38	32
-5	42	35
-10	46	37
-15	50	39
-20	53	41
-25	57	43
-30	60	45
-35	63	46

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		19

-40	67	48
-46	70	50

2.8. Среднегодовая загрузка оборудования

В централизованном тепловом источнике среднегодовая загрузка основного оборудования составляет 6552 ч/год.

Состав работающего оборудования на котельной определяется в зависимости от фактического значения отпуска тепловой энергии потребителям по режимной карте.

2.9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Котельная должна быть оборудована приборами учета тепловой энергии, которые устанавливаются на каждом выводе из котельной.

На каждом узле учета тепловой энергии источника теплоты с помощью приборов определяются:

- время работы приборов узла учета;
- отпущенная тепловая энергия;
- масса (объем) теплоносителя, отпущенного и полученного источником теплоты соответственно по подающему и обратному трубопроводам;
- масса (объем) теплоносителя, расходуемого на подпитку системы теплоснабжения;
- тепловая энергия, отпущенная за каждый час;
- масса (объем) теплоносителя, отпущенного источником теплоты по подающему трубопроводу и полученного по обратному трубопроводу за каждый час;
- масса (объем) теплоносителя, расходуемого на подпитку систем теплоснабжения за каждый час;
- среднечасовая и среднесуточная температура теплоносителя в подающем, обратном трубопроводах и трубопроводе холодной воды, используемой для подпитки;
- среднечасовое давление теплоносителя в подающем, обратном трубопроводах и трубопроводе холодной воды, используемой для подпитки.

Среднечасовые и среднесуточные значения параметров теплоносителя определяются на основании показаний приборов, регистрирующих параметры теплоносителя.

На источнике тепловой энергии п. Первомайск отсутствуют приборы отпуска тепловой энергии. Учет тепловой энергии, отпущенной в сеть, осуществляется расчетным методом.

2.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

За период с последней актуализации схемы теплоснабжения отказов и восстановлений оборудования источника тепловой энергии в п. Первомайск не

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		20

ВЫЯВЛЕНО.

2.11. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

На момент актуализации схемы теплоснабжения данных о выданных предписаниях надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источника тепловой энергии не зафиксировано.

2.12. 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, эклектическая мощность которых проставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

На территории п. Первомайск отсутствуют действующие объекты с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

2.13. Изменения, технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии по подпунктам 2.1-2.12 Части 2 настоящего документа, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период прошедший с момента последней актуализации схемы теплоснабжения изменений в технических характеристиках основного оборудования источника тепловой энергии не произошло. Грамотное обслуживание, своевременное выполнение ремонтных и наладочных работ обеспечивает длительную эксплуатацию котельного оборудования.

ЧАСТЬ 3. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ

3.1. 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

На территории п. Первомайск 2-х трубная открытая система теплоснабжения. Преимущественный тип прокладки тепловых сетей от источника тепловой энергии – подземный в деревянных коробах с внутренними диаметрами трубопроводов от D=50 мм до D=150 мм.

В качестве тепловой изоляции используются: маты минераловатные прошивные, скорлупа ППУ, утеплитель K-FLEX ST ALU.

Тепловая изоляция трубопроводов находится в удовлетворительном состоянии. Компенсация температурных удлинений осуществляется П - образными компенсаторами и углами поворота.

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		21

Таблица 3.1. Описание источника тепловой энергии и вида присоединения
тепловых сетей

№ п/п	Обслуживающая организация	Наименование источника тепловой энергии	Температурный график, °С		Тип
1	ООО «Ангарская ТГК»	Котельная по ул. Пионерская, 8А	70	50	2-х трубная открытая

3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе

Схема тепловых сетей в зоне действия источника тепловой энергии представлена в Приложении В «Утверждаемой части».

3.3. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам

Информация по параметрам тепловых сетей - для каждого участка с разбивкой по длинам, диаметрам, по типу прокладки и изоляции источника тепловой энергии, представлена в Таблице 3.3.

Таблица 3.3 Параметры тепловых сетей

№ п/п	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке, мм	Длина трубопроводов тепловой сети (в двухтрубном исчислении), м	Год ввода в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	Тип изоляции	Тип прокладки
Котельная по ул. Пионерская, 8А							
1	Котельная – ТК1	159	3	2000		-	подземн.
2	ТК1 – Гараж котельной	57	2,7	2000		-	подземн.
3	ТК1 – ТК2	159	59	2000	2019	Скорлупа ППУ ПЭ 2	подземн.
4	ТК1 – ТК9	108	113	2000	2015	Утеплитель K-FLEX ST	подземн.
5	ТК9 - Первомайская СОШ	89	14	2000	2018	Скорлупа ППУ	подземн.
6	ТК9 - Первомайская СОШ	89	39	2000		Утепл опилками	наземн.
7	ТК2 -УТК3	57	19	2009			подземн.
8	УТК3 - ул. Центральная, 29	57	3	2009			подземн.
9	УТК3 – ул. Центральная, 31	57	25	2009			надземн.
10	ТК2 – УТК1	159	4	2002	2019	Скорлупа ППУ	подземн.

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							22
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лр
							2
Изм.	Количество	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

42	TK5-3 – ул. Восточная, 2А/1	57	34	2010		мин.вата	подземн.
43	TK1 – TK1-1	76	32	1979	2015	Утеплитель K-FLEX ST ALU 10	подземн.
44	TK1-1 – ул. Пионерская, 8	57	1	1979			подземн.
45	TK1-1 – ул. Пионерская, 13	57	46	1979	2015	Утеплитель K-FLEX ST ALU 10	подземн.
46	Котельная TK-1– TK11	108	31	2003	2016	Утеплитель K-FLEX ST ALU 10	подземн.
47	TK11 - ул. Пионерская 10	57	39	1983	2016	Утеплитель K-FLEX ST ALU 10	наземн/ подземн.
48	TK11 - TK12	108	42	2003	2018	Скорлупа ППУ	подземн.
49	TK12 – TK12-1	57	43	2003			подземн.
50	TK12-1 – ул. Спортивная, 1А (кухня дет.сад)	57	22	1976			подземн.
51	TK12 – УTK2	108	29	2002	2018	Скорлупа ППУ	подземн.
52	УTK2 – TK13	57	4	1976			подземн.
53	TK13 – ул. Спортивная, 1А (детский сад)	57	3	1976			подземн.
54	УTK2 – TK13-1	108	27	2002	2018	Скорлупа ППУ	подземн.
55	TK13-1 – ул. Партизанская, 6	57	95	2009		Метал бандаж (метал, мин.вата)	подземн. / наземн.
56	TK13-1 – TK14	108	25	2002	2018	Скорлупа ППУ	подземн.
57	TK14 – TK14-1	57	30	2002			подземн.
58	TK14-1-ул. Спортивная, 1Б	57	2	2002			
59	TK14 - ул. Партизанская, 8	57	72	1984			подземн.
60	TK14-TK15	76	60	1984		мин.вата	наземн.
61	TK15 - ул. Партизанская, 10	57	40	1984			подземн.
62	TK15-TK16	76	35	1984			подземн.
63	TK16 - ул. Спортивная, 1	57	41	1984			подземн.
64	TK16 - ул. Партизанская, 12	57	45	1984			подземн.
	Итого:		2153,7				

3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

В тепловых сетях централизованной системы теплоснабжения п. Первомайск установлена шаровая и клиновая запорная арматура, согласно СНиП 41-02-2003.

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		24

3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов

Размеры тепловых камер принимаются из условий нормального обслуживания размещаемого в камере оборудования согласно СНиП 2.04.07-86.

Назначение тепловых камер – размещение арматуры и проведение ремонтных работ.

3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

В системе централизованного теплоснабжения п. Первомайск регулирование температурного графика отпуска тепловой энергии осуществляется на тепловом источнике.

Температурный график отпуска тепла от источника разрабатывается и утверждается ежегодно.

Регулирование отпуска тепла от источника теплоснабжения производится по отопительному температурному графику 70/50 °С.

3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Отпуск тепловой энергии осуществляется согласно утвержденному температурному графику 70/50 °С представленному в Части 2 данного тома.

3.8. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Глава 3 «Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения» не разрабатывалась согласно пункта 2 Постановления правительства РФ от 22.02.2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», так как численность населения п. Первомайск менее 100 тыс. человек, следовательно, пункт 3.8 так же не разрабатывался.

3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет

Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет представлена в Таблице 3.9.

Таблица 3.9. - Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет

№ п/п	Наименование участка	Протяженность	Период отключения	Продолжительность	Выполнено
2020 год:					

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							25
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

1	TK5 - TK5-1	80	с 14:30 06.09.17 до 13:00 07.09.17	более 8 часов	1 м. замены участка трубы
2	TK5 - TK5-1	80	с 14:30 11.09.17 до 15:00 12.09.17	более 8 часов	1,5 м. замены участка трубы
3	TK7 - TK8	85	с 10:30 28.09.17 до 19:00 28.09.17	более 8 часов	1,5 м. замены участка трубы
4	TK14 - TK15	60	с 13:15 30.09.17 до 13:00 02.10.17	более 8 часов	на коллектор наложена запла- та из металла 5мм
5	TK7 - TK8	85	с 14:30 30.09.17 до 17:00 30.09.17	менее 8 часов	1,5 м. замены участка трубы
6	TK9 - ЦЗ1А(школа)	14	с 10:30 05.10.17 до 19:00 05.10.17	более 8 часов	1,5 м. замены участка трубы
7	TK9 - ЦЗ1А(школа)	39	с 10:30 09.10.17 до 17:00 09.10.17	менее 8 часов	1,5 м. замены участка трубы
8	TK11 - TK12	42	с 08:30 10.10.17 до 19:00 10.10.17	более 8 часов	1 м. замены участка трубы
9	TK14 - TK15	60	с 08:30 20.10.17 до 19:00 20.10.17	более 8 часов	1 м. замены участка трубы
10	TK15 - TK16	35	с 08:30 26.10.17 до 19:00 26.10.17	более 8 часов	1 м. замены участка трубы

Итого за 2020 год: 8 аварий (более 8 часов) и 2 аварии (менее 8 часов)

2021 год:

1	TK15 - П10	40	с 08:30 07.01.18 до 19:00 07.01.18	более 8 часов	1 м. замены участка трубы
2	TK12 - TK12-1	43	с 08:30 23.01.18 до 15:00 23.01.18	менее 8 часов	1,5 м. замены участка трубы
3	TK1 - TK2	59	с 14:30 06.09.18 до 13:00 07.09.18	более 8 часов	1 м. замены участка трубы
4	TK1 - TK2	59	с 16:30 12.09.18 до 15:00 13.09.18	более 8 часов	2 м. замены участка трубы
5	TK2 - TK3	61	с 16:30 20.09.18 до 15:00 22.09.18	более 8 часов	2 м. замены участка трубы
6	TK2 - TK3	61	с 16:30 02.10.18 до 19:00 03.10.18	более 8 часов	2 м. замены участка трубы
7	TK3 - TK3-1	76	с 13:30 20.10.18 до 17:00 22.10.18	более 8 часов	2 м. замены участка трубы
8	TK3 - TK3-1	76	с 13:30 24.10.18 до 17:00 24.10.18	менее 8 часов	2 м. замены участка трубы
9	TK5 - Ц27 (спорт- зал)	45	с 13:30 27.10.18 до 17:00 28.10.18	более 8 часов	2 м. замены участка трубы
10	TK15 - П10	40	с 16:30 14.11.18 до 17:00 15.11.18	более 8 часов	2 м. замены участка трубы

Итого за 2021 год: 8 аварий (более 8 часов) и 2 аварии (менее 8 часов)

2022 год:

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							26
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

1	TK7 - TK8	85	с 06:00 04.10.19 до 15:10 04.10.19	более 8 часов	1,5 м. замены участка трубы
2	TK14 - C16	32	с 08:00 04.10.19 до 17:40 04.10.19	более 8 часов	2,5 м. замены участка трубы
3	TK14 - C16	32	с 04:00 27.10.19 до 12:25 27.10.19	более 8 часов	1 м. замены участка трубы
4	TK4 - TK4-1	40	с 06:00 27.10.19 до 14:40 27.10.19	более 8 часов	1 м. замены участка трубы
Итого за 2022 год: 4 аварии (более 8 часов)					
2023 год: 0					
2024 год: 0					

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

Среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет представлено в Таблице 3.9.

