

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

УТВЕРЖДАЮ
Глава МО «Шегарское сельское поселение» Шегарского района Томской области

_____ Ю.В. Непомнящих
« ____ » _____ 2023 г.



**«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года»
Актуализация на 2024 год**

**Обосновывающие материалы
ПСТ.ОМ.70–16.001.000**

Разработчик: ООО «НЭТ–Консалтинг»

Томск 2023

Состав документации Схемы теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года (Актуализация на 2024 год)

№ п/п	Наименование документа	Шифр документа
1	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Шегарского сельского поселения	ПСТ.ОМ.70–16.001.000
2	Приложение 1 «Схемы тепловых сетей»	ПСТ.ОМ.70–16.001.001
		ПСТ.ОМ.70–16.001.001.1
		ПСТ.ОМ.70–16.001.001.2
3	Приложение 2 «Результаты гидравлических расчетов»	ПСТ.ОМ.70–16.001.002
4	Приложение 3 «Потребители тепловой энергии»	ПСТ.ОМ.70–16.001.003
5	Приложение 4 «Электронная модель системы теплоснабжения»	ПСТ.ОМ.70–16.001.004
6	Приложение 5 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей»	ПСТ.ОМ.70–16.001.005
7	Приложение 6 «Результаты гидравлических расчетов с учетом перспективного развития источников тепловой энергии»	ПСТ.ОМ.70–16.001.006
8	Приложение 7 «Зоны действия источников тепловой энергии»	ПСТ.ОМ.70–16.001.007
		ПСТ.ОМ.70–16.001.007.1
		ПСТ.ОМ.70–16.001.007.2
		ПСТ.ОМ.70–16.001.007.3
		ПСТ.ОМ.70–16.001.007.4
		ПСТ.ОМ.70–16.001.007.5

Содержание

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	14
Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения	14
1.1. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций	14
1.2. Зоны действия индивидуального теплоснабжения	16
1.3. Описание изменений, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения поселения	16
Часть 2. Источники тепловой энергии	16
1.2.1. Структура установленного основного оборудования источников теплоснабжения Шегарского сельского поселения	17
1.2.2. Параметры установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	19
1.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой мощности	20
1.2.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто	21
1.2.5. Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса	22
1.2.6. Схема выдачи тепловой мощности котельных	23
1.2.7. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя	24
1.2.8. Среднегодовая загрузка оборудования	25
1.2.9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети	27
1.2.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии	27
1.2.11. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	27
1.2.12. Перечень источников тепловой энергии или оборудования, входящего в их состав, которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей	28
1.2.13. Описание изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	28
Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты	28

1.3.1. 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	28
1.3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме или на бумажном носителе	37
1.3.3. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наиболее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам	37
1.3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях	44
1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов.....	45
1.3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности	45
1.3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети.....	47
1.3.8. Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики	47
1.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет	47
1.3.10. Статистика восстановления (аварийно–восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет	48
1.3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов	48
1.3.12. Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей.....	48
1.3.13. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя.....	49
1.3.14. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года.....	49
1.3.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения.....	50

1.3.16. Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	51
1.3.17. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя	51
1.3.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	51
1.3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций	51
1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления	51
1.3.21. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	52
1.3.22. Данные энергетических характеристик тепловых сетей.....	52
1.3.23. Описание изменений в структуре и параметрах тепловых сетей, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	53
Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии	53
Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии.....	55
1.5.1 Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии..	55
1.5.2 Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии	55
1.5.3 Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии	56
1.5.4 Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение	56
1.5.5 Описание значений тепловых нагрузок, указанных в договорах теплоснабжения	57
1.5.6 Сравнение величины договорной и расчетной тепловых нагрузок в зонах действия каждого источника тепловой энергии	57
1.5.7 Описание изменений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	58
Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.....	59

1.6.1	Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии....	59
1.6.2	Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии.....	67
1.6.3	Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю	67
1.6.4	Описание причин возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения	67
1.6.5	Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности.....	67
1.6.6	Описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	69
Часть 7. Балансы теплоносителя.....		70
1.7.1	Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть	70
1.7.2	Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения	70
1.7.3	Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	70
Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом		71
1.8.1.	Описание видов и количества, используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.....	71
1.8.2.	Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями.....	73
1.8.3.	Описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки	73
1.8.4.	Описание использования местных видов топлива	73
1.8.5.	Описание приоритетного направления развития топливного баланса Шегарского сельского поселения.....	73

1.8.6. Описание изменений в топливных балансах источников тепловой энергии в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	73
Часть 9. Надежность теплоснабжения.....	74
1.9.1. Описание показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности.....	74
1.9.2. Анализ аварийных отключений потребителей.....	77
1.9.3. Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений.....	77
Часть 10. Техничко–экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.....	77
1.10.1. Результаты хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций.....	77
1.10.2. Описание изменений технико–экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	79
Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.....	79
1.11.1. Описание динамики утвержденных цен (тарифов) по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет.....	79
1.11.2. Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения.....	81
1.11.3. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения.....	85
1.11.4. Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей.....	86
1.11.5. Описание изменений в утвержденных ценах (тарифах) за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	86
Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения.....	86
1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).....	86
1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения Шегарского сельского поселения.....	87
1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения Шегарского сельского поселения.....	87
1.12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.....	87
1.12.5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения.....	87

1.12.6. Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	87
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.....	88
2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения	88
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	89
2.3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения.....	89
2.4. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	90
2.5. Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе.....	90
2.6. Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилировании	90
2.7. Описание изменений показателей существующего и перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения.....	91
2.7.1. Перечень объектов теплоснабжения, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	91
2.7.2. Актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки.....	91
2.7.3. Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии	91
2.7.4. Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды	93
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа	95
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников	

тепловой энергии и тепловой нагрузки	96
4.1. Балансы существующей на базовый период 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	96
4.2. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей	116
4.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей	116
4.4. Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	117
Глава 5. Мастер–план развития систем теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области	118
5.1. Описание вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения	118
5.2. Техничко–экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения	120
5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения	121
5.4. Описание изменений в мастер–плане развития систем теплоснабжения поселения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	121
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками, в том числе в аварийных режимах	122
6.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей	122
6.2. Изменение в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	135
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	136
7.1. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления	136
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.....	138
7.3. Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению теплоснабжения	138
7.4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок.....	139
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	139
7.6. Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	139
7.7. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии	139
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	141
7.9. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей.....	141
7.10. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	142
7.11. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и/или вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.	142
7.12. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями.....	142
7.13. Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя	143
7.14. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	143
7.15. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения	143
7.16. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения	143

7.17. Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	143
Глава 8. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них.....	144
8.1. Предложения по реконструкции и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности	144
8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения.....	144
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	144
8.4. Предложения по строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	144
8.5. Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.....	145
8.6. Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.....	145
8.7 Предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	145
8.8. Предложения по строительству и реконструкции насосных станций.....	145
8.9. Описание изменений в предложениях по строительству и реконструкции тепловых сетей за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	145
Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.....	147
9.1. Техничко–экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям.....	147
9.2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии.....	147
9.3. Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы ГВС к закрытой	147
9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы ГВС в закрытую	147
9.5. Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (ГВС) и закрытой системе ГВС	147

9.6. Предложения по источникам инвестиций	147
9.7. Описание изменений в преложениях по переводу открытых систем теплоснабжения (ГВС) в закрытые системы ГВС за период, предшествующий актуализации схемы	147
Глава 10. Перспективные топливные балансы	148
10.1. Расчет перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива.....	148
10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов видов топлива.....	159
10.3. Описание видов топлива, потребляемых источниками тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива	160
10.4. Описание изменений в перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	160
Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения	161
11.1. Общие положения	161
11.2 Термины и определения	163
11.3 Методика расчета вероятности безотказной работы тепловых сетей	165
11.3.1 Расчет надежности теплоснабжения не резервируемых участков тепловой сети.....	165
11.3.2. Расчет надежности теплоснабжения для резервированных участков тепловой сети	169
11.3.3 Оценка недоотпуска тепла потребителям	171
11.4 Методика расчета коэффициента готовности системы централизованного теплоснабжения.....	171
11.5 Методика определения показателя живучести системы централизованного теплоснабжения.....	173
Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	175
12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	175
12.2. Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности	175
12.3. Расчеты эффективности инвестиций.....	177
12.4. Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения	177

12.5. Описание изменений в обосновании инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	177
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	178
13.1. Индикаторы развития систем теплоснабжения.....	178
13.2. Изменения в оценке значений индикаторов развития систем теплоснабжения поселения.....	182
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия	183
14.1. Тарифно–балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения.....	183
14.2. Тарифно–балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации	183
14.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно–балансовых моделей	213
14.4. Описание изменений в оценке ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения.....	213
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций.....	214
Глава 16. Реестр проектов схемы теплоснабжения.....	217
Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	218
Глава 18. Сводные данные по изменениям, выполненным при актуализации схемы теплоснабжения.....	219

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

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения

1.1.1. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Статус и границы сельского поселения установлены Законом Томской области от 10 сентября 2004 года № 206–ОЗ «О наделении статусом муниципального района, сельского поселения и установлении границ муниципальных образований на территории Шегарского района».