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

К процедурам диагностики тепловых сетей в сетевой организации относятся:

Гидравлические испытания. Метод был разработан с целью выявления ослабленных мест трубопроводов в ремонтный период и исключения появления повреждений в отопительный период. Метод применяется в комплексе оперативной системы сбора и анализа данных о состоянии теплопроводов. Как показывает опыт, метод гидравлических испытаний позволяет выявить около 75-80 % мест утечек на тепловых сетях. Однако существенным недостатком данного метода является выявление значительной части утечек при проведении испытаний, касающихся только внутриквартальных тепловых сетей малых диаметров;

Испытания на тепловые потери. Целью испытаний является определение эксплуатационных потерь через тепловую изоляцию водяных тепловых сетей. Определение тепловых потерь осуществляется на основании испытаний, проводимых в соответствии с документом «Методические указания по определению тепловых потерь в водяных тепловых сетях» СО 34.09.255-97. Результаты определения тепловых потерь через теплоизоляцию по данным испытаний сопоставляются с нормами проектирования, выдается качественная и количественная оценка теплоизоляционных свойств испытываемых участков, которая используется при нормировании эксплуатационных тепловых потерь для водяных тепловых сетей.

Испытания на гидравлические потери. Определение фактических гидравлических характеристик трубопроводов тепловых сетей, состояния их внутренней поверхности и фактической пропускной способности. Оценка состояния трубопроводов по результатам испытаний проводится путем сравнения фактического коэффициента гидравлического сопротивления с расчетным значением при экви-

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		27

валентной шероховатости трубопровода для данных диаметров новых трубопроводов, а также фактической и расчетной пропускной способности отдельного участка или испытанных участков сети в целом.

Испытания на максимальную температуру теплоносителя. Проводятся в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации», «Типовой инструкцией по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии» и местной инструкцией. Испытания проводятся не реже одного раза в 5 лет. Испытания проводятся в конце отопительного сезона с отключением внутренних систем детских и лечебных учреждений. Испытания проводятся по зонам теплоснабжения. Максимальная испытательная температура соответствует температуре срезки по источнику в предстоящий сезон.

Испытания на потенциалы блуждающих токов. Испытания представляют собой электрические измерения для определения коррозионной агрессивности грунтов и опасного действия блуждающих токов на трубопроводы подземных тепловых сетей.

Капитальный ремонт включает в себя полную замену трубопровода и частичную (либо полную) замену строительных конструкций.

При планировании капитальных ремонтов учитываются следующие критерии:

- количество дефектов на участке трубопровода в отопительный период и меж отопительный, в результате гидравлических испытаний тепловой сети на плотность и прочность;
- результаты диагностики тепловых сетей;
- объемы последствий в результате вынужденного отключения участка;
- срок эксплуатации трубопроводов.

Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов в п. Первомайск проводится ежегодно, так как во время отопительного периода при устранении аварий на тепловых сетях составляются акты, в которых фиксируется причина и время, затраченное на устранение аварии.

3.12. Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

Периодичность и технический регламент, и требования процедур летних ремонтов производятся в соответствии с главой 9 «Ремонт тепловых сетей» типовой инструкции по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей) РД 153-34.1-17.465-00.

К методам испытаний тепловых сетей относятся:

Гидравлические испытания тепловых сетей проводятся ежегодно по окончании отопительного сезона и перед его началом с целью проверки плотности и прочности трубопроводов и установленной запорной арматуры. Минимальное значение пробного давления составляет 1,25 рабочего. Значение рабочего давле-

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		28

ния установлено техническими руководителями соответствующих организаций;

Испытания на максимальную температуру теплоносителя: данные по подобным испытаниям тепловых сетей в ООО «Ангарская ТГК» отсутствуют.

Определение тепловых потерь: данные по испытаниям тепловых сетей ООО «Ангарская ТГК» по определению тепловых потерь отсутствуют.

3.13. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

Технологические потери при передаче тепловой энергии складываются из технически обоснованных значений нормативных энергетических характеристик по следующим показателям работы оборудования тепловых сетей и систем теплоснабжения:

- потери и затраты теплоносителя;
- потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции, а также с потерями и затратами теплоносителя;
- удельный среднечасовой расход сетевой воды на единицу расчетной присоединенной тепловой нагрузки потребителей и единицу отпущенной потребителям тепловой энергии;
- разность температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах (или температура сетевой воды в обратных трубопроводах при заданных температурах сетевой воды в подающих трубопроводах);
- расход электроэнергии на передачу тепловой энергии.

Нормативные энергетические характеристики тепловых сетей и нормативы технологических потерь, при передаче тепловой энергии, применяются при проведении объективного анализа работы теплосетевого оборудования, в том числе, при выполнении энергетических обследований тепловых сетей и систем теплоснабжения, планировании и определении тарифов на отпускаемую потребителям тепловую энергию и платы за услуги по ее передаче, а также обосновании в договорах теплоснабжения (на пользование тепловой энергией), на оказание услуг по передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, показателей качества тепловой энергии и режимов теплоснабжения, при коммерческом учете тепловой энергии.

Нормативы технологических затрат и потерь энергоресурсов при передаче тепловой энергии, устанавливаемые на период регулирования тарифов на тепловую энергию (мощность) и платы за услуги по передаче тепловой энергии (мощности), разрабатываются для каждой тепловой сети независимо от величины, присоединенной к ней расчетной тепловой нагрузки.

Нормативы технологических затрат и потерь энергоресурсов, устанавливаемые на предстоящий период регулирования тарифа на тепловую энергию (мощности) и платы за услуги по передаче тепловой энергии (мощности), (далее - нормативы технологических затрат при передаче тепловой энергии) разрабатываются по следующим показателям:

- потери тепловой энергии в водяных и паровых тепловых сетях через теплоизоляционные конструкции и с потерями и затратами теплоносителя;

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		29

- потери и затраты теплоносителя;
- затраты электроэнергии при передаче тепловой энергии.

Расчет и обоснование нормативов технологических потерь теплоносителя и тепловой энергии в тепловой сети теплоснабжающей организации п. Первомайск выполняется в соответствии с требованиями приказа Минэнерго РФ от 30.12.2008 № 325 «Об организации в Министерстве энергетики РФ работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии».

Данные о нормативных технологических потерях теплоносителя и тепловой энергии в тепловых сетях представлены в таблице 3.13.

Таблица 3.13. Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях

№п/п	Наименование теплоснабжающей организации	Наименование централизованного источника тепловой энергии	Нормативные показатели потерь в сетях, Гкал/ч
1	ООО «Ангарская ТГК»	Котельная по ул. Пионерская, 8А	0,1

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

Величины фактических тепловых потерь при передаче тепловой энергии, согласно предоставленным данным от ООО «Ангарская ТГК» отражены в Таблице 3.14.

Таблица 3.14 Фактические потери тепловой энергии

Централизованный источник тепловой энергии	Тепловые потери в сетях, Гкал/год		
	2022	2023	2024
Котельная по ул. Пионерская, 8А	655,0	655,0	655,0

3.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

Предписания от надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей от источника тепловой энергии отсутствуют.

3.16. Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Тип присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям зависит от температурного графика и вида потребления тепловой энергии. Тип присоединения потребителей тепловой энергии в п. Первомайск - непосредственное присоединение к тепловым сетям системы отопления.

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		30

3.17. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

По всем подключенным потребителям ведется учет тепловой энергии по расчетным данным.

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

Согласно МДК 4-02.2001 в ОЭТС «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения» должно быть обеспечено круглосуточное оперативное управление оборудованием, задачами которого являются:

- ведение режима работы;
- производство переключений, пусков и остановок;
- локализация аварий и восстановление режима работы;
- подготовка к производству ремонтных работ;
- выполнение графика ограничений и отключений потребителей, вводимых в установленном порядке.

Тепломеханическое оборудование на источнике тепловой энергии имеет невысокую степень автоматизации. Тепловые сети имеют слабую диспетчеризацию. Регулирующая и запорная арматура не автоматизирована, участки тепловых сетей не имеют дистанционного контроля.

Ресурсоснабжающая организация оборудована телефонной связью, принимают сигналы об утечках и авариях на сетях. Отсутствие электронных карт, автоматических приборов с выводом электрических сигналов о показаниях контрольно-измерительных приборов подводит ресурсоснабжающую организацию к состоянию невозможности принятия оперативного решения по поддержанию качества теплоснабжения.

3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

Центральные тепловые пункты в п. Первомайск отсутствуют.

3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Защита тепловых сетей от превышения давления на источнике тепловой энергии не предусмотрена.

3.21. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

В соответствии со статьей 15, пункт 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		31

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 тепло-снабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

На момент актуализации перечень бесхозяйных тепловых сетей в п. Первомайск не выявлен.

3.22. Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)

Энергетические характеристики систем транспорта тепловой энергии должны быть разработаны согласно требованиям «Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации», утвержденных Приказом Министерства энергетики Российской Федерации № 229 от 19 июня 2003 года, и являются основополагающей базой при разработке нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии.

Нормативные энергетические характеристики тепловых сетей и нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии применяются при проведении объективного анализа работы теплосетевого оборудования, в том числе при выполнении энергетических обследований тепловых сетей и систем теплоснабжения, планировании и определении тарифов на отпускаемую потребителям тепловую энергию и платы за услугу по ее передаче, а также обосновании в договорах теплоснабжения (на пользование тепловой энергией (мощности) и теплоносителя) показателей качества тепловой энергии и режимов теплопотребления, при коммерческом учете тепловой энергии.

Основные параметры энергетических характеристик тепловых сетей приведены в Части 3 данного тома.

3.23. Изменения характеристики тепловых сетей и сооружений на них по подпунктам 3.1 – 3.22 Части 3 настоящего документа, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период, прошедший с момента последней актуализации схемы теплоснабжения с 2023 по 2024 год, был проведен капитальный ремонт тепловых сетей от котельной по ул. Пионерская 8А общей протяженностью 552 м.; капитальный ремонт утеплителя тепловой сети от ТК5-1 до ТК5-2, ТК6-1 до ТК6-2, ТК13-1 до П6 Партизанская, 6, капитальный ремонт тепловых колодцев ТК4-2, ТК6, ТК6-1, ТК8, ТК12, ТК12-1, ТК15.

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		32

ЧАСТЬ 4. ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

4.1. Описание существующих зон действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории п. Первомайск

Информация по территории существующей зоны действия системы тепло-снабжения, источника тепловой энергии представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 Существующая зона действия источника тепловой энергии

Вид источника тепло-снабжения	Зоны действия источников теплоснабжения	
Котельная по ул. Пионерская, 8А	Наименование абонента	Адрес
	МБОУ Первомайская СОШ	ул. Центральная, 31А
	Мастерские СОШ	ул. Пионерская, 8
	Детский сад «Солнышко»	ул. Спортивная, 1А
	Кухня детского сада	ул. Спортивная, 1А
	Первомайская участковая больница	ул. Центральная, 30А
	Гараж больницы	ул. Центральная, 30А
	СДК	ул. Центральная, 26А
	МКУ «Спортивный клуб «Тесей»	ул. Центральная, 27
	МБОУ ДОД Детская музыкальная Школа Первомайский филиал	ул. Спортивная, 1Б
	Контора ЖКХ, ВСП №8646/0919 Сбер-банка	ул. Центральная, 28
	Почта России, Ростелеком	ул. Центральная, 30
	Аптечный пункт	ул. Центральная, 29/2
	Котельная	ул. Пионерская, 8А
	Гараж котельной	ул. Пионерская, 8А
	Гараж конторы ЖКХ	ул. Центральная, 28
	жилой дом	ул. Партизанская, 12
	жилой дом	ул. Партизанская, 10
	жилой дом	ул. Партизанская, 8
	жилой дом	ул. Партизанская, 6
	жилой дом	ул. Партизанская, 3/1
	жилой дом	ул. Пионерская, 13
	жилой дом	ул. Пионерская, 10
	жилой дом	ул. Центральная, 29/1
	жилой дом	ул. Центральная, 31
	жилой дом	ул. Центральная, 34
	жилой дом	ул. Центральная, 38/2
	жилой дом	ул. Восточная, 2А/1
	жилой дом	ул. Восточная, 16
	жилой дом	ул. Восточная, 3/2

4.2. Перечень котельных, находящихся в зоне радиуса эффективного тепло-снабжения источников тепловой энергии, функционирующих в режиме ком-бинированной выработки электрической и тепловой энергии

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							33
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

На территории п. Первомайск источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, нет.

ЧАСТЬ 5. ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Данный раздел не разрабатывался. Согласно Постановлению правительства РФ от 22.02.2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» при разработке и актуализации схем теплоснабжения поселений с численностью населения до 10 тыс. человек, в которых в соответствии с документами территориального планирования используются индивидуальное теплоснабжение потребителей тепловой энергии, соблюдение требований, указанных в части 5, к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденных настоящим постановлением, является не обязательным.

ЧАСТЬ. 6. БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ

Данный раздел не разрабатывался. Согласно Постановлению правительства РФ от 22.02.2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» при разработке и актуализации схем теплоснабжения поселений с численностью населения до 10 тыс. человек, в которых в соответствии с документами территориального планирования используются индивидуальное теплоснабжение потребителей тепловой энергии, соблюдение требований, указанных в части 5, к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденных настоящим постановлением, является не обязательным.