Шегарское сельское поселение расположено в центральной части Шегарского района Томской области. В Шегарское сельское поселение входят три населенных пункта: с. Мельниково, д. Нащехово, д. Старая Шегарка. Административный центр Шегарского сельского поселения – с. Мельниково.

На северо–западе и на юге поселение граничит с Баткатским сельским поселением, на северо–востоке – с Трубачевским сельским поселением, на востоке – с Побединским сельским поселением.

Через поселение проходят автотрасса федерального значения Томск – Новосибирск и областного значения Томск – Колпашево, Томск – Бакчар.

Территория Шегарского поселения – 20 230 га.



Рисунок 1.1 – Географическое положение Шегарского сельского поселения

Численность населения Шегарского сельского поселения на 01.01.2022 года составила 8 806 человек.

Теплоснабжение в с. Мельниково осуществляется от централизованных источников – котельных, – автономных источников теплоснабжения (АИТ) и индивидуальных источников тепла (Рисунок 1.2). В д. Нащехово размещены только АИТ. Теплоснабжающей организацией является ООО УК «Успех». В д. Старая Шегарка теплоснабжение осуществляется от индивидуальных источников (печное отопление).

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

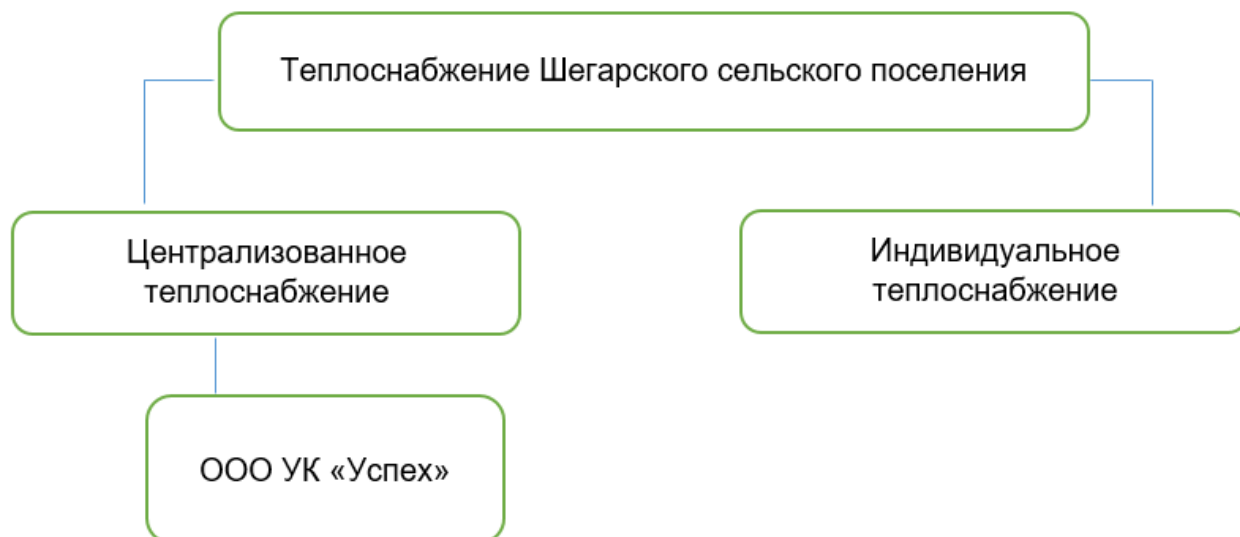


Рисунок 1.2 – Функциональная структура теплоснабжения Шегарского сельского поселения

Перечень источников тепловой энергии Шегарского сельского поселения приведен в Таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Источники тепловой энергии Шегарского сельского поселения

№ п/п	Наименование котельной	Адрес расположения	Вид собственности	Установленная мощность, Гкал/ч
1	Газовая котельная «26»	с. Мельниково, ул. Коммунистическая, 26а	Муниципальная	3,44
2	Газовая котельная «ПМК»	с. Мельниково, ул. Чапаева, 62а	Муниципальная	7,60
3	Газовая котельная «РУС»	с. Мельниково, пер. Почтовый, 7к	Муниципальная	5,82
4	Газовая котельная «Титова»	с. Мельниково, ул. Титова, 10к	Муниципальная	1,80
5	АИТ Заречная, 1, 1а	с. Мельниково, ул. Заречная, 1	Муниципальная	0,15
6	АИТ Горького, 33	с. Мельниково, ул. Горького, 33	Муниципальная	0,06
7	АИТ Горького, 35	с. Мельниково, ул. Горького, 35	Муниципальная	0,08
8	АИТ Агрогородок, 20	д. Нашеково, ул. Агрогородок, 20	Муниципальная	0,09
9	АИТ Агрогородок, 21	д. Нашеково, ул. Агрогородок, 21	Муниципальная	0,09
10	АИТ Агрогородок, 22	д. Нашеково, ул. Агрогородок, 22	Муниципальная	0,09
11	АИТ Агрогородок, 23	д. Нашеково, ул. Агрогородок, 23	Муниципальная	0,09

№ п/п	Наименование котельной	Адрес расположения	Вид собственности	Установленная мощность, Гкал/ч
12	АИТ Агророгодок, 24	д. Нащеково, ул. Агророгодок, 24	Муниципальная	0,08
13	АИТ Агророгодок, 25	д. Нащеково, ул. Агророгодок, 25	Муниципальная	0,08
14	АИТ Агророгодок, 26	д. Нащеково, ул. Агророгодок, 26	Муниципальная	0,08
15	АИТ Агророгодок, 27	д. Нащеково, ул. Агророгодок, 27	Муниципальная	0,08
16	АИТ Агророгодок, 28	д. Нащеково, ул. Агророгодок, 28	Муниципальная	0,08

Муниципальные котельные эксплуатируются ресурсоснабжающей организацией на праве аренды. Суммарная установленная мощность источников составляет 19,71 Гкал/ч.

Основным топливом источников является газ, в качестве резервного топлива используется уголь (АИТ Горького, 33; АИТ Горького, 35; АИТ Заречная, 1, 1а) и дизельное топливо (Газовая котельная «26»).

Сети теплоснабжения тупиковые двухтрубные. Перемычки, резервирующие источники отсутствуют. По результатам инструментального обследования, общая протяженность тепловых сетей на 01.01.2023 года составляет 24 821,20 м (в однострубно исполнении, в двухтрубном исполнении).

Объектами систем теплоснабжения являются многоквартирный жилищный фонд и индивидуальный жилищный фонд, расположенные в зонах действия источников теплоснабжения, объекты бюджетной сферы и сферы обслуживания.

1.1.2. Зоны действия индивидуального теплоснабжения

Зоны действия индивидуального теплоснабжения (индивидуальные отопительные котлы и печное отопление) на территории Шегарского сельского поселения расположены в зонах индивидуальной малоэтажной застройки, а также в частных жилых секторах, не охваченных сетями источников централизованного теплоснабжения. Автономное теплоснабжение осуществляется на базе твердотопливных (угольных и дровяных) печей.

1.1.3. Описание изменений, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения поселения

При актуализации Схемы теплоснабжения Шегарского сельского поселения функциональная структура не изменилась.

Часть 2. Источники тепловой энергии

На территории Шегарского сельского поселения располагается 16 котельных и автономных источников тепла, обеспечивающих теплоснабжение муниципальных, жилых и общественно-деловых строений.

1.2.1. Структура установленного основного оборудования источников теплоснабжения Шегарского сельского поселения

К основному оборудованию отопительных котельных относятся котлы. В качестве топлива на котельных Шегарского сельского поселения используется газ (основное топливо), уголь и дизельное топливо (резервное топливо). Установленная тепловая мощность котельных находится в диапазоне от 0,06 до 7,60 Гкал/час. Характеристики основного оборудования источников тепловой энергии Шегарского сельского поселения приведены в Таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Структура основного оборудования котельных Шегарского сельского поселения

№ п/п	Наименование котельной	Марка оборудования	Количество, ед.	Установленная мощность, Гкал/ч	Вид топлива	КПД котлов, %
1	Газовая котельная «26»	GP-2000 (№ 2000-63)	1	1,72	Газ природный (основное) Дизельное топливо (резервное)	92,70
		GP-2000 (№ 2000-64)	1	1,72	Газ природный (основное)	92,70
2	Газовая котельная «ПМК»	Ква-1,8 Г (Ж)	2	1,80	Газ природный (основное)	93,00
		КВ-2	1	2,00	Газ природный (основное) Дизельное топливо (резервное)	87,75
		КВ-2	1	2,00	Газ природный (основное)	87,60
3	Газовая котельная «РУС»	КВ-1,6	1	1,60	Газ природный (основное) Дизельное топливо (резервное)	91,00
		КВа-1,65	1	1,42	Газ природный (основное)	93,00
		КВа-1,6 Г(Ж)	1	1,38	Газ природный (основное)	93,00
		КВа-1,6	1	1,42	Газ природный (основное)	93,00
4	Газовая котельная «Титова»	НР-18	1	0,60	Газ природный (основное)	82,50
		НР-18	1	0,60	Газ природный (основное)	82,50
		НР-18	1	0,60	Уголь	67,00
5	АИТ Заречная, 1, 1а	КОВ-40СП	1	0,03	Газ природный (основное)	92,00
		КСТГ-31,5	1	0,03	Газ природный (основное) Уголь (резервное)	74,00
		SLIM 1.49 BAXI	2	0,04	Газ природный (основное)	92,10

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

№ п/п	Наименование котельной	Марка оборудования	Количество, ед.	Установленная мощность, Гкал/ч	Вид топлива	КПД котлов, %
6	АИТ Горького, 33	КОВ-40СП	1	0,03	Газ природный (основное)	92,00
		КСТГВ-31,5	1	0,03	Уголь (резервное)	74,00
7	АИТ Горького, 35	КОВ-63	1	0,05	Газ природный (основное)	92,00
		КСТГВ-31,5	1	0,03	Уголь (резервное)	74,00
8	АИТ Агрородок, 20	КЧМ-5 типа Комби	2	0,04	Газ природный (основное) Уголь (резервное)	87,90
9	АИТ Агрородок, 21	КЧМ-5 типа Комби	2	0,04	Газ природный (основное) Уголь (резервное)	83,40
10	АИТ Агрородок, 22	КЧМ-5 типа Комби	2	0,04	Газ природный (основное) Уголь (резервное)	83,40
11	АИТ Агрородок, 23	КЧМ-5 типа Комби	2	0,04	Газ природный (основное) Уголь (резервное)	83,40
12	АИТ Агрородок, 24	SLIM 1.49 BAXI	2	0,04	Газ природный (основное) Уголь (резервное)	92,10
13	АИТ Агрородок, 25	SLIM 1.49 BAXI	2	0,04	Газ природный (основное) Уголь (резервное)	92,10
14	АИТ Агрородок, 26	SLIM 1.49 BAXI	2	0,04	Газ природный (основное) Уголь (резервное)	92,10
15	АИТ Агрородок, 27	SLIM 1.49 BAXI	2	0,04	Газ природный (основное) Уголь (резервное)	92,10
16	АИТ Агрородок, 28	SLIM 1.49 BAXI	2	0,04	Газ природный (основное) Уголь (резервное)	92,10

Сводные данные по установленному котельному оборудованию на источниках Шегарского сельского поселения показаны на Рисунке 1.3.

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

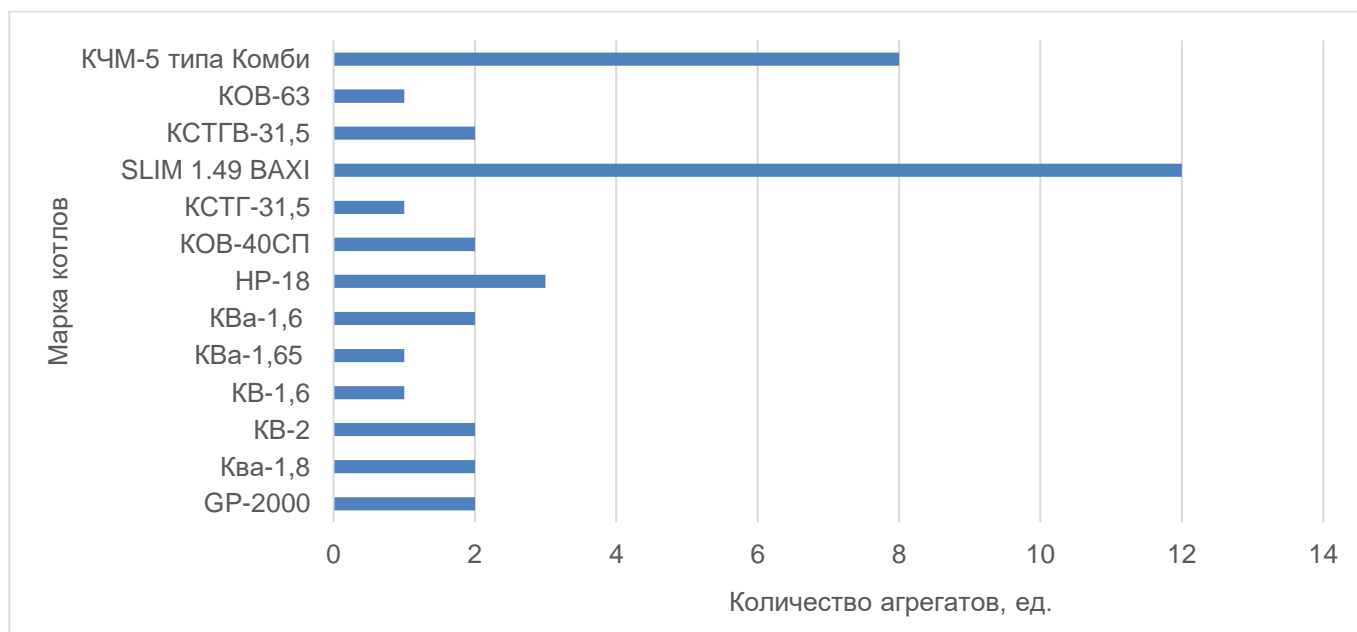


Рисунок 1.3 – Данные по количеству установленных котлов

Из рисунка видно, что на котельных Шегарского сельского поселения используется 13 типоразмеров котлов, наибольшее количество составляют котлы типа SLIM 1.49 BAXI и КЧМ–5 типа Комби.

1.2.2. Параметры установленной тепловой мощности источников тепловой энергии

Основные характеристики установленной тепловой мощности оборудования представлены в Таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Параметры установленной тепловой мощности котельных Шегарского сельского поселения

№ п/п	Наименование котельной	Установленная мощность, Гкал/ч
1	Газовая котельная «26»	3,440
2	Газовая котельная «ПМК»	7,600
3	Газовая котельная «РУС»	5,820
4	Газовая котельная «Титова»	1,800
5	АИТ Заречная, 1, 1а	0,146
6	АИТ Горького, 33	0,062
7	АИТ Горького, 35	0,081
8	АИТ Агрогородок, 20	0,086
9	АИТ Агрогородок, 21	0,086

№ п/п	Наименование котельной	Установленная мощность, Гкал/ч
10	АИТ Агрородок, 22	0,086
11	АИТ Агрородок, 23	0,086
12	АИТ Агрородок, 24	0,084
13	АИТ Агрородок, 25	0,084
14	АИТ Агрородок, 26	0,084
15	АИТ Агрородок, 27	0,084
16	АИТ Агрородок, 28	0,084

Суммарная установленная тепловая мощность котельных Шегарского сельского поселения составляет 19,712 Гкал/ч.

1.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой мощности

Ограничения тепловой мощности источников тепловой энергии Шегарского сельского поселения отсутствуют. Параметры располагаемой тепловой мощности котельных приведены в Таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Параметры располагаемой тепловой мощности котельных Шегарского сельского поселения

№ п/п	Источник тепло-снабжения	Установленная мощность, Гкал/ч	Ограничения тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч
1	Газовая котельная «26»	3,440	0,000	3,440
2	Газовая котельная «ПМК»	7,600	0,000	7,600
3	Газовая котельная «РУС»	5,820	0,000	5,820
4	Газовая котельная «Титова»	1,800	0,000	1,800
5	АИТ Заречная, 1, 1а	0,146	0,000	0,146
6	АИТ Горького, 33	0,062	0,000	0,062
7	АИТ Горького, 35	0,081	0,000	0,081
8	АИТ Агрородок, 20	0,086	0,000	0,086
9	АИТ Агрородок, 21	0,086	0,000	0,086
10	АИТ Агрородок, 22	0,086	0,000	0,086
11	АИТ Агрородок, 23	0,086	0,000	0,086

№ п/п	Источник тепло-снабжения	Установленная мощность, Гкал/ч	Ограничения тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч
12	АИТ Агрогородок, 24	0,084	0,000	0,084
13	АИТ Агрогородок, 25	0,084	0,000	0,084
14	АИТ Агрогородок, 26	0,084	0,000	0,084
15	АИТ Агрогородок, 27	0,084	0,000	0,084
16	АИТ Агрогородок, 28	0,084	0,000	0,084

Суммарная располагаемая тепловая мощность источников тепловой энергии составляет 19,712 Гкал/ч.

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

Определение расхода тепла на собственные нужды котельных Шегарского сельского поселения выполнено расчетным методом в соответствии с требованиями раздела V «Порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии», утвержденного Приказом Минэнерго России от 30.12.2008 № 323 и в соответствии с информационным письмом Минэнерго России от 21.09.2009.

Результаты расчета потребления тепловой мощности и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто приведены в Таблице 1.5.