ЧАСТЬ 7. БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

7.1. 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

Водоподготовительные установки в п. Первомайск не установлены.

7.2. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловой сети и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

Водоподготовительные установки в п. Первомайск не установлены.

7.3. Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) мо-

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							34
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

дернизации этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Водоподготовительные установки в п. Первомайск не установлены.

ЧАСТЬ 8. ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ

8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

Информация о виде и количестве используемого основного, резервного и аварийного топлива для источника тепловой энергии представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1. Вид используемого основного топлива

№ п/п	Наименование источника	Вид основного топлива	Расход топлива, т/год
1	Котельная по ул. Пионерская, 8А	уголь	1368

8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

На источнике теплоснабжения в п. Первомайск резервное и аварийное топливо является основным – твердое топливо (каменный уголь).

8.3. Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки

Основным топливом для источника теплоснабжения в п. Первомайск является твердое топливо (каменный уголь).

8.4. Описание использования местных видов топлива

Местные виды топлива в процессе выработки тепловой энергии источником теплоснабжения п. Первомайск не используются.

Основным видом топлива для источника тепловой энергии в п. Первомайск является твердое топливо (каменный уголь), местные виды топлива, в том числе возобновляемые источники энергии не используются. Мероприятий по переводу котельной в п. Первомайск на альтернативные виды топлива ресурсоснабжающей организацией ООО «Ангарская ТГК» не планируется.

8.5. Описание видов топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение низшей тепло-

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		35

ты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Основным видом топлива для источника тепловой энергии в п. Первомайск, является каменный уголь, низшая теплота сгорания топлива составляет 4367 ккал/кг.

8.6. Описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

Преобладающим видом топлива для источника тепловой энергии в п. Первомайск является каменный уголь.

8.7. Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа

Приоритетное направление развития топливного баланса в п. Первомайск на альтернативные виды топлива не планируется.

ЧАСТЬ 9. НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Применительно к системам теплоснабжения надежность можно рассматривать как свойство системы:

- бесперебойно снабжать потребителей в необходимом количестве тепловой энергией требуемого качества.
- не допускать ситуаций, опасных для людей и окружающей среды.

На выполнение первой из сформулированных в определении надежности функций, которая обусловлена назначением системы, влияют единичные свойства безотказности, ремонтпригодности, долговечности, сохраняемости, режимной управляемости, устойчивой способности и живучести.

Выполнение второй функции, связанной с функционированием системы, зависит от свойств безотказности, ремонтпригодности, долговечности, сохраняемости, безопасности.

9.1. Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей и неисправности на источниках

Сведения об аварийных отключениях источника теплоснабжения отсутствуют. Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей представлен в Таблице 3.9.

9.2. Частота отключений потребителей

Информация по частоте отключений потребителей и времени восстановления теплоснабжения не предоставлена в Таблице 3.9.

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		36

9.3. Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений

Информация по частоте и времени восстановления теплоснабжения потребителей после отключений предоставлена в Таблице 3.9.

9.4. Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)

Графические материалы – карта схема тепловой сети от котельной п. Первомайск представлена в Приложении В «Утверждаемой части» актуализированной схемы теплоснабжения. Информация по зонам ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения п. Первомайск заказчиком не предоставлена.

9.5. 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, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. №1114 «О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике»

В зоне действия источника тепловой энергии п. Первомайск не зафиксированы аварийные ситуации при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти.

9.6. Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении, указанных в пункте 9.5 настоящей Части

Информация об аварийных ситуациях, повлекших отключение потребителей тепловой энергии, в зоне действия котельной п. Первомайск отсутствует.

ЧАСТЬ 10. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

10.1. Описание показателей результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования

Предоставленные для актуализации технико-экономические показатели теплоснабжающей организации приведены в таблице 10.1.

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		37

Таблица 10.1. Техничко-экономические показатели теплоснабжающей организации

№п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2022/2023 ОЗП	2023/2024 ОЗП
Котельная по ул. Пионерская, 8А				
1	Установленная мощность на конец года:			
	- тепловая мощность	Гкал/ч	3,2	3,2
2	Максимум нагрузки			
	- тепловой	Гкал/ч	0,999	1,004
3	Расход на собственные производственные нужды			
	-на отпуск тепла	Гкал/ч	0,011	0,011
4	Фактический удельный расход условного топлива:			
	- на отпущенное тепло	кг/Гкал	0,846	0,807
5	Удельный расход на собственные производственные нужды			
	- на отпуск тепла	кг/Гкал	-	-
6	Фактический расход условного топлива			
	- на отпущенное тепло	т.у.т.	846,7	807,1
7	Расход топлива за год на отпуск тепловой энергии:			
	Натурального:			
	-уголь	т	1435	1368
	Нормативный:			
	-уголь	т.у.т.	846,7	807,1

В данной таблице расход на собственные производственные нужды принят на основании данных, представленных ресурсоснабжающей организацией.

10.2. Описание изменений технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

С момента последней актуализации схемы теплоснабжения на территории п. Первомайск выполнены мероприятия в период с 2023 по 2024 год по капитальному ремонту тепловых сетей от котельной по ул. Пионерская, 8А общей протяженностью 552 м, а также произведен капитальный ремонт котлового оборудования (котел №1, №2 и №3), замена вентиляторов – 2шт., замена сетевого насоса – 1шт., произведен капитальный ремонт утеплителя тепловой сети от ТК5-1 до ТК5-2, ТК6-1 до ТК6-2, ТК13-1 до П6 Партизанская, 6, произведен капитальный ремонт тепловых колодцев ТК4-2, ТК6, ТК6-1, ТК8, ТК12, ТК12-1, ТК15 и произведена гидравлическая настройка системы теплоснабжения от котельной п. Первомайск.

Основных изменений технико-экономических показателей не произошло.

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		38

ЧАСТЬ 11. ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

11.1. Описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет

На территории п. Первомайск услуги по теплоснабжению оказывает теплоснабжающая организация ООО «Ангарская ТГК».

Таблица 11.1 - Тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям ООО «Ангарская ТГК»

Наименование теплоснабжающей организации	Показатели	Решения об установлении цен (тарифов) на тепловую энергию							
		2019		2020		2021		2022	
		1 полугодие	2 полугодие	1 полугодие	2 полугодие	1 полугодие	2 полугодие	1 полугодие	2 полугодие
ООО «Ангарская ТГК»	Одноставочный тариф, руб./Гкал	4289,09	4477,81	4477,81	4683,79	4683,79	4892,85	4892,85	5088,56
	Одноставочный тариф, руб./Гкал (Население с учетом НДС)	4289,09	4477,81	4477,81	4683,79	4683,79	4892,85	4892,85	5088,56

Примечание: тариф на тепловую энергию установлен приказом Министерства тарифной политики Красноярского края от 13.12.2021г №238-п.

11.2. Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

Регулирование тарифов (цен) основывается на принципе обязательности раздельного учета организациями, осуществляющими регулируемую деятельность, объемов продукции (услуг), доходов и расходов по производству, передаче и сбыту энергии в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг) по регулируемым видам деятельности, включают следующие группы расходов:

- на топливо;
- на покупаемую электрическую и тепловую энергию;
- на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемую деятельность;
- на сырье и материалы;
- на ремонт основных средств;
- на оплату труда и отчисления на социальные нужды;
- на амортизацию основных средств и нематериальных активов;
- прочие расходы.

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							39
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Для потребителей тепловой энергии от ООО «Ангарская ТГК» сформирован тариф на производство и передачу тепловой энергии от энергоисточника, находящегося в эксплуатации.

11.3. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения

Информация об утверждении платы за подключение к системе теплоснабжения не предоставлена.

11.4. Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей

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

11.5. Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет

За предшествующие три года 2019-2021 гг., наблюдался плановый подъем тарифа на тепловую энергию для потребителей ООО «Первомайское ЖКХ», средняя величина роста тарифа составляет 202,44 руб./Гкал в год.

11.6. Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения

На территории п. Первомайск средневзвешенный уровень цен на тепловую энергию, рассчитанный относительно теплоснабжающей организации ООО «Ангарская ТГК» за последние три года (2019-2021), составил 4584,19 руб./Гкал.

11.7. Описание изменений в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период, прошедший с момента последней актуализации схемы теплоснабжения, основных изменений, отразившихся на утвержденных ценах (тарифов), для теплоснабжающей организации ООО «Ангарская ТГК» не произошло. Изменение тарифа на тепловую энергию происходило с учетом индекса роста, утвержденного для данной территории.

ЧАСТЬ 12. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		40

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

Основные проблемы организации качественного теплоснабжения сводятся к перечню финансовых и технических причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения:

- низкое качество подготовки внутренних систем теплоснабжения жителей к отопительному сезону;
- не соблюдение температурного режима при значительно минусовых температурах наружного воздуха;
- отсутствие возможности мониторинга и контроля за параметрами работы теплоисточника (отсутствуют приборы учета энергоресурсов).

12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

На основании предоставленной информации к существующим проблемам организации надежного теплоснабжения п. Первомайск относится отсутствие приборов учета отпущенной тепловой энергии на котельной.

12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

По состоянию на 2024 год к проблемам организации надежного и безопасного теплоснабжения на сегодняшний день необходимо отнести следующее:

1. Котельная не оснащена средствами автоматического управления технологическими процессами и режимом отпуска тепла. Это приводит к невысокой экономичности неизношенного оборудования, находящегося в хорошем техническом состоянии;
2. По существующему тепловому балансу мощности и договорной нагрузке потребителей на котельной, существует резерв располагаемой тепловой мощности. Резерв располагаемой тепловой мощности позволяет подключить небольшое количество перспективных потребителей;
3. Вопросы, связанные с техническим состоянием источника тепла, становятся объектом пристального внимания на всех уровнях управления не только в период подготовки к очередному отопительному сезону.

12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения не выявлено.

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		41

12.5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения

Предписания надзорных органов о нарушениях, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения по объектам теплоснабжения п. Первомайск, отсутствуют.

12.6. Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменений технических и технологических проблем в системе теплоснабжения п. Первомайск не произошло.

ГЛАВА 2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Информация по базовому уровню потребителей тепловой энергии на цели теплоснабжения приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Базовый уровень потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения

№ п/п	Централизованный источник тепловой энергии	Установленная мощность Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч
1	Котельная по ул. Пионерская, 8А	3,2	1,004

2.2. Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе

Для определения перспективного прироста площади строительного фонда при актуализации схемы теплоснабжения используется проект Генерального плана п. Первомайск, который разработан в 2016 году ООО «Бюро инженерного обеспечения территорий «Гидравлика». Расчетный срок – до 2036 года.

Для актуализации схемы теплоснабжения используется прогноз поэтапных приростов площадей строительных фондов, сгруппированных по расчетным элементам территориального деления на расчетный срок до 2028 года.

Согласно проекту Генерального плана, п. Первомайск разработанного в 2016

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		42

году на период до 2036 года в таблице. 2.2 представлены основные показатели п. Первомайск.

Таблица 2.2. Основные показатели п. Первомайск

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Состояние на 2016 год	Расчетный срок (2036 год)
1	ТЕРРИТОРИЯ			
1	Общая площадь земель в границах муниципального образования	га	11534,3	11534,3
		%	100	100
1.1	Общая площадь муниципального образования вне границ населенных пунктов	га	11227,23	11227,23
		%	97,34	97,34
1.2	Общая площадь земель в границах населенных пунктов, в том числе:	га	307,07	307,07
		%	2,66	2,66
1.2.1	п. Первомайск	га	186,12	186,12
		%	1,61	1,61
1.3	Общая площадь функциональных зон различного назначения, в том числе:	га	11534,3	11534,3
		%	100	100
1.3.1	Зоны жилого назначения, в том числе:	га	120,11	133,77
		%	1,04	1,16
	Индивидуальной жилой застройки	га	30,44	38,08
		%	0,26	0,33
	Малоэтажной жилой застройки	га	89,67	95,69
		%	0,78	0,83
1.3.2	Общественно-деловая зона	га	8,22	9,31
		%	0,07	0,08
1.3.3	Зоны производственного использования	га	6,92	8,57
		%	0,06	0,07
1.3.4	Зона инженерной и транспортной инфраструктур	га	3,27	3,68
		%	0,03	0,03
1.3.5	Зона сельскохозяйственного использования	га	199,87	207,7
		%	1,73	1,8
1.3.6	Зона рекреационного назначения	га	13,52	14,76
		%	0,12	0,13
1.3.7	Зоны специального назначения	га	2,31	2,36
		%	0,02	0,02
1.3.8	Зона акваторий	га	1245,57	1245,57
		%	10,8	10,8
1.3.9	Зона природного ландшафта (территория общего пользования)	га	551,96	526,14
		%	4,78	4,56
1.3.10	Территорий, покрытых лесом и кустарником	га	9322,2	9322,2
		%	80,82	80,82
1.3.11	Зона автомобильных дорог, улично-дорожной сети и проездов	га	60,35	60,24
		%	0,52	0,52
1.4	Категории земель, в том числе:			
1.4.1	Земли сельскохозяйственного	га	623,41	623,21

2.3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплopotребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		43

Удельное теплотребление определено с учетом климатических особенностей рассматриваемого региона. Климатические параметры отопительного периода были приняты в соответствии со Сводом правил СП 131.13320.2012 «СНиП 23-01-99*. Строительная климатология», утвержденным приказом Министерства регионального развития РФ от 30 июня 2012 года №275.