Таблица 1.5 – Потребление тепловой энергии на собственные нужды и параметры тепловой мощности нетто

№ п/п	Источник тепло-снабжения	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Потребление на собственные нужды, Гкал/час	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч
1	Газовая котельная «26»	3,440	0,04500	3,395
2	Газовая котельная «ПМК»	7,600	0,02734	7,573
3	Газовая котельная «РУС»	5,820	0,02500	5,795
4	Газовая котельная «Титова»	1,800	0,02300	1,777
5	АИТ Заречная, 1, 1а	0,146	0,00020	0,145
6	АИТ Горького, 33	0,062	0,00010	0,061
7	АИТ Горького, 35	0,081	0,00040	0,081
8	АИТ Агрогородок, 20	0,086	0,00010	0,086

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

№ п/п	Источник тепло-снабжения	Располагаемая теп-ловая мощность, Гкал/ч	Потребление на соб-ственные нужды, Гкал/час	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч
9	АИТ Агрогородок, 21	0,086	0,00010	0,086
10	АИТ Агрогородок, 22	0,086	0,00010	0,086
11	АИТ Агрогородок, 23	0,086	0,00010	0,086
12	АИТ Агрогородок, 24	0,084	0,00020	0,084
13	АИТ Агрогородок, 25	0,084	0,00010	0,084
14	АИТ Агрогородок, 26	0,084	0,00020	0,084
15	АИТ Агрогородок, 27	0,084	0,00010	0,084
16	АИТ Агрогородок, 28	0,084	0,00010	0,084

Расход тепла на собственные нужды котельной включает в себя расход на растопку котлов, расход на хозяйственно–бытовые нужды, а также прочие потери. Суммарная тепловая мощность котельных нетто за вычетом затрат энергии на собственные нужды составляет 19,590 Гкал/ч.

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

Сведения о сроках ввода в эксплуатацию и капитальном ремонте основного оборудования котельных приведены в Таблице 1.6.

Таблица 1.6 – Сведения о сроках ввода в эксплуатацию и капитальном ремонте основного оборудования

№ п/п	Источник теп-лоснабжения	Марка оборудо-вания	Год изготовле-ния оборудова-ния	Год ввода в эксплуатацию	Год кап. ре-монта
1	Газовая котель-ная «26»	GP–2000 № 2000–63	2011	2011	–
		GP–2000 № 2000–64	2011	2011	–
2	Газовая котель-ная «ПМК»	Ква–1,8 Г(Ж) № 1	2018	2018	–
		Ква–1,8 Г(Ж) № 2	2017	2017	–
		КВ–2 № 3	1995	1995	–
		КВ–2 № 4	1995	1995	–
3		КВ–1,6	1997	1997	–

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

№ п/п	Источник теплоснабжения	Марка оборудования	Год изготовления оборудования	Год ввода в эксплуатацию	Год кап. ремонта
	Газовая котельная «РУС»	КВа–1,65 МВт № 2	2019	2019	–
		КВа–1,6 Г(Ж) № 3	2017	2017	–
		КВа–1,6 МВт № 4	2019	2019	–
4	Газовая котельная «Титова»	НР–18	1996	1996	–
		НР–18	1996	1996	–
		НР–18	1996	1996	–
5	АИТ Заречная, 1, 1а	КОВ–40СП	2008	2013	–
		КСТГ–31,5	2008	2013	–
		SLIM 1.49 BAXI	2013	2013	–
6	АИТ Горького, 33	КОВ–40СП	2008	2008	–
		КСТГВ–31,5	2008	2008	–
7	АИТ Горького, 35	КОВ–63	2008	2008	–
		КСТГВ–31,5	2008	2008	–
8	АИТ Агродорок, 20	КЧМ–5 типа Комби	2006	2006	–
9	АИТ Агродорок, 21	КЧМ–5 типа Комби	2006	2006	–
10	АИТ Агродорок, 22	КЧМ–5 типа Комби	2006	2006	–
11	АИТ Агродорок, 23	КЧМ–5 типа Комби	2006	2006	–
12	АИТ Агродорок, 24	SLIM 1.49 BAXI	2007	2007	–
13	АИТ Агродорок, 25	SLIM 1.49 BAXI	2007	2007	–
14	АИТ Агродорок, 26	SLIM 1.49 BAXI	2007	2007	–
15	АИТ Агродорок, 27	SLIM 1.49 BAXI	2007	2007	–
16	АИТ Агродорок, 28	SLIM 1.49 BAXI	2007	2007	–

Капитальный ремонт котлов на котельных не проводился.

1.2.6. Схема выдачи тепловой мощности котельных

На всех котельных (кроме газовой котельной «26») отпуск тепла осуществляется

следующим образом: обратная сетевая вода от потребителей поступает в котельную, сетевыми насосами подается в котлы, где подогревается и подается потребителю, т.е. имеется один контур теплоносителя, который циркулирует по схеме: котел – тепловые сети – системы теплоснабжения абонентов.

На газовой котельной «26» используется двухконтурная система теплоснабжения с использованием пластинчатых теплообменников.

Для восполнения утечек в сеть добавляется вода из централизованной системы водоснабжения. На котельных Шегарского сельского поселения, за исключением газовой котельной «26», газовой котельной «ПМК», газовой котельной «РУС», АИТ Горького, 33, горячее водоснабжение отсутствует.

1.2.7. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя

Расчетная температура наружного воздуха для расчета системы отопления в Шегарском сельском поселении принимается равной -40°C .

Продолжительность отопительного периода составляет 234 суток, средняя (расчетная) температура наружного воздуха в отопительном периоде составляет $-8,8^{\circ}\text{C}$.

Регулирование отпуска тепла с сетевой водой в отопительный период от всех источников осуществляется качественным способом.

Температурный график отпуска тепла от котельных Шегарского сельского поселения, а также уровень средних значений температур сетевой воды в отопительном периоде в подающей и обратной магистралях тепловой сети представлены в Таблице 1.7.

Таблица 1.7 – Температурный график отпуска тепла и уровень средних значений температур сетевой воды от котельных Шегарского сельского поселения

№ п/п	Источник теплоснабжения	Температурный график от- пуска тепла, $^{\circ}\text{C}$	Уровень средних значений температур сетевой воды
1	Газовая котельная «26»	90/70	62,4/50,5
2	Газовая котельная «ПМК»	90/70	62,4/50,5
3	Газовая котельная «РУС»	90/70	62,4/50,5
4	Газовая котельная «Титова»	80/68	62,4/50,5
5	АИТ Заречная, 1, 1а	80/68	62,4/50,5
6	АИТ Горького, 33	80/68	62,4/50,5
7	АИТ Горького, 35	80/68	62,4/50,5
8	АИТ Агродорок, 20	80/68	62,4/50,5
9	АИТ Агродорок, 21	80/68	62,4/50,5
10	АИТ Агродорок, 22	80/68	62,4/50,5
11	АИТ Агродорок, 23	80/68	62,4/50,5

№ п/п	Источник теплоснабжения	Температурный график от- пуска тепла, °С	Уровень средних значений температур сетевой воды
12	АИТ Агрородок, 24	80/68	62,4/50,5
13	АИТ Агрородок, 25	80/68	62,4/50,5
14	АИТ Агрородок, 26	80/68	62,4/50,5
15	АИТ Агрородок, 27	80/68	62,4/50,5
16	АИТ Агрородок, 28	80/68	62,4/50,5

1.2.8. Среднегодовая загрузка оборудования

Оценка степени загрузки основного котельного оборудования в течение года производится с помощью коэффициента использования установленной тепловой мощности (КИУТМ), определяемого по формуле:

$$K_{\text{исп}} = \frac{Q_{\text{год}}}{N_{\text{уст}} \cdot n},$$

где $Q_{\text{год}}$ – годовая выработка тепловой энергии, Гкал; $N_{\text{уст}}$ – установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч, n – продолжительность отопительного периода, ч.

Расчетные значения коэффициентов использования установленной тепловой мощности котельных Шегарского сельского поселения показаны на Рисунке 1.4.

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

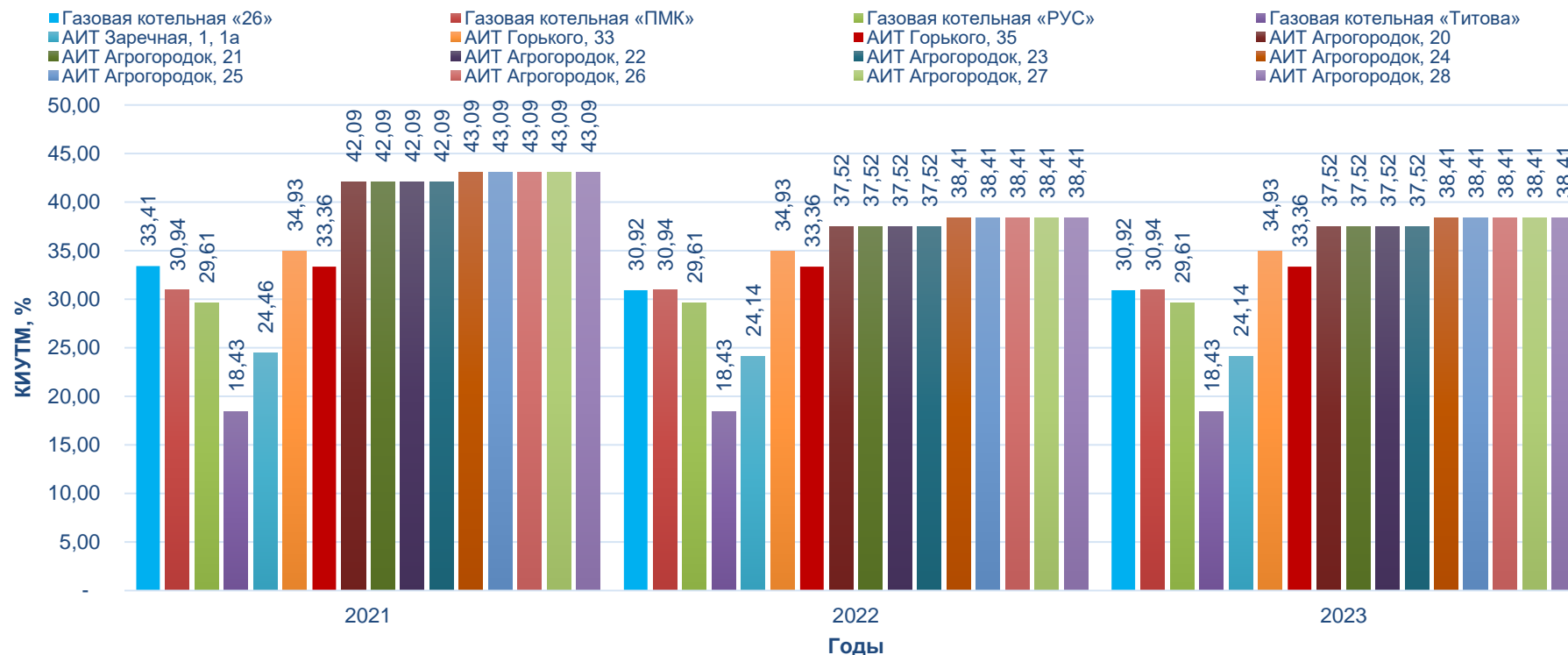


Рисунок 1.4 – КИУТМ котельных в 2021–2023 гг.

Из Рисунка 1.4 видно, что наибольший коэффициент использования установленной тепловой мощности наблюдается на котельной «26». В среднем в 2023 году коэффициент использования установленной тепловой мощности котельных снизился на 0,68% по отношению к уровню 2021 года.

1.2.9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Тепловые счетчики установлены только на газовой котельной «26». Марка и количество тепловычислительных приборов приведены в Таблице 1.8.

Таблица 1.8 – Марка и количество установленных тепловычислительных приборов на котельных Шегарского сельского поселения

№ п/п	Источник теплоснабжения	Марка тепловычислителя	Количество установленных в котельной
1	Газовая котельная «26»	ТЭМ–104 (ПРП–80)	1
2	Газовая котельная «ПМК»	–	–
3	Газовая котельная «РУС»	–	–
4	Газовая котельная «Титова»	–	–
5	АИТ Заречная, 1, 1а	–	–
6	АИТ Горького, 33	–	–
7	АИТ Горького, 35	–	–
8	АИТ Агрогородок, 20	–	–
9	АИТ Агрогородок, 21	–	–
10	АИТ Агрогородок, 22	–	–
11	АИТ Агрогородок, 23	–	–
12	АИТ Агрогородок, 24	–	–
13	АИТ Агрогородок, 25	–	–
14	АИТ Агрогородок, 26	–	–
15	АИТ Агрогородок, 27	–	–
16	АИТ Агрогородок, 28	–	–

1.2.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Информация по статистике отказов и восстановления оборудования источников тепловой энергии не ведется.

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

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

1.2.12. Перечень источников тепловой энергии или оборудования, входящего в их состав, которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

На территории поселения отсутствуют источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

1.2.13. Описание изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, зафиксированы следующие изменения технических характеристик основного оборудования котельных Шегарского сельского поселения:

1. На газовой котельной «ПМК» котлы КВ–1,6 в количестве 2 шт. заменены на котлы КВа–1,8 Г(Ж) в количестве 2 шт., что повлекло за собой изменение установленной мощности котельной с 7,2 Гкал/ч до 7,6 Гкал/ч;

2. На газовой котельной «РУС» котлы КВ–1,6 в количестве 3 шт. (из 4 шт. имеющихся) заменены на котлы КВа–1,65, КВа–1,6 Г(Ж), КВа–1,6 в суммарном количестве 3 шт., что повлекло за собой изменение установленной мощности котельной с 6,4 Гкал/ч до 5,82 Гкал/ч.

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

1.3.1. 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

Отпуск тепла от котельных Шегарского сельского поселения осуществляется по тепловым сетям, имеющим общую протяженность 24 821,20 (в однострубно́м исчислении, в двухтрубно́м исполнении). Наибольшую протяженность имеют тепловые сети в зоне действия газовых котельных «РУС» и «ПМК».

Структура тепловых сетей в зонах действия котельных показана на Рисунке 1.5.

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

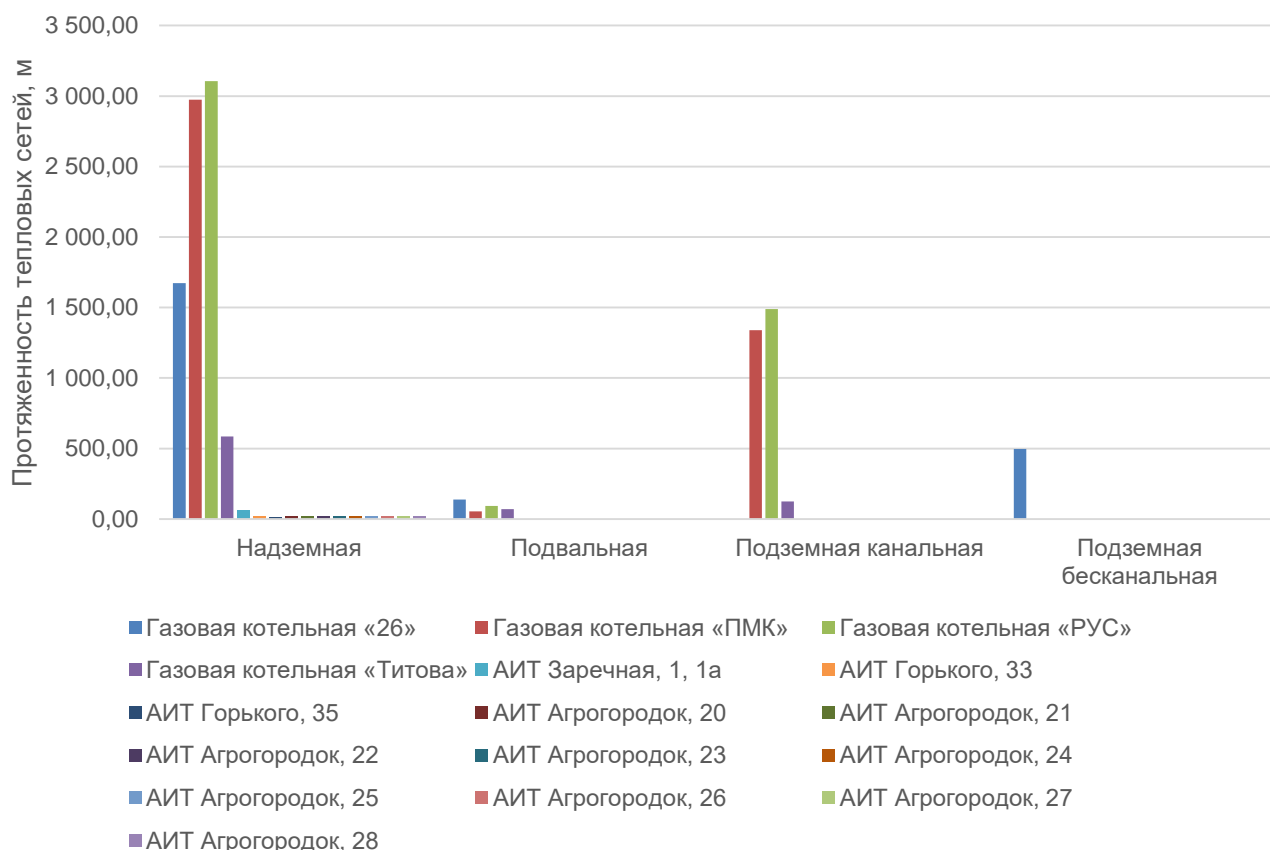


Рисунок 1.5 – Структура тепловых сетей по видам прокладки

Отпуск тепла от газовой котельной «26» осуществляется по 2–х трубной схеме, общая протяженность тепловых сетей в зоне действия котельной составляет 4 616,20 м (в однотрубном исчислении, в двухтрубном исполнении). Структура тепловых сетей показана на Рисунке 1.6.