Для жилых зданий было введено разделение на группы домов. Удельное теплотребление в системах отопления определялось отдельно для многоквартирных домов и для индивидуальных жилых строений.

Для общественно-деловых зданий удельное теплотребление в СНиП 23-02-2003 задано для системы отопления. При этом удельные расходы теплоты различны для зданий различного назначения. Удельное теплотребление рассчитывалось для каждого типа учреждений, и на основании полученных данных были определены средневзвешенные величины удельного расхода теплоты на отопление общественно - деловых зданий.

Для определения теплотребления в системе отопления было использовано следующее допущение: расход теплоты в системе отопления компенсирует трансмиссионные потери через ограждающие конструкции и подогрев инфильтрационного воздуха в нерабочее время.

На основании полученных значений удельного теплотребления с использованием методических положений, изложенных в СНиП 23-02-2003, были рассчитаны удельные величины тепловых нагрузок систем отопления.

Удельные характеристики расхода тепловой энергии на отопление представлены в таблице ниже.

Таблица 2.3. Удельные характеристики расхода тепловой энергии на отопление различных типов жилых и общественных зданий, Вт*ч/(м2*°C*сут.)

№ п/п	Тип здания	Этажность здания			
		1	2	3	4,5
1	Жилые многоквартирные, гостиницы, общежития	По таблице 2.3.1			
2	Общественные, кроме перечисленных в позиции 3-6 настоящей таблицы	29,4	26,2	24,6	22,4
	(с одноступенчатым и 1,5 сменным режимом работы)	32,8	29,6	28,1	25,8
3	Поликлиники и лечебные учреждения**	28,7	27,9	27	26,2
	(с одноступенчатым и 1,5 сменным режимом работы)	32,1	31,3	30,4	29,6
4	Дошкольные учреждения	30,6	30,6	30,6	-
5	Административного назначения (офисы)	29,1	26,5	23,5	21
6	Сервисного обслуживания				
	t _{INT} =20°C	5,4	5,2	4,9	4,8
	t _{INT} =18°C	5	4,8	4,5	4,3
	t _{INT} =13-17°C	4,5	4,3	4,2	4

Нормативные значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление различных типов жилых и общественных зданий также приняты в

соответствии с СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003».

Таблица 2.3.1. Удельные характеристики расхода тепловой энергии на отопление многоквартирных жилых зданий, Вт*ч/(м2*°С*сут)

Площадь, м2	С числом этажей	
	1	2
50	38,9	-
100	34,7	37,5
150	30,6	33,3
250	27,8	29,2
400	-	25
600	-	22,2
1000 и более	-	19,4

2.4. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплopotребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Сведения для прогноза приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплopotребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источника тепловой энергии на каждом этапе не предоставлены.

Общие приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплopotребления, сформированные на основании приростов площадей строительных фондов согласно проекту Генерального плана для объектов, подключенных к системе централизованного теплоснабжения в каждой из зон планировки на каждом этапе, за период 2013-2024 года составил 0,15 Гкал/час.

2.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплopotребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе

Прироста объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя с разделением по видам теплopotребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе, в соответствии с проектом Генерального плана не предусматривается.

2.6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплopotребления и по

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		45

видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.

Проекты планировки территории, рабочие проекты объектов производственных предприятий и технические условия на присоединение их к тепловым сетям в зоне ответственности ООО «Ангарская ТГК» п. Первомайск не предусмотрены.

Подключение к источнику централизованного теплоснабжения тепловой энергии возможно только при наличии технической возможности и должно определяться в каждом случае отдельно.

2.7. Описание изменений показателей существующего и перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения

2.7.1. Перечень объектов теплопотребления, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период, предшествующий предыдущей актуализации схемы теплоснабжения к тепловым сетям существующей системы теплоснабжения выполнено подключение новых объектов по ул. Восточная, 3/2, ул. Центральная, 29А.

2.7.2. Актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной

В ранее утвержденной схеме теплоснабжения перспективный объем подключаемой застройки не учитывался. На момент выполнения актуализации выполнен расчет необходимой мощности источника тепловой энергии для обеспечения перспективной нагрузки исходя из плотности застройки.

2.7.3. Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии

Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах централизованного источника тепловой энергии за период, прошедший с момента ранее актуализированной схемы теплоснабжения, увеличилась на 0,005 Гкал/ч.

2.7.4. Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды

Расчетные расходы теплоносителя в отопительный период централизованной системы теплоснабжения по котельным составляет:

п/п	Наименование теплоснабжающей организации	Наименование источника	Расчетные расходы теплоносителя, т/ч
1	ООО «Ангарская ТГК»	Котельная по ул. Пионерская, 8А	41,8

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		46

В межотопительный период котельная выводится в плановый профилактический ремонт.

ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

Данный раздел не разрабатывался. Согласно Постановлению правительства РФ от 22.02.2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», при разработке и актуализации схем теплоснабжения поселений с численностью населения до 100 тыс. человек, соблюдение требований, указанных в главе 3, к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденных настоящим постановлением, является не обязательным.

ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

4.1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, а в ценовых зонах теплоснабжения- балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды

Информация по балансам существующей тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузке в зоне действия источника тепловой энергии с определением резерва (дефицита) существующей располагаемой тепловой мощности представлена в таблице 4.1.

По предоставленным данным на весь расчетный срок схемы теплоснабжения масштабного развития п. Первомайск в части строительства новых жилых и общественных зданий с централизованным теплоснабжением не предполагается. Все перспективные жилые дома индивидуальной застройки в существующих границах поселения планируется отапливать от индивидуальных источников тепловой энергии (печей, электробойлеров).

Таблица 4.1. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективной зоне действия источника тепловой энергии

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		47

Показатели	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Котельная по ул. Пионерская, 8А										
Установленная мощность, Гкал/ч	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Располагаемая мощность, Гкал/ч	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Собственные нужды, Гкал/ч	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	3,189	3,189	3,189	3,189	3,189	3,189	3,189	3,189	3,189	3,189
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	1,004	1,004	1,004	1,004	1,004	1,004	1,004	1,004	1,004	1,004
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	1,104	1,104	1,104	1,104	1,104	1,104	1,104	1,104	1,104	1,104
-резерв/дефицит	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085

На основании данной таблицы на расчетный срок схемы теплоснабжения увеличения в перспективе баланса тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективной зоне действия источника тепловой энергии в рассматриваемой централизованной системе теплоснабжения – не предполагается.

4.2. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии

Глава 3 «Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения» не разрабатывалась согласно пункта 2 Постановления правительства РФ от 22.02.2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», так как численность населения п. Первомайск менее 100 тыс. человек, следовательно, пункт 4.2 так же не разрабатывался.

4.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

На сегодняшний день источник централизованного теплоснабжения п. Первомайск обладает резервом установленной мощности – 2,085 Гкал/ч, что позволит в дальнейшем обеспечить перспективной тепловой нагрузкой потребителей.

4.4. Изменения существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период, прошедший с момента последней актуализации схемы тепло-

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		48

снабжения изменений в установленной мощности источника, не произошло, тепловая нагрузка потребителей увеличилась на 0,005 Гкал/ч, в связи с отключением и подключением новых потребителей тепловой энергии. Параметры тепловой нагрузки представлены в таблице 4.4.

Таблица 4.4. Присоединенная нагрузка источника тепловой энергии.

№ п/п	Наименование централизованного источника тепловой энергии	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч		
		Отопление	Вентиляция	ГВС
1	Котельная по ул. Пионерская, 8А	1,004	0	0

ГЛАВА 5. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

Данный раздел не разрабатывался. Согласно Постановлению правительства РФ от 22.02.2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» при разработке и актуализации схем теплоснабжения поселений с численностью населения до 10 тыс. человек, в которых в соответствии с документами территориального планирования используются индивидуальное теплоснабжение потребителей тепловой энергии, соблюдение требований, указанных в разделе 5, к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденных настоящим постановлением, является не обязательным.

ГЛАВА 6. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ

6.1. Расчетная величина нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения – расчетная величина плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии

Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зоне действия источника тепловой энергии представлена в таблице 6.1.

Таблица 6.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях за год

Наименование централизованного источника	Нормативные показатели потерь в сетях, Гкал
Котельная по ул. Пионерская, 8А	655

6.2. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения

На момент актуализации схемы теплоснабжения на территории п. Первомайск все потребители подключены к открытой системе теплоснабжения.

6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов

В настоящее время в централизованном источнике п. Первомайск отсутствуют баки-аккумуляторы.

6.4. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии

Нормативный (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источника тепловой энергии представлен в таблице 6.4.

Таблица 6.4. Нормативный эксплуатационный и аварийный режимы часового расхода на подпитку

Наименование параметра	Этапы		
	2020	2021-2023	2024-2028
Котельная по ул. Пионерская, 8А			
Схема теплоснабжения	2-х трубная открытая	2-х трубная открытая	2-х трубная открытая
Объем системы централизованного теплоснабжения, м ³	22,62	22,62	22,62
Нормативная производительность существующей водоподготовки	0	0	0
Нормативная существующая аварийная подпитка химически обработанной водой	0	0	0

6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения

Водоподготовительные установки в централизованной системе теплоснабжения на момент актуализации схемы теплоснабжения, а также в рассматриваемой перспективе отсутствуют. Необходимость в водоподготовительных установках на централизованном источнике тепловой энергии п. Первомайск на сегодняшний день отсутствует.

6.6. Изменения в существующих и перспективных балансах

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		50

производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период, прошедший с момента последней актуализации схемы теплоснабжения, в действующем источнике тепловой энергии водоподготовительные установки не установлены.

6.7. Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период, предшествующий с момента последней актуализации схемы теплоснабжения на территории п. Первомайск, для централизованного источника тепловой энергии расчет фактических потерь теплоносителя специализированными организациями не производился. Потери тепловой энергии от централизованного источника приняты исходя из нормативных.

ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

7.1. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления

Согласно статьи 14 ФЗ №190 «О теплоснабжении» от 27.07.2010 года подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения с учетом особенностей, предусмотренных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Подключение осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, который является публичным для теплоснабжающей организации, теплосетевой организации. Правила выбора теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, к которой следует обращаться заинтересованным в подключении к системе теплоснабжения лицам, и которая не вправе отказать им в услуге по такому подключению и в заключении соответствующего договора, устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		51

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику, в заключении договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается. Нормативные сроки подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, но при наличии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, отказ в заключении договора на его подключение не допускается. В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые установлены правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства. Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены порядком разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденным Правительством Российской Федерации, принимает решение о внесении изменений в схему теплоснабжения или об отказе во внесении в нее таких изменений. В случае, если теплоснабжающая или теплосетевая организация не направит в установленный срок и (или) представит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, предложения о включении в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик, вправе потребовать возмещения

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		52

убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении указанной организации предписания о прекращении нарушения правил недискриминационного доступа к товарам.

В случае внесения изменений в схему теплоснабжения теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обращается в орган регулирования для внесения изменений в инвестиционную программу. После принятия органом регулирования решения об изменении инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную инвестиционную программу изменение при установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и в порядке, которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Нормативные сроки подключения объекта капитального строительства устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, в которую внесены изменения, с учетом нормативных сроков подключения объектов капитального строительства, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Таким образом, вновь вводимые потребители, обратившиеся соответствующим образом в теплоснабжающую организацию, должны быть подключены к централизованному теплоснабжению, если такое подключение возможно в перспективе.

С потребителями, находящимися за границей радиуса эффективного теплоснабжения, могут быть заключены договора долгосрочного теплоснабжения по свободной (обоюдно приемлемой) цене, в целях компенсации затрат на строительство новых и реконструкцию существующих тепловых сетей, и увеличению радиуса эффективного теплоснабжения.

Кроме того, согласно СП 42.133330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», в районах многоквартирной жилой застройки малой этажности, а также одно- двухквартирной жилой застройки с приусадебными (приквартирными) земельными участками теплоснабжение допускается предусматривать от котельной на группу жилых и общественных зданий или от индивидуальных источников тепла при соблюдении технических регламентов, экологических, санитарно-гигиенических, а также противопожарных требований. Групповые котельные допускается размещать на селитебной территории с целью сокращения потерь при транспорте теплоносителя и снижения тарифа на тепловую энергию.

Условия организации поквартирного теплоснабжения определены в СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные» и СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		53

Согласно п. 15 ст. 14 ФЗ №190 от 27.07.2010 г. запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, перечень которых определяется правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов.

7.2. Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

На территории п. Первомайск отсутствуют действующие объекты комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, генерируемая мощность которых поставляется на нужды потребителей.

7.3. Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения

На территории п. Первомайск отсутствуют генерирующие объекты, отнесенные к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения.

7.4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

Строительство источника тепловой энергии в п. Первомайск, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не предполагается, так как на сегодняшний день установленная тепловая мощность централизованного источника тепловой энергии в п. Первомайск, позволяет полностью покрыть присоединенную нагрузку, резерв мощности источника тепловой энергии составляет – 2,085 Гкал/ч, что в дальнейшем позволит обеспечить перспективной тепловой нагрузкой потребителей.

7.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		54

Реконструкция источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не предполагается, в связи с отсутствием на территории п. Первомайск источника комбинированной выработки.

7.6. Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

Проектных решений по переоборудованию котельной п. Первомайск в источник тепловой энергии, функционирующий в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, заказчиком и эксплуатирующей организацией не предоставлялось.

7.7. Обоснования, предлагаемые для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в неё зоны действия, существующих источников тепловой энергии

Реконструкция котельной с увеличением зоны ее действия путем включения в неё зоны действия, существующего источника тепловой энергии не требуется, так как в п. Первомайск функционирует единственный централизованный источник теплоснабжения.

7.8. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Перевод котельной в пиковый режим работы по отношению к источнику тепловой энергии, функционирующему в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не предполагается, так как в п. Первомайск функционирует единственный централизованный источник теплоснабжения.

7.9. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Расширение зон действия источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не предполагается, в связи с отсутствием на территории п. Первомайск источника комбинированной выработки.

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		55

7.10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии

На территории п. Первомайск находится единственный централизованный источник тепловой энергии. В рамках актуализации схемы теплоснабжения не предусматривается вывод котельной в резерв.

7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения, городского округа, города федерального значения малоэтажными жилыми зданиями

При выборе подключения индивидуальной жилой застройки к централизованному или децентрализованному источнику, необходимо учесть плотность тепловой нагрузки и протяженность тепловых сетей.

Большая протяженность и малый диаметр участков тепловых сетей повлечет за собой неоправданные финансовые затраты, потери тепловой энергии через теплоизоляционные материалы и высокую вероятность замерзания теплоносителя, приводящего к аварийным ситуациям.

Теплоснабжение индивидуальной жилой застройки предусматривается обеспечивать от индивидуальных источников тепла, а также посредством печного отопления.

7.12. Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения

На территории п. Первомайск прироста строительных фондов, которые подключаются к централизованному теплоснабжению, на протяжении последних 3 лет не наблюдается. Перспективные балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и теплоносителя не изменятся.

7.13. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Ввод новых и реконструкция существующего источника тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива не предполагается. Основным видом топлива, для источника тепловой энергии в п. Первомайск, является твердое топливо (каменный уголь), местные виды топлива, в том числе возобновляемые источники энергии не используются. Мероприятий по переводу котельной в п. Первомайск на альтернативные виды топлива, от ресурсоснабжающей организации ООО «Ангарская ТГК» не поступало.

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		56

7.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории п. Первомайск

Организация централизованного теплоснабжения новых объектов в производственных зонах п. Первомайск не предусматривается, так как строительство производственных объектов на территории п. Первомайск не предполагается на основании проекта Генерального плана п. Первомайск.

7.15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

Согласно п. 30 ч. 2 ФЗ №190 от 27.07.2010 г. «радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения».

Основными критериями оценки целесообразности подключения новых потребителей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения являются:

- затраты на строительство новых участков тепловой сети и реконструкция существующих;
- пропускная способность существующих магистральных тепловых сетей;
- затраты на перекачку теплоносителя в тепловых сетях;
- потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче;
- надежность системы теплоснабжения.

Комплексная оценка вышеперечисленных факторов, определяет величину оптимального радиуса теплоснабжения.

В настоящее время, методика определения радиуса эффективного теплоснабжения не утверждена федеральными органами исполнительной власти в сфере теплоснабжения.

Однако, впервые речь об анализе эффективности централизованного теплоснабжения зашла еще в 1935 г. Более подробно вопрос развития анализа эффективности систем теплоснабжения описан в статье В.Н. Папушкина "Радиус теплоснабжения. Давно забытое старое", опубликованной в журнале "Новости теплоснабжения" №9 (сентябрь), 2010 г.

Как было, верно, отмечено в данной статье, к сожалению, у всех формул для расчета радиуса теплоснабжения, использовавшихся ранее, есть один, но существенный недостаток. В своем большинстве это эмпирические соотношения, построенные не только на базе экономических представлений 1940-х гг., но и использующие для эмпирических соотношений действующие в то время ценовые индикаторы.

Альтернативой описанному полуэмпирическому методу анализа влияния радиуса теплоснабжения на необходимую валовую выручку транспорта теплоты является прямой метод расчета себестоимости, органично встроенный в обязательные в настоящее время для применения компьютерные модели тепловых сетей на базе различных ИГС платформ. В данном проекте выводы о радиусе эф-

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		57

эффективного теплоснабжения.

Методика расчета.

1) На электронной схеме наносится зона действия источника тепловой энергии с определением площади территории тепловой сети от данного источника и присоединенной тепловой нагрузки.

2) Определяется максимальный радиус теплоснабжения, как длина главной магистрали от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя, присоединенного к этой магистрали $L_{\max}$ (км).

3) Определяется средняя плотность тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии (Гкал/ч/км²).

4) Определяется материальная характеристика тепловой сети.

$$M = \sum (d_i * L_i)$$

5) Определяется стоимость тепловых сетей (НЦС 81-02-13-2011 Наружные тепловые сети) и удельная стоимость материальной характеристики сетей.

6) Определяется оптимальный радиус тепловых сетей

$$R_{opt} = \left(\frac{140}{S^{0.4}} \right) * \varphi^{0.4} * \left(\frac{1}{B^{0.1}} \right) * \left(\frac{\Delta t}{P} \right)^{0.15}$$

где: B – среднее число абонентов на 1 км²;

S – удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м²;

P – теплоплотность района, Гкал/ч. км²;

Δt – расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °C;

φ – поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной.

Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения для источника тепловой энергии п. Первомайск, определяемые для зоны действия котельной представлены в таблице 7.15.

Таблица 7.15. Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения

№ п/п	Источник тепловой энергии	Подключенная тепловая энергия, Гкал/ч	Расчетный годовой отпуск, тыс. Гкал	Радиус эффективного теплоснабжения, м
1	Котельная по ул. Пионерская, 8А	1,004	3235	490

7.16. Изменения в предложениях по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых, реконструированных и прошедших техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии

В соответствии с планом, в период с 2022 по 2024 год в п. Первомайск выполнены следующие мероприятия:

- в 2022 году произведен капитальный ремонт котлоагрегата №3 на котель-

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		58

ной – 200 000,0 руб.;

- в 2023 году произведен капитальный ремонт котлоагрегата №2 на котельной – 200 000,0 руб.;

- в 2023 году произведена замена двух электродвигателей на вентиляторы – 150 000 руб.;

- в 2024 году произведен капитальный ремонт котлоагрегата №1 на котельной – 562 000,0 руб.;

- в 2024 году произведена замена сетевого насоса марки WILO BL65/160-11/2 на котельной – 129 148,0 руб.;

- в 2024 году произведен капитальный ремонт утеплителя тепловой сети от ТК5-1 до ТК5-2 – 148 844,4 руб.;

- в 2024 году произведен капитальный ремонт утеплителя тепловой сети от ТК6-1 до ТК6-2 – 136 904,0 руб.;

- в 2024 году произведен капитальный ремонт утеплителя тепловой сети от ТК13-1 до П6 Партизанская, 6 – 277 735,0 руб.;

- в 2024 году произведен капитальный ремонт тепловых колодцев ТК4-2, ТК6, ТК6-1, ТК8, ТК12, ТК12-1, ТК15 – 186 505,0 руб.;

- в период с 2019 по 2021 год выполнен капитальный ремонт тепловых сетей общей протяженностью 552 м – 4 804,5 тыс. руб.

ГЛАВА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

8.1. Предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

В зоне эксплуатационной ответственности ООО «Первомайское ЖКХ» не требуется строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности, так как на сегодняшний день установленная тепловая мощность источника теплоснабжения, позволяет полностью покрыть присоединенную нагрузку, резерв мощности источника тепловой энергии составляет 2,085 Гкал/ч.

8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения

Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку не требуются в связи с отсутствием перспективных приростов тепловой нагрузки.

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		59

8.3. Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

В зоне эксплуатационной ответственности ООО «Первомайское ЖКХ» не требуется строительство и реконструкция тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, так как в п. Первомайск функционирует единственный централизованный источник теплоснабжения с резервом мощности 2,085 Гкал/ч.

8.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

В зоне эксплуатационной ответственности ООО «Ангарская ТГК» не требуется строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельной в пиковый режим работы или ликвидации котельной, так как в п. Первомайск функционирует единственный централизованный источник теплоснабжения с резервом мощности 2,085 Гкал/ч.

8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Строительство тепловых сетей, для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения не требуется.

8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки не планируется.

8.7. Предложения по капитальному ремонту, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Необходим капитальный ремонт и реконструкция ветхих тепловых сетей в п. Первомайск в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		60

Предложения по капитальному ремонту и реконструкции тепловых сетей отражены в «Утверждаемая часть» Разделе 6. «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей».

8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций

На момент актуализации схемы теплоснабжения насосные станции в п. Первомайск отсутствуют, предложений по строительству насосных станций от ресурсоснабжающей организации не поступало. Необходимость в строительстве, реконструкции и (или) модернизации насосных станций отсутствует, так как установленное насосное оборудование (сетевые насосы) позволяет полностью обеспечить располагаемый напор в системе теплоснабжения.

ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Данная глава не разрабатывалась в связи с отсутствием горячего водоснабжения у потребителей п. Первомайск.

ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории п. Первомайск

Основным видом топлива для источника тепловой энергии п. Первомайск является каменный уголь Кокуйского месторождения.

Перспективные топливные балансы для источника тепловой энергии, отопляющего жилые здания и социально-значимые объекты, расположенные на территории п. Первомайск по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе представлены в Таблице 10.1.

Таблица 10.1. Перспективные расчетные топливные балансы, т/год

Наименование источника тепловой энергии	Тип топлива	Вид топлива	Этапы	
			2022-2024	2025-2028
Котельная по ул. Пионерская, 8А	основное	уголь	1368	1368
	резервное (аварийное)	не предусмотрено	-	-

10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		61

Расчет нормативных запасов топлива выполнен исходя из потребности в условном топливе на производство тепла, отпускаемого с коллекторов котельной и количества теплоты, отпускаемой из котельной в тепловую сеть, и составляет 1368 т.н.т.

10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива

Основным видом топлива, для источника тепловой энергии в п. Первомайск, является твердое топливо (каменный уголь), местные виды топлива, в том числе возобновляемые источники энергии не используются. Мероприятия по переводу котельной в п. Первомайск на альтернативные виды топлива ресурсоснабжающей организацией ООО «Ангарская ТГК» не предлагались.

10.4. Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Основным видом топлива, для котельной в п. Первомайск, является твердое топливо (каменный уголь) низшая теплота сгорания топлива составляет 4367 ккал/кг.

10.5. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

Преобладающим видом топлива, для источника тепловой энергии в п. Первомайск является твердое топливо (каменный уголь).

10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

Приоритетное направление развития топливного баланса в п. Первомайск на альтернативные виды топлива не планируется.

ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

11.1. Методика и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		62

Частота (интенсивность) отказов каждого участка тепловой сети измеряется с помощью показателя λ_i , который имеет размерность $1/(\text{км} \cdot \text{год})$. Интенсивность отказов всей тепловой сети (без резервирования) по отношению к потребителю представляется как последовательное (в смысле надежности) соединение элементов при котором отказ одного из всей совокупности элементов приводит к отказу всей системы в целом. Средняя вероятность безотказной работы системы, состоящей из последовательно соединенных элементов, будет равна произведению вероятностей безотказной работы:

$$P_c = \prod_{i=1}^{i=N} P_i = e^{-\lambda_1 L_1 t} \times e^{-\lambda_2 L_2 t} \times \dots \times e^{-\lambda_n L_n t} = e^{-t \sum_{i=1}^{i=N} \lambda_i L_i} = e^{-\lambda_c t}.$$

Интенсивность отказов всего последовательного соединения равна сумме интенсивностей отказов на каждом участке:

$$\lambda_c = \lambda_1 L_1 + \lambda_2 L_2 + \dots + \lambda_n L_n, 1/\text{час},$$

где L - протяженность каждого участка, км.