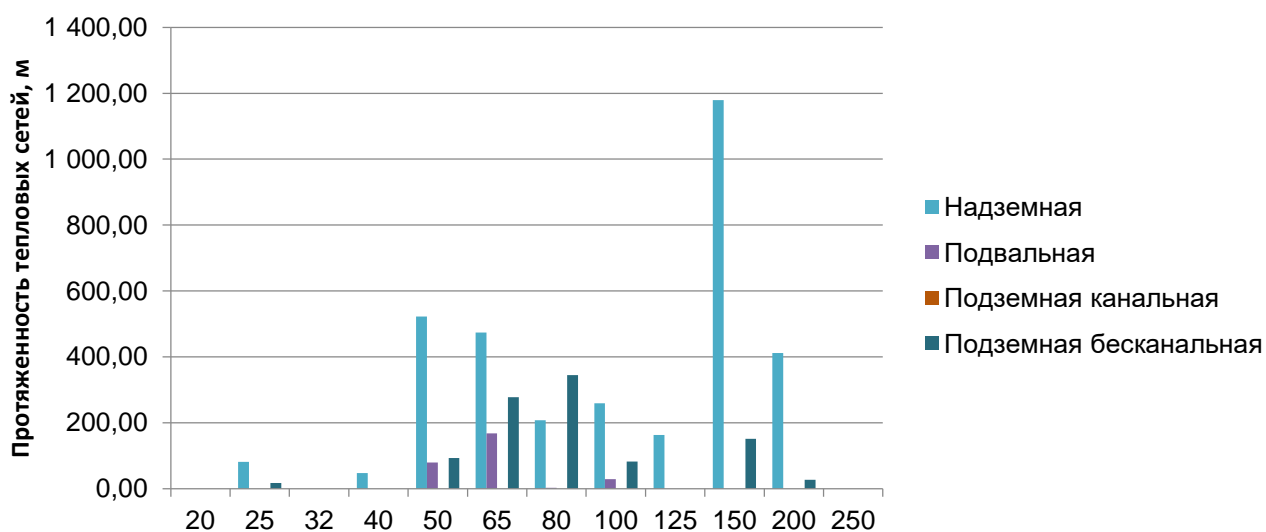


Рисунок 1.6 – Структура тепловых сетей в зоне действия газовой котельной «26»

В зоне действия котельной преобладает надземная прокладка тепловых сетей,

наибольшую суммарную протяженность имеют сети с диаметром условного прохода 150 мм.

Отпуск тепла от газовой котельной «ПМК» осуществляется по 2–х трубной схеме, общая протяженность тепловых сетей в зоне действия котельной составляет 8 733,80 (в однотрубном исчислении, в двухтрубном исполнении). Структура тепловых сетей показана на Рисунке 1.7.

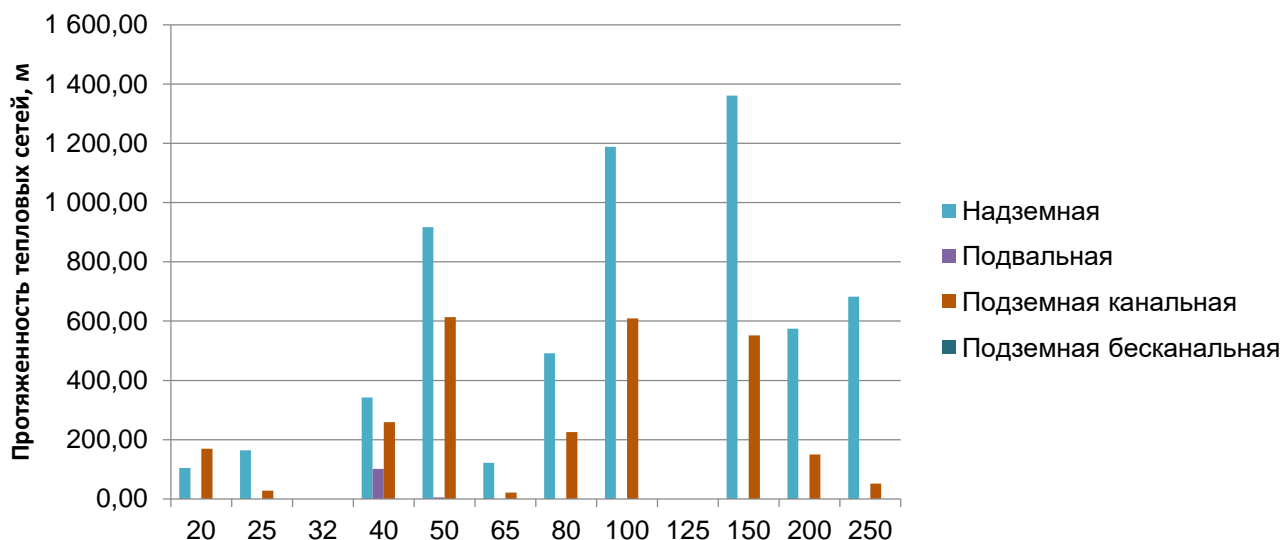


Рисунок 1.7 – Структура тепловых сетей в зоне действия газовой котельной «ПМК»

В зоне действия котельной преобладает надземная прокладка тепловых сетей, наибольшую суммарную протяженность имеют сети с диаметром условного прохода 150 мм.

Отпуск тепла от газовой котельной «РУС» осуществляется по 2–х трубной схеме, общая протяженность тепловых сетей в зоне действия котельной составляет 9 371,20 м (в однотрубном исчислении, в двухтрубном исполнении). Структура тепловых сетей показана на Рисунке 1.8.

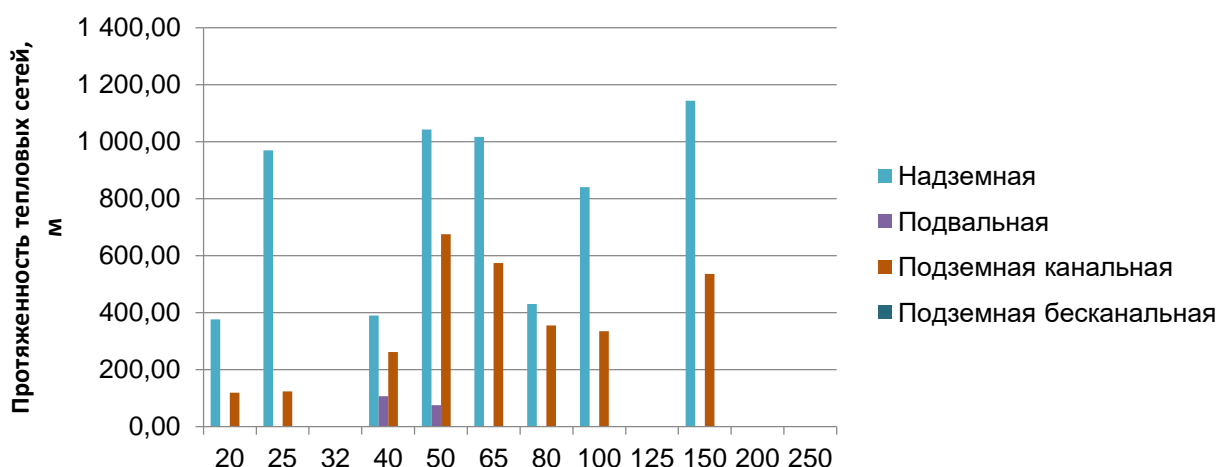


Рисунок 1.8 – Структура тепловых сетей в зоне действия газовой котельной «РУС»

В зоне действия котельной преобладает надземная прокладка тепловых сетей, наибольшую суммарную протяженность имеют сети с диаметром условного прохода 50 мм.

Отпуск тепла от газовой котельной «Титова» осуществляется по 2–х трубной схеме, общая протяженность тепловых сетей в зоне действия котельной составляет 1 558,80 м (в однострубно́м исчислении, в двухтрубном исполнении). Структура тепловых сетей показана на Рисунке 1.9.

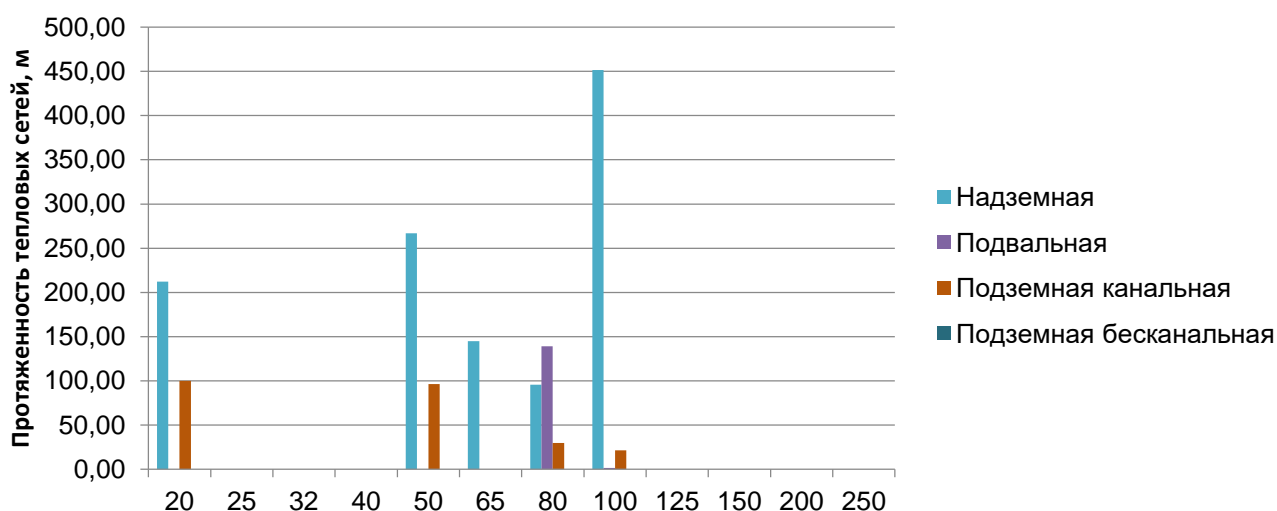


Рисунок 1.9 – Структура тепловых сетей в зоне действия газовой котельной «Титова»

В зоне действия котельной преобладает надземная прокладка тепловых сетей, наибольшую суммарную протяженность имеют сети с диаметром условного прохода 100 мм.