Для описания параметрической зависимости интенсивности отказов рекомендуется использовать зависимость от срока эксплуатации, следующего вида, близкую по характеру к распределению Вейбулла:

$$\lambda(t) = \lambda_0 (0,1\tau)^{\alpha-1},$$

где τ - срок эксплуатации участка, лет.

Для распределения Вейбулла рекомендуется использовать следующие эмпирические коэффициенты:

$$\alpha = \begin{cases} 0,8 & \text{при } 1 < \tau \leq 3 \\ 1 & \text{при } 3 < \tau \leq 17 \\ 0,5 \times e^{(\tau/20)} & \text{при } \tau > 17 \end{cases},$$

Поскольку представленные статистические данные о технологических нарушениях предоставлены не в полном объеме, то среднее значение интенсивности отказов принимается равным $\lambda_0 = 0,05 \text{ } 1/(\text{год} \cdot \text{км})$.

Значения интенсивности отказов $\lambda(t)$ в зависимости от продолжительности эксплуатации τ при значении $\lambda_0 = 0,05 \text{ } 1/(\text{год} \cdot \text{км})$ представлены в таблице 11.1. и на рис. 11.1.

Таблица 11.1. Значения интенсивности отказов

Наименование показателя	Продолжительность работы участка теплосети, лет									
	1	3	4	5	10	15	20	25	30	35
Значение коэффициента α , ед	0,80	0,80	1,00	1,00	1,00	1,00	1,36	1,75	2,24	2,88
Интенсивность отказов $\lambda(t)$, $1/(\text{год} \cdot \text{км})$	0,079	0,0636	0,050	0,050	0,050	0,050	0,0641	0,0990	0,1954	0,525

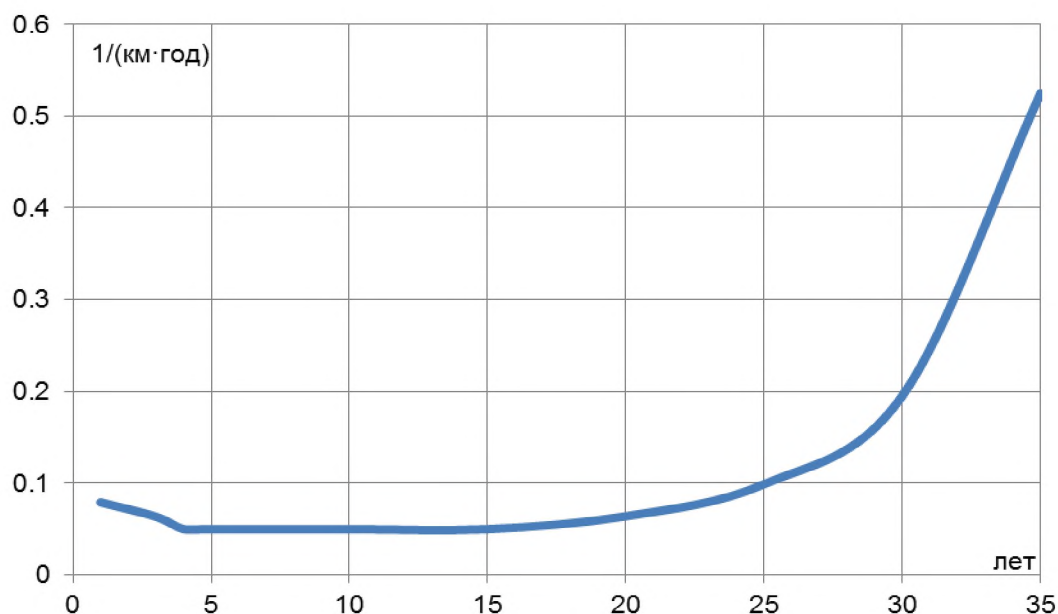


Рис 11.1. Интенсивность отказов в зависимости от срока эксплуатации участка тепловой сети

При использовании данной зависимости следует помнить о некоторых допущениях, которые были сделаны при отборе данных:

- она применима только тогда, когда в тепловых сетях существует четкое разделение на эксплуатационный и ремонтный периоды;
- в ремонтный период выполняются гидравлические испытания тепловой сети после каждого отказа.

11.2. Методика и результаты обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения

На основе данных о частоте (потоке) отказов участков тепловой сети, повторяемости температур наружного воздуха и данных о времени восстановления (ремонта) элемента (участка, НС, компенсатора и т.д.) тепловых сетей определяют вероятность отказа теплоснабжения потребителя.

По данным региональных справочников по климату о среднесуточных температурах наружного воздуха за последние десять лет строят зависимость повторяемости температур наружного воздуха (график продолжительности тепловой нагрузки отопления). При отсутствии этих данных зависимость повторяемости температур наружного воздуха для местоположения тепловых сетей принимают по данным СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная версия СНиП 23-01-99» или Справочника «Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей».

С использованием данных о теплоаккумулирующей способности объектов тепло-потребления (зданий) определяют время, за которое температура внутри

отопливаемого помещения снизится до температуры, установленной в критериях отказа теплоснабжения. Отказ теплоснабжения потребителя – событие, приводящее к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12 °С, в промышленных зданиях ниже +8 °С (СП 124.13330.2012).

Для расчета времени снижения температуры в жилом здании используют формулу:

$$t_b = t_n + \frac{Q_o}{q_o V} + \frac{t'_b - t_n - \frac{Q_o}{q_o V}}{\exp(z/\beta)}$$

где

t_b - внутренняя температура, которая устанавливается в помещении через время z в часах, после наступления исходного события, °С;

z - время отсчитываемое после начала исходного события, ч;

t'_b - температура в отапливаемом помещении, которая была в момент начала исходного события, °С;

t_n - температура наружного воздуха, усредненная на периоде времени z , °С;

Q_o - подача теплоты в помещение, Дж/ч;

$q_o V$ - удельные расчетные тепловые потери здания, Дж/(ч×°С);

β - коэффициент аккумуляции помещения (здания), ч.

Для расчет времени снижения температуры в жилом задании до +12°С при внезапном прекращении теплоснабжения эта формула при $\frac{Q_o}{q_o V} = 0$ имеет следующий вид:

$$z = \beta \times \ln \frac{(t_b - t_n)}{(t_{b,a} - t_n)}$$

где

$t_{b,a}$ – внутренняя температура, которая устанавливается критерием отказа теплоснабжения (+12°С для жилых зданий).

Расчет проводится для каждой градации повторяемости температуры наружного воздуха.

Расчет времени снижения температуры внутри отапливаемого помещения для п. Первомайск при коэффициенте аккумуляции жилого здания $\beta = 40$ часов приведён в таблице 11.2. Продолжительность отопительного периода составляет 6552 ч.

Таблица 11.2. Расчет времени снижения температуры внутри отапливаемого помещения

Температура наружного воздуха, °С	Повторяемость температур наружного воздуха, час	Время снижения температуры воздуха внутри отапливаемого помещения до +12°С
-50	0	4,85
-45	40	5,25
-40	89	5,72
-35	145	6,28

-30	223	6,97
-25	369	7,82
-20	424	8,92
-15	503	10,38
-10	676	12,40
-5	797	15,42
0	1043	20,43
+5	940	30,48
+8	368	43,94

В случае отсутствия достоверных данных о времени восстановления теплоснабжения потребителей рекомендуется использовать эмпирическую зависимость для времени, необходимом для ликвидации повреждения, предложенную Е.Я. Соколовым:

$$z_p = a \left[1 + (b + c \times L_{c.з}) D^{1.2} \right],$$

где

a, b, c - постоянные коэффициенты, зависящие от способа укладки теплопровода (подземный, надземный) и его конструкции, а также от способа диагностики места повреждения и уровня организации ремонтных работ;

$L_{c.з}$ - расстояние между секционирующими задвижками, м;

D - условный диаметр трубопровода, м.

Значения расстояний между секционирующими задвижками $L_{c.з}$ берутся из соответствующей базы электронной модели. Если эти значения в базах модели не определены, тогда расчёт выполняется по значениям, определённым СП 124.13330.2012.

$$L_{c.з} = \begin{cases} \leq 1000 \text{ м при } D_i \geq 100 \text{ мм} \\ \leq 1500 \text{ м при } 400 < D_i \leq 500 \text{ мм} \\ \leq 3000 \text{ м при } D_i \geq 600 \text{ мм} \\ \leq 5000 \text{ м при } D_i \geq 900 \text{ мм} \end{cases}$$

Расчет выполняется для каждого участка, входящего в путь от источника до абонента.

11.3. Оценка вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (без-аварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам

Вероятности безотказной работы (далее – ВБР) на не резервируемых участках тепловой сети в модели первого уровня рассчитываются относительно тепловых камер, в которых к магистральным теплопроводам присоединены ответвления, обеспечивающие передачу тепловой энергии от магистрального теплопровода.

Чтобы выявить потребителей тепловой энергии с явно наименьшими значениями вероятности безотказной работы всех участков тепловой сети от источника тепловой энергии до конечной точки «пути» теплоносителя (тепловых узлов или пунктов зданий-потребителей), необходимо провести анализ на максимальные значения условной материальной характеристики всех участков с

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		66

подземной прокладкой и с наиболее старыми годами прокладки участков тепловой сети. Значения вероятности безотказной работы участков тепловой сети с подземной прокладкой при прочих равных условиях окажутся ниже, чем для участков с надземной прокладкой, так как среднее время восстановления поврежденного участка с подземной прокладкой больше, чем надземной.

Таким образом, наименьшие значения вероятности безотказной работы участков тепловой сети будут иметь те потребители тепловой энергии, у которых суммарная условная материальная характеристика участков с подземной прокладкой окажется максимальной при наличии в «пути» теплоносителя участков с наиболее старыми годами прокладок. В случае, если вероятность безотказной работы участков тепловой сети таких потребителей будет не менее нормативной величины, требуемой в СНиП 41-02-2003 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), можно будет сделать вывод об общей удовлетворительной вероятности безотказной работы всей рассматриваемой тепловой сети от источника до потребителей тепловой энергии.

Надежность тепловых сетей представлена в Таблице 11.3.

Таблица 11.3 Надежность тепловых сетей от источника централизованного теплоснабжения

№п/п	наименование участка	год ввода в эксплуатацию	наружный диаметр трубопровода, м	плотность потоков отказов	вероятность безотказной работы	Kс
Котельная по ул. Пионерская, 8А						
1	Котельная – ТК1	2000	159	0,00001950874	0,999980551	1,906546484
2	ТК1 – Гараж котельной	2000	57	0,00001576016	0,999984288	1,906546484
3	ТК1 – ТК2	2019	159	0,00000004317	0,999999957	0,004218472
4	Котельная– ТК1	2000	108	0,00001800076	0,999982054	1,906546484
5	ТК1 – ТК9	2015	108	0,00000069297	0,999999309	0,073395677
6	ТК9 - Первомайская СОШ	2018	89	0,00000010979	0,999999891	0,012105772
7	ТК9 - Первомайская СОШ	2000	89	0,00001729067	0,999982762	1,906546484
8	ТК2 - УТК3	2009	57	0,00000367842	0,999996333	0,444988177
9	УТК3 - ул. Центральная, 29	2009	57	0,00000367842	0,999996333	0,444988177
10	УТК3 – ул. Центральная, 31	2009	57	0,00000367842	0,999996333	0,444988177
11	ТК2 – УТК1	2019	159	0,00000004317	0,999999957	0,004218472
12	УТК1 - ТК3	2019	159	0,00000004317	0,999999957	0,004218472
13	УТК1- ул. Центральная, 29А	2019	76	0,00000003702	0,999999963	0,004218472
14	ТК3 – ул. Центральная, 30	2002	89	0,00001332910	0,999986712	1,469726736
15	ТК3 – ТК3-1	2019	108	0,00000003983	0,99999996	0,004218472
16	ТК3-1 – ул. Центральная, 30А	2001	89	0,00001523069	0,999984816	1,679404146
17	ТК3-1 – ТК6	2001	108	0,00001585618	0,999984192	1,679404146
18	ТК6 – УТК4	2001	108	0,00001585618	0,999984192	1,679404146
19	УТК4 – ул. Центральная, 30А	2001	76	0,00001473858	0,999985306	1,679404146
20	УТК4 – ТК6-1	2001	76	0,00001473858	0,999985306	1,679404146