Отпуск тепла от АИТ Заречная, 1, 1а осуществляется по 2–х трубной схеме, общая протяженность тепловых сетей в зоне действия котельной составляет 119,60 м (в однострубно́м исчислении, в двухтрубном исполнении). Структура тепловых сетей показана на Рисунке 1.10.

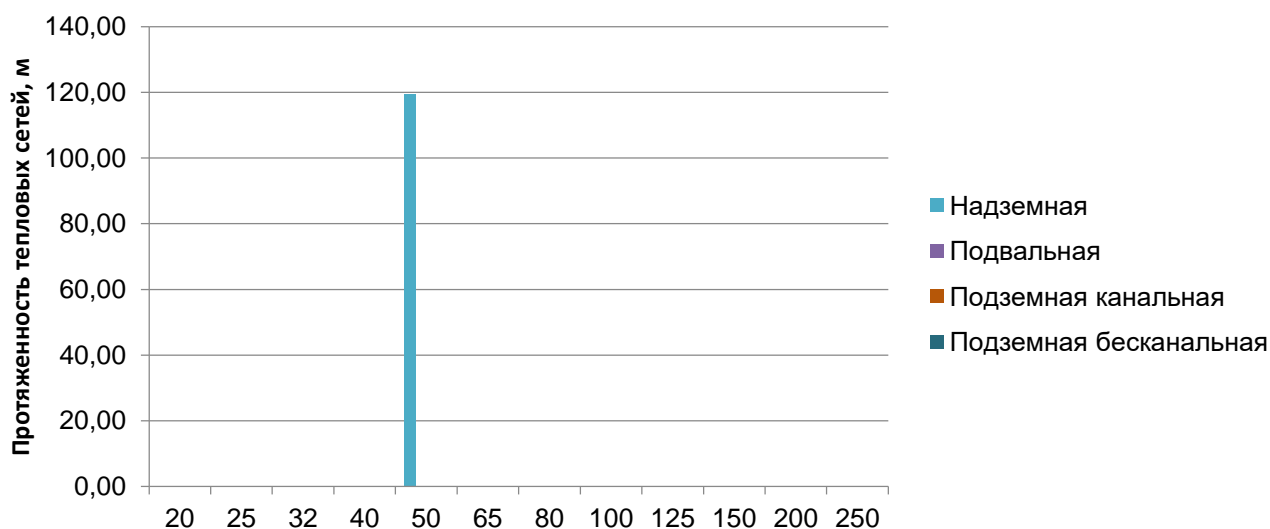


Рисунок 1.10 – Структура тепловых сетей в зоне действия АИТ Заречная, 1, 1а

В зоне действия АИТ преобладает надземная прокладка тепловых сетей, наибольшую суммарную протяженность имеют сети с диаметром условного прохода 50 мм.

Отпуск тепла от АИТ Горького, 33 осуществляется по 2–х трубной схеме, общая протяженность тепловых сетей в зоне действия котельной составляет 35,00 м (в одно-трубном исчислении, в двухтрубном исполнении). Структура тепловых сетей показана на Рисунке 1.11.

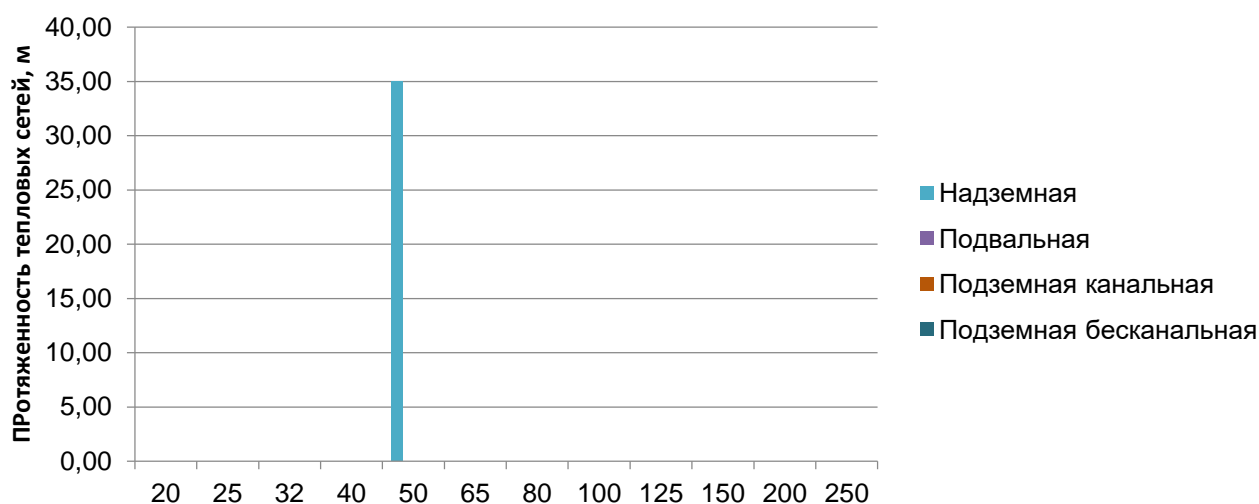


Рисунок 1.11 – Структура тепловых сетей в зоне действия АИТ Горького, 33

В зоне действия АИТ преобладает надземная прокладка тепловых сетей, наибольшую суммарную протяженность имеют сети с диаметром условного прохода 50 мм.

Отпуск тепла от АИТ Горького, 35 осуществляется по 2–х трубной схеме, общая протяженность тепловых сетей в зоне действия котельной составляет 26,60 м (в одно-трубном исчислении, в двухтрубном исполнении). Структура тепловых сетей показана на Рисунке 1.12.

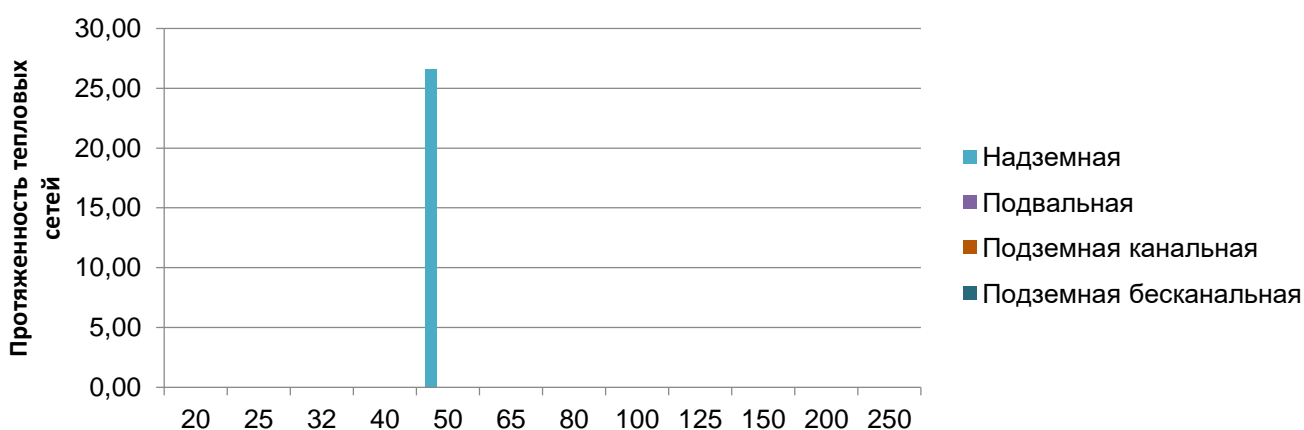


Рисунок 1.12 – Структура тепловых сетей в зоне действия АИТ Горького, 35

В зоне действия АИТ преобладает надземная прокладка тепловых сетей, наибольшую суммарную протяженность имеют сети с диаметром условного прохода 50 мм.

Отпуск тепла от АИТ Агрогородок, 20 осуществляется по 2–х трубной схеме, общая

протяженность тепловых сетей в зоне действия котельной составляет 40,00 м (в одно-трубном исчислении, в двухтрубном исполнении) в подземном канальном исполнении. Структура тепловых сетей показана на Рисунке 1.13.