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		67

21	ТК6-1 – Гараж больницы	2001	57	0,00001388252	0,99998616	1,679404146
22	ТК6-1 – ТК6-2	2001	76	0,00001473858	0,999985306	1,679404146
23	ТК6-2 – ул. Восточная, 16	2010	57	0,00000293367	0,999997075	0,354893638
24	ТК6 - ТК7	2000	108	0,00001800076	0,999982054	1,906546484
25	ТК7 – ул. Центральная, 34	2015	57	0,00000060671	0,999999395	0,073395677
26	ТК7 - ТК8	2000	76	0,00001673200	0,999983319	1,906546484
27	ТК8 – ул. Центральная, 38/2	2000	57	0,00001576016	0,999984288	1,906546484
28	ТК3-ТК4	2016	100	0,00000042451	0,999999577	0,045687695
29	ТК4 – ул. Центральная, 28	2002	76	0,00001289844	0,999987141	1,469726736
30	ТК4 – ТК4-1	2020	108	0,00000000657	0,999999993	0,000695788
31	ТК4-1 – ТК4-2	2001	57	0,00001388252	0,99998616	1,679404146
32	ТК4-2 - ул. Центральная, 26Б	2001	57	0,00001388252	0,99998616	1,679404146
33	ТК4-2 – Гараж ЖКХ	2001	57	0,00001388252	0,99998616	1,679404146
34	Гараж ЖКХ – ул. Восточная, 3/2	2018	57	0,00000010007	0,9999999	0,012105772
35	ТК4-1 – ТК5	2020	108	0,00000000657	0,999999993	0,000695788
36	ТК5 – ул. Центральная, 27	2019	76	0,00000003702	0,999999963	0,004218472
37	ТК5 – ТК-5-1	2018	76	0,00000010624	0,999999894	0,012105772
38	ТК5-1 – ул. Центральная, 26А	2001	76	0,00001473858	0,999985306	1,679404146
39	ТК5-1 – ТК5-2	2010	76	0,00000311457	0,999996895	0,354893638
40	ТК5-2 – ул. Партизанская, 5	2010	57	0,00000293367	0,999997075	0,354893638
41	ТК5-2 – ТК5-3	2010	76	0,00000311457	0,999996895	0,354893638
42	ТК5-3 – ул. Партизанская, 3	2010	57	0,00000293367	0,999997075	0,354893638
43	ТК5-3 – ул. Восточная, 2А	2010	57	0,00000293367	0,999997075	0,354893638
44	ТК1 – ТК1-1	2015	76	0,00000064413	0,999999358	0,073395677
45	ТК1-1 – ул. Пионерская, 8	1979	57	0,00009555174	0,999904744	11,55913637
46	ТК1-1 – ул. Пионерская, 13	2015	57	0,00000060671	0,999999395	0,073395677
47	Котельная ТК-1– ТК11	2016	108	0,00000043136	0,99999957	0,045687695
48	ТК11 - ул. Пионерская 10	2016	57	0,00000037767	0,999999623	0,045687695
49	ТК11 - ТК12	2018	108	0,00000011430	0,999999886	0,012105772
50	ТК12 – ТК12-1	2003	57	0,00001055599	0,999989476	1,276984852
51	ТК12-1 – ул. Спортивная, 1А (кухня дет.сад)	1976	57	0,00011432547	0,99988603	13,83024164
52	ТК12 – УТК2	2018	108	0,00000011430	0,999999886	0,012105772
53	УТК2 – ТК13	2018	57	0,00000010007	0,9999999	0,012105772
54	ТК13 – ул. Спортивная, 1А (детский сад)	2018	57	0,00000010007	0,9999999	0,012105772
55	УТК2 – ТК13-1	2018	108	0,00000011430	0,999999886	0,012105772
56	ТК13-1 – ул. Партизанская, 6	2009	57	0,00000367842	0,999996333	0,444988177
57	ТК13-1 – ТК14	2002	108	0,00001387650	0,999986166	1,469726736
58	ТК14 – ТК14-1	2002	57	0,00001214926	0,999987888	1,469726736
59	ТК14-1-ул. Спортивная, 1Б	1984	57	0,00006872503	0,999931487	8,313841005
60	ТК14 - ул. Партизанская, 8	1984	57	0,00006872503	0,999931487	8,313841005

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		68

61	TK14-TK15	2017	76	0,00000022446	0,999999776	0,025576035
62	TK15 - ул. Партизанская, 10	1984	57	0,00006872503	0,999931487	8,313841005
63	TK15-TK16	1984	76	0,00007296292	0,999927262	8,313841005
64	TK16 - ул. Спортивная, 1	1984	57	0,00006872503	0,999931487	8,313841005
65	TK16 - ул. Партизанская, 12	1984	57	0,00006872503	0,999931487	8,313841005

11.4. Оценка коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

Расчет коэффициента готовности системы к теплоснабжению потребителей выполняется совместно с расчетом вероятности безотказной работы тепловой сети.

Дополнительно рассчитываются:

- интенсивность восстановления элементов тепловой сети, 1/ч:

$$\mu = 1/z_p;$$

- стационарная вероятность рабочего состояния сети:

$$p_o = \left(1 + \sum_{i=1}^N \frac{\lambda}{\mu}\right)^{-1};$$

- вероятность состояния сети, соответствующая отказу i-го элемента:

$$p_i = \frac{\lambda_i}{\mu_i} \cdot p_o;$$

Коэффициент готовности системы к теплоснабжению выбранного потребителя:

$$K = p_o + \sum p_i \cdot \frac{\tau_{от} - \tau_{ни}}{\tau_{от}},$$

где

$\tau_{от}$, - продолжительность отопительного периода, ч;

$\tau_{ни}$, - продолжительность действия низких температур наружного воздуха (ниже расчетной температуры наружного воздуха) в течение отопительного периода, при которой время восстановления, отказавшего i-го элемента, становится равным времени снижения температуры воздуха в здании i-го потребителя до минимально допустимого значения, ч.

11.5. Оценка недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии

Оценку недоотпуска тепловой энергии потребителям рекомендуется вычислять в соответствии с формулой:

$$\Delta Q_n = \bar{Q}_{пр} T_{оп} q_{тп}, \text{ Гкал}$$

где

$\bar{Q}_{пр}$, Гкал/ч - средняя тепловая мощность теплопотребляющих установок потребителя в отопительный период;

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		69

$T_{оп}$, ч - продолжительность отопительного периода;

$q_{тп}$ - вероятность отказа теплопровода.

Средняя тепловая мощность теплопотребляющих установок потребителя в отопительный период определяется по формуле:

$$\bar{Q}_{пр} = \bar{Q}_{ГВС}^{ср} + \bar{Q}_{от+вент} \cdot \frac{t_{в.п} - t_{н.в}^{ср}}{t_{в.п} - t_{расч}^{ср}}, \text{ Гкал/ч}$$

где

$\bar{Q}_{ГВС}^{ср}$, Гкал/ч – средняя нагрузка ГВС;

$\bar{Q}_{от+вент}$, Гкал/ч – расчетная нагрузка отопления и вентиляции;

$t_{в.п}$, °C – температура внутри жилых помещений;

$t_{н.в}^{ср}$, °C – расчетная температура наружного воздуха;

$t_{расч}^{ср}$, °C – средняя температура наружного воздуха в отопительный период.

ГЛАВА 12. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ

12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источника тепловой энергии и тепловых сетей приведена в Части 15 Утверждаемой части актуализируемой схемы теплоснабжения.

12.2. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

Схемой теплоснабжения предусмотрены следующие источники инвестиций:

- Инвестиционная составляющая в тарифе РСО;
- Амортизационные отчисления;
- Прибыль организации за счет реализации дополнительных объемов тепловой энергии;
- Экономия денежных средств за счет оптимизации эксплуатационных затрат;
- Плата за подключение.

Вышеуказанные источники финансирования являются наиболее оптимальными по сравнению с кредитными ресурсами (привлекаемые из коммерческих банков), так как процентные платежи по кредиту являются одним из элементов себестоимости, значительно повышающих тариф, и как следствие, оказывают

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		70

негативное влияние на лояльность потребителей и их платёжеспособность. Кредитные ресурсы эффективны и оптимальны в том случае, если планируется нововведение, значительно снижающее себестоимость тарифа, и как следствие, процентные платежи не будут существенно влиять на структуру себестоимости и сам тариф.

12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций

В связи с отсутствием инвестиционных программ по развитию системы п. Первомайск расчет экономической эффективности инвестиций для источника тепловой энергии не выполнялся.

К тому же, наличие источников финансирования должно быть подтверждено соответствующими нормативными правовыми актами и (или) договорами (соглашениями).

Подобных нормативных документов на момент актуализации схемы теплоснабжения не предоставлено.

12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения

Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения приведены в Главе 14 Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения.

ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК

13.1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях

Информация о количестве прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях за последние 3 года не предоставлена.

13.2. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии

Информация о количестве прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источнике тепловой энергии за последние 3 года не предоставлена.

13.3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		71

Расчетный удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллектора источника тепловой энергии приведен в таблице 13.3.

Таблица 13.3. Расчетный удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллектора источника тепловой энергии

Наименование теплоисточника	Ед. измерения	2020-2023	2024-2028
Котельная по ул. Пионерская, 8А	т.у.т/Гкал	0,249	0,249

13.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети приведено в таблице 13.4.

Таблица 13.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

Наименование теплоисточника	Ед. измерения	2020-2023	2024-2028
Котельная по ул. Пионерская, 8А	Гкал/(м ²)	1,95	1,95

13.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности

Коэффициент использования установленной тепловой мощности приведены в таблице 13.5.

Таблица 13.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности

Наименование теплоисточника	Ед. измерения	2020-2023	2024-2028
Котельная по ул. Пионерская, 8А	%	31,0	31,0

13.6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке

Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке приведена в таблице 13.6.

Таблица 13.6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке

Наименование теплоисточника	Ед. измерения	2020-2023	2024-2028
-----------------------------	---------------	-----------	-----------

Котельная по ул. Пионерская, 8А	м ² (Гкал/ч)	360,57	360,57
------------------------------------	-------------------------	--------	--------

13.7. Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)

В п. Первомайск отсутствуют источники тепловой энергии, работающие в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, реализуемой внешним потребителям.

13.8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии

В п. Первомайск отсутствуют источники тепловой энергии, работающие в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, реализуемой внешним потребителям.

13.9. Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

В п. Первомайск отсутствуют источники тепловой энергии, работающие в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, реализуемой внешним потребителям.

13.10. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии

Отпуск тепловой энергии осуществляется расчетным способом согласно температурному графику. Приборы учета тепловой энергии установлены и введены в 2021 году только на объекте - Дом культуры по адресу: ул. Центральная, 26А.

13.11. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)

Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения) представлен в таблице 13.11

Таблица 13.11. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)

Наименование теплоисточника	Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей	
	2020-2024	2025-2028

Котельная по ул. Пионерская, 8А	26	30
---------------------------------	----	----

13.12. Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального значения)

Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, изменилось на 2,2% по отношению к общей материальной характеристике тепловых сетей п. Первомайск.

13.13. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения)

Отношение установленной тепловой мощности оборудования, источника тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, не рассчитывалось, в связи с тем, что реконструкция источника тепловой энергии не проводилась. Установленная мощность централизованного источника тепловой энергии с момента разработки схемы теплоснабжения не менялась.

13.14. Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях

Нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях на территории п. Первомайск отсутствуют.

ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

14.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		74

по каждой системе теплоснабжения

Ценовые (тарифные) последствия выполняются в соответствии с п. 81 «Требований к схемам теплоснабжения» (Постановление Правительства Российской Федерации №154 от 22 февраля 2012г.) и Методическими указаниями по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными приказом ФСТ №760-э от 13 июня 2013 года.

В соответствии с пунктом 81 Требованиям к схеме теплоснабжения ценовые (тарифные) последствия должны содержать: а) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения; б) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации; в) результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей.

Анализ влияния реализации проекта схемы теплоснабжения, предлагаемых к включению в инвестиционную программу теплоснабжающих организаций, выполнен по результатам прогнозного расчета необходимой валовой выручки. При этом необходимо отметить, что схема теплоснабжения является предпроектным документом, а утверждаемый тариф на тепловую энергию в рамках регулирования зависит от установленного предельного индекса изменения размера платы граждан за коммунальные услуги. Долгосрочные параметры регулирования тарифов на тепловую энергию на 2019 - 2023 годы утверждены приказом Министерства тарифной политики Красноярского края от 02.12.2019г. №174-п.

Анализ влияния реализации проекта актуализации схемы теплоснабжения для потребителей теплоснабжающей организации п. Первомайск выполнен по результатам прогнозного расчета необходимой валовой выручки (далее – НВВ). Прогнозные значения НВВ определены с учетом установленных производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии за 2020 г., принятые по материалам тарифных дел, индексов инфляции, а также изменения технико-экономических показателей работы источников теплоснабжения при реализации мероприятий Схемы. Тарифные последствия для организации определены по методу, используемому для установления тарифов в 2021 году. Тарифные (ценовые) последствия для потребителей ресурсоснабжающей организации п. Первомайск определяются в сопоставлении с изменением тарифа с учетом темпов роста, по прогнозам Минэкономразвития РФ.

Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проекта актуализации схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей представлены в табл.14.1.

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		75

Таблица 14.1. Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения потребителей для п. Первомайск

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Баланс тепловой энергии											
1	Выработано тепловой энергии в виде горячей воды:	тыс. Гкал	3,2350	3,2350	3,2350	3,2350	3,2350	3,2350	3,2350	3,2350	3,2350
2	Собственные нужды	тыс. Гкал	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075
3	Отпущено в тепловые сети с коллекторов	тыс. Гкал	3,1600	3,1600	3,1600	3,1600	3,1600	3,1600	3,1600	3,1600	3,1600
4	Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,6550	0,6550	0,6550	0,6550	0,6550	0,6550	0,6550	0,6550	0,6550
5	Реализация тепловой энергии	тыс. Гкал	2,2122	2,2122	2,2122	2,2122	2,2122	2,2122	2,2122	2,2122	2,2122
Расходы (формирование валовой выручки)											
6	Индекс потребительских цен	%	104,6	104,6	104,6	104,6	104,6	104,6	104,6	104,6	104,6
7	Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.	10 208,20	11 752,81	15 082,03	17 270,30	18 854,52	19 397,37	19 965,20	20 559,14	21 180,41
7.1.	в т.ч. Работы и услуги производственного характера	тыс. руб.	350,00	1441,14	4296,02	5988,13	7053,37	7053,37	7053,37	7053,37	7053,37
7.2.	расходы на сырье и материалы	тыс. руб.	262,51	274,59	287,22	300,43	314,25	328,70	343,82	359,64	376,18
7.3.	Расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс. руб.	3845,70	4022,60	4207,64	4401,19	4603,65	4815,42	5036,93	5268,62	5510,98
7.4.	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	1 199,86	1 255,05	1 312,78	1 373,17	1 436,34	1 502,41	1 571,52	1 643,81	1 719,43
7.5.	Расходы на топливо	тыс. руб.	3904,3	4083,9	4271,8	4468,3	4673,8	4888,8	5113,7	5348,9	5595,0
7.6.	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе	тыс. руб.	610,79	638,89	668,28	699,02	731,17	764,80	799,99	836,78	875,28
7.7.	Расходы за водоснабжение	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.8.	Амортизация основных средств	тыс. руб.	35,04	36,65	38,34	40,10	41,95	43,88	45,89	48,00	50,21
8.	Прочие прямые расходы	тыс. руб.	65,89	68,92	72,09	75,41	78,88	82,50	86,30	90,27	94,42
9.	Другие затраты, относимые на себестоимость продукции	тыс. руб.	1 366,29	1 429,14	1 494,88	1 563,64	1 635,57	1 710,81	1 789,51	1 871,82	1 957,93
10	Итого расходы	тыс. руб.	11640,38	13250,87	16649,00	18909,35	20568,97	21190,68	21841,00	22521,23	23232,75
11	Необходимая валовая выручка	тыс. руб.	11640,38	13250,87	16649,00	18909,35	20568,97	21190,68	21841,00	22521,23	23232,75
12	Расчетный тариф на тепловую энергию по п. Первомайск	руб./Гкал	4646,86	5289,77	6646,31	7548,64	8211,16	8459,36	8718,96	8990,51	9274,55
13	Тариф на тепловую энергию по предельному росту	руб./Гкал	4 580,80	4 692,18	4 834,96	5 027,06	5 226,79	5 434,46	5 650,37	5 874,87	6 108,29
14	Дефляторы, к предыдущему периоду		1,045	1,024	1,030	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040

14.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по ЕТО будут совпадать с моделями по потребителям системы теплоснабжения.

14.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения, на основании разработанных тарифно-балансовых моделей

Динамика тарифа на тепловую энергию с учетом реализации всех мероприятий отображена на рисунке 14.3.

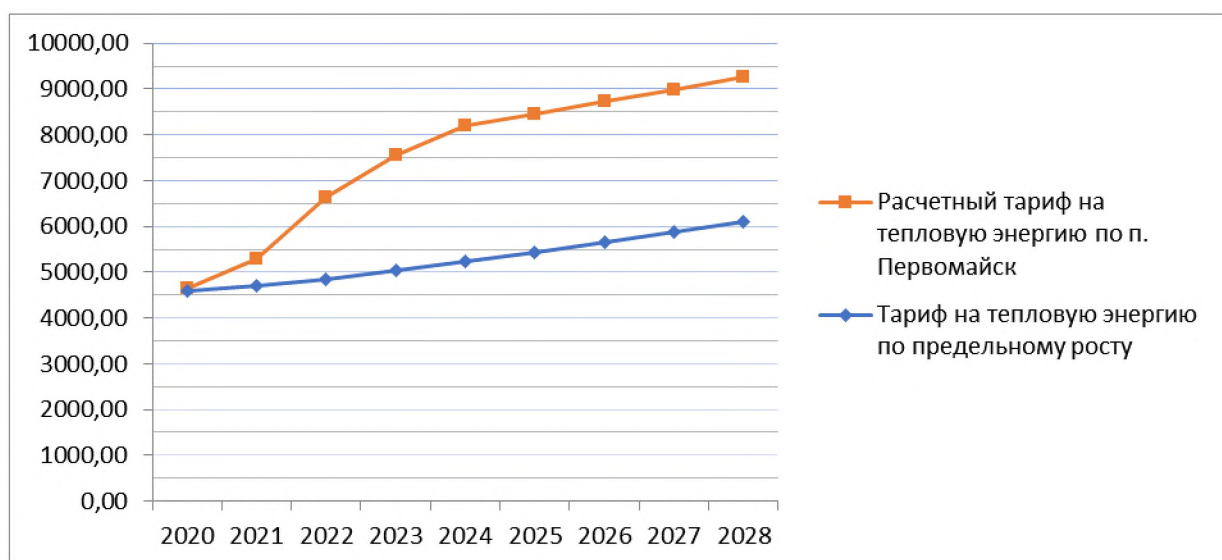


Рисунок 14.3. Динамика роста тарифа на тепловую энергию от котельной п. Первомайск

Как видно из рисунка, среднегодовой тариф за весь рассматриваемый период 2020-2028 гг. превышает тариф, определенный с учетом прогнозных индексов Минэкономразвития РФ. С 2022 года наблюдается рост тарифа с учетом необходимых инвестиций в капитальный ремонт котлоагрегата №4 (КС-0,8 – 1 шт.); замена сетевого насоса (Wilo – 1 шт.), а также реконструкция тепловых сетей с 2022 года по 2028 год.

Необходимые инвестиции для эффективного функционирования системы теплоснабжения составляют: **45 551** тыс. руб. Данные денежные средства необходимо изыскать в местном, краевом, федеральном бюджетах, так как включение данных затрат в тарифную составляющую (инвестиционную надбавку) повлечет за собой рост тарифа, который будет превышать тариф, рассчитанный по предельному (максимальному) индексу, даже с учетом равномерного распределения по годам на весь расчетный срок.

В соответствии с планом в период с 2026 по 2028 год в п. Первомайск должны быть выполнены следующие мероприятия:

1. Капитальный ремонт котлоагрегата №4 марки КС-0,8 на котельной – 600

тыс. руб. в 2026 году;

2. Замена сетевого насоса Wilo в котельной – 1шт. – 170 тыс. руб. в 2026 году;

3. Реконструкция тепловых сетей – 44 781 тыс. руб. с 2026 по 2028 годы.

С учетом предложений суммарные капиталовложения в период с 2026 - 2028 год должны составить: **45 551** тыс. руб. без НДС в ценах соответствующих лет реализации.

Стоимость реализации каждого мероприятия ориентировочная, размер денежных средств необходимый для выполнения плана определяется на основании разработанной проектно-сметной документации.

При расчете тарифно-балансовой расчетной модели теплоснабжения потребителей использовались долгосрочные тарифы 2020-2023гг. предприятия ООО «Ангарская ТГК».

Проведение мероприятий по развитию теплоэнергетического комплекса п. Первомайск предлагается осуществлять преимущественно за счет привлеченных денежных средств.

Предусматриваются следующие источники финансирования модернизации и реконструкции теплоэнергетического комплекса:

- бюджет района, края в виде ежегодно предусматриваемых в установленном порядке средств на строительство и реконструкцию объектов капитального строительства в рамках краевой целевой программы;

Государственная поддержка в части тарифного регулирования позволяет включить в инвестиционные программы теплоснабжающих организаций проекты строительства и реконструкции теплоэнергетических объектов, при этом соответствующее тарифное регулирование должно обеспечиваться на всех трех уровнях регулирования: федеральном, уровне субъекта Российской Федерации и на местном уровне.

ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах п. Первомайск

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения приведен в таблице 15.1.

Таблица 15.1. Перечень теплоснабжающих организаций

№ п/п	Наименование теплоснабжающих организаций	Наименование централизованного источника тепловой энергии
1	ООО «Ангарская ТГК»	Котельная по ул. Пионерская, 8А

15.2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		78

Реестр ЕТО, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав ЕТО приведен в таблице 15.2.

Таблица 15.2. Перечень систем теплоснабжения

№ п/п	Наименование теплоснабжающих организаций	Наименование системы теплоснабжения
1	ООО «Ангарская ТГК»	Централизованная система теплоснабжения п. Первомайск

15.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус.

В случае если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;
- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, городского округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения, городского округа вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения, городского округа, города федерального значения проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения,

то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями настоящих Правил.

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, и обосновывается в схеме теплоснабжения.

В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям настоящих Правил.

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;

- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		80

теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

Организация может утратить статус единой теплоснабжающей организации в следующих случаях:

- систематическое (три и более раза в течение 12 месяцев) неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств, предусмотренных условиями договоров. Факт неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств должен быть подтвержден вступившими в законную силу решениями федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов;
- принятие в установленном порядке решения о реорганизации (за исключением реорганизации в форме присоединения, когда к организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, присоединяются другие реорганизованные организации, а также реорганизации в форме преобразования) или ликвидации организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации;
- принятие арбитражным судом решения о признании организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, банкротом;
- прекращение права собственности или владения источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации по основаниям, предусмотренным законодательством Российской Федерации;
- несоответствие организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, критериям, связанным с размером собственного капитала, а также способностью в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения;
- подача организацией заявления о прекращении осуществления функций единой теплоснабжающей организации.

Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации могут быть изменены в следующих случаях:

- подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;
- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

В соответствии с вышеперечисленными критериями ООО «Ангарская ТГК» подходит под данные требования. Постановлением администрации Первомайского сельсовета Мотыгинского района № 17 от 12.03.2024 присвоен статус единой теплоснабжающей организации на территории поселка Первомайск – ООО «Ангарская ТГК».

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		81

15.4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

На момент актуализации схемы теплоснабжения заявок на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации (далее ЕТО) от других теплоснабжающих организаций не поступало.

15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Поскольку в настоящее время источник теплоснабжения в п. Первомайск-это одна котельная, зоны деятельности для ЕТО будут полностью совпадать с эксплуатационными зонами соответствующего централизованного источника тепловой энергии.

Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации приведено в Главе 1.

ГЛАВА 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции или техническому перевооружению источника тепловой энергии приведен в Главе 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них приведен в Главе 8 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения

В данной схеме теплоснабжения не предусмотрены мероприятия, обеспечивающие переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения, так как на территории п. Первомайск нет потребителей по услуге ГВС.

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПЕРВОМАЙСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА НА 2026 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		82

ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке и утверждении актуализации схемы теплоснабжения

На начальном этапе актуализации схемы теплоснабжения п. Первомайск замечаний и предложений, поступивших на момент разработки и утверждения актуализации схемы теплоснабжения, предоставлено не было.

17.2. Ответы разработчиков проекта актуализации схемы теплоснабжения на замечания и предложения

В связи с отсутствием замечаний и предложений по актуализации схемы теплоснабжения п. Первомайск ответы с комментариями разработчиков не предоставлялись.

17.3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы актуализации схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к актуализируемой схеме теплоснабжения

Замечаний и предложений при актуализации данной схемы теплоснабжения не поступало.

ГЛАВА 18. СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ДОРАБОТАННОЙ И (ИЛИ) АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Наименование пункта	Внесенные изменения	
	В проекте	Исправлено