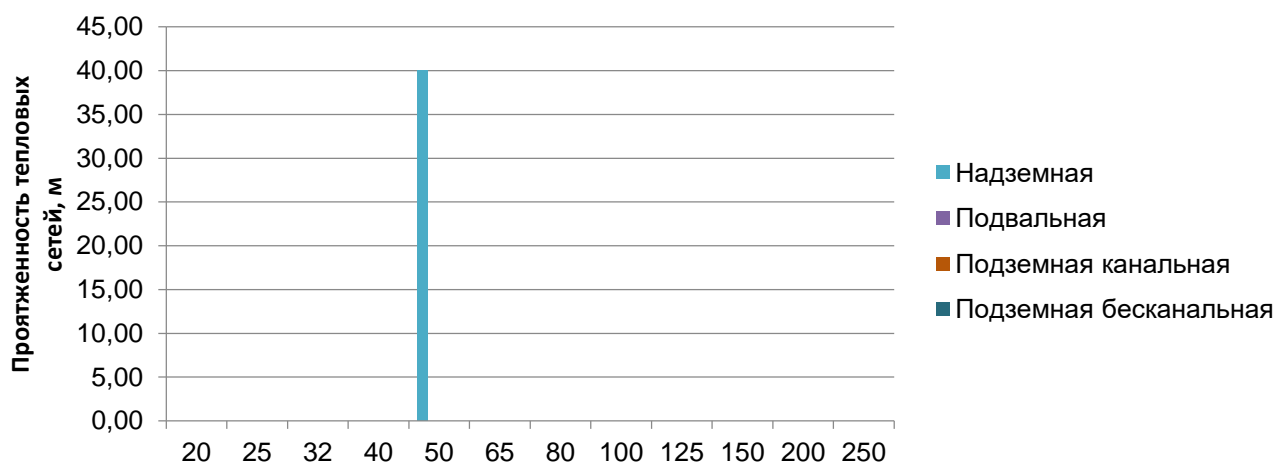


Рисунок 1.13 – Структура тепловых сетей в зоне действия АИТ Агргородок, 20

В зоне действия котельной преобладает надземная прокладка тепловых сетей с диаметром условного прохода 50 мм.

Отпуск тепла от АИТ Агргородок, 21 осуществляется по 2–х трубной схеме, общая протяженность тепловых сетей в зоне действия котельной составляет 40,00 м (в одно-трубном исчислении, в двухтрубном исполнении) в подземном канальном исполнении. Структура тепловых сетей показана на Рисунке 1.14.

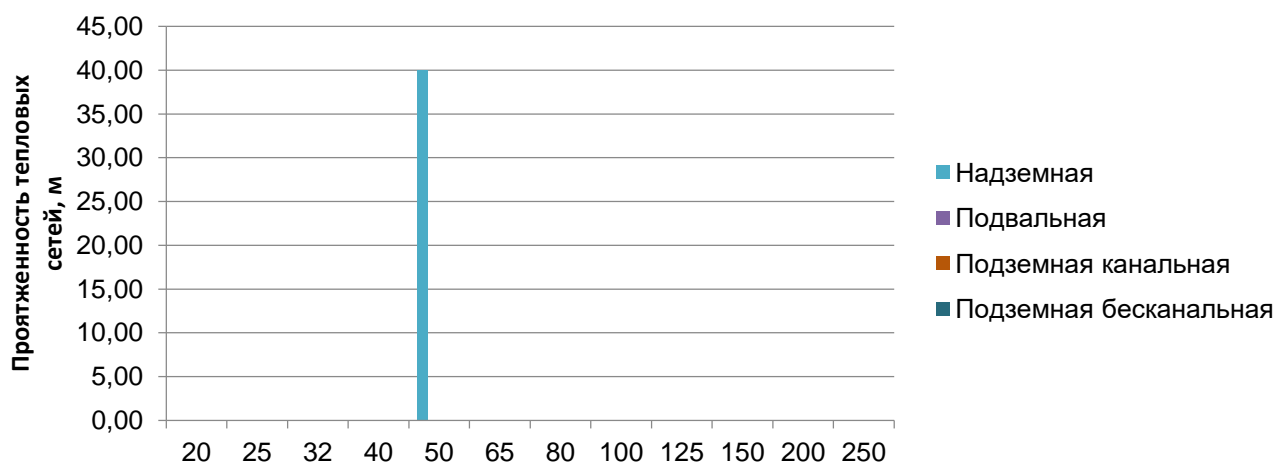


Рисунок 1.14 – Структура тепловых сетей в зоне действия АИТ Агргородок, 21

В зоне действия котельной преобладает надземная прокладка тепловых сетей с диаметром условного прохода 50 мм.

Отпуск тепла от АИТ Агргородок, 22 осуществляется по 2–х трубной схеме, общая протяженность тепловых сетей в зоне действия котельной составляет 40,00 м (в одно-трубном исчислении, в двухтрубном исполнении) в подземном канальном исполнении. Структура тепловых сетей показана на Рисунке 1.15.

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

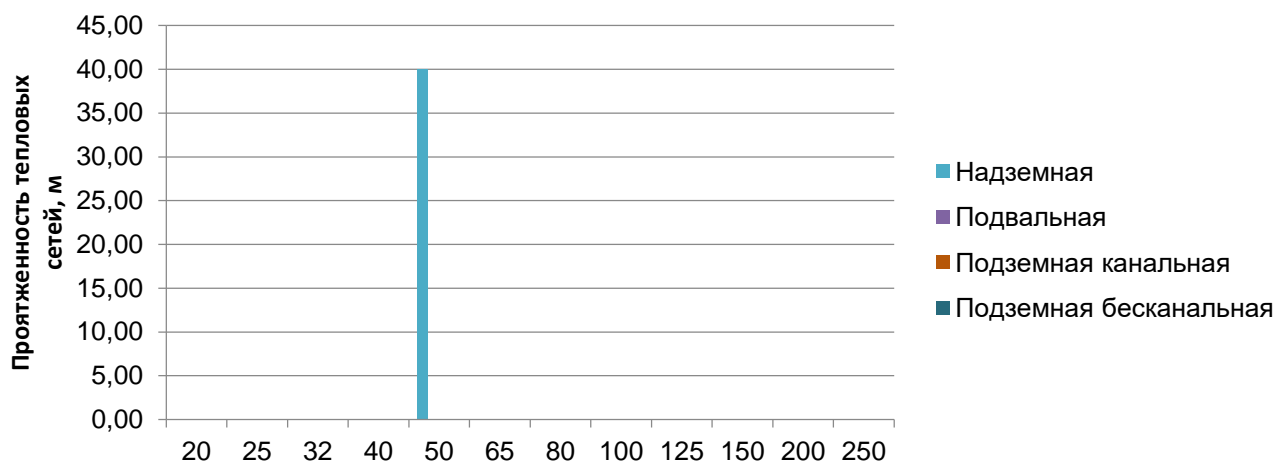


Рисунок 1.15 – Структура тепловых сетей в зоне действия АИТ Агрогородок, 22

В зоне действия котельной преобладает надземная прокладка тепловых сетей с диаметром условного прохода 50 мм.

Отпуск тепла от АИТ Агрогородок, 23 осуществляется по 2–х трубной схеме, общая протяженность тепловых сетей в зоне действия котельной составляет 40,00 м (в одно-трубном исчислении, в двухтрубном исполнении) в подземном канальном исполнении. Структура тепловых сетей показана на Рисунке 1.16.

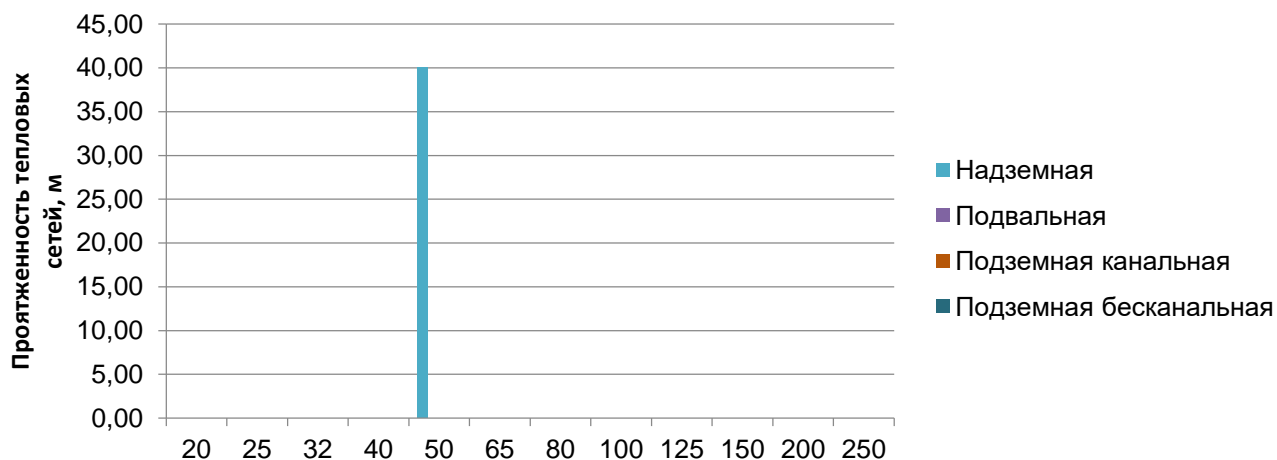


Рисунок 1.16 – Структура тепловых сетей в зоне действия АИТ Агрогородок, 23

В зоне действия котельной преобладает надземная прокладка тепловых сетей с диаметром условного прохода 50 мм.

Отпуск тепла от АИТ Агрогородок, 24 осуществляется по 2–х трубной схеме, общая протяженность тепловых сетей в зоне действия котельной составляет 40,00 м (в одно-трубном исчислении, в двухтрубном исполнении) в подземном канальном исполнении. Структура тепловых сетей показана на Рисунке 1.17.

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

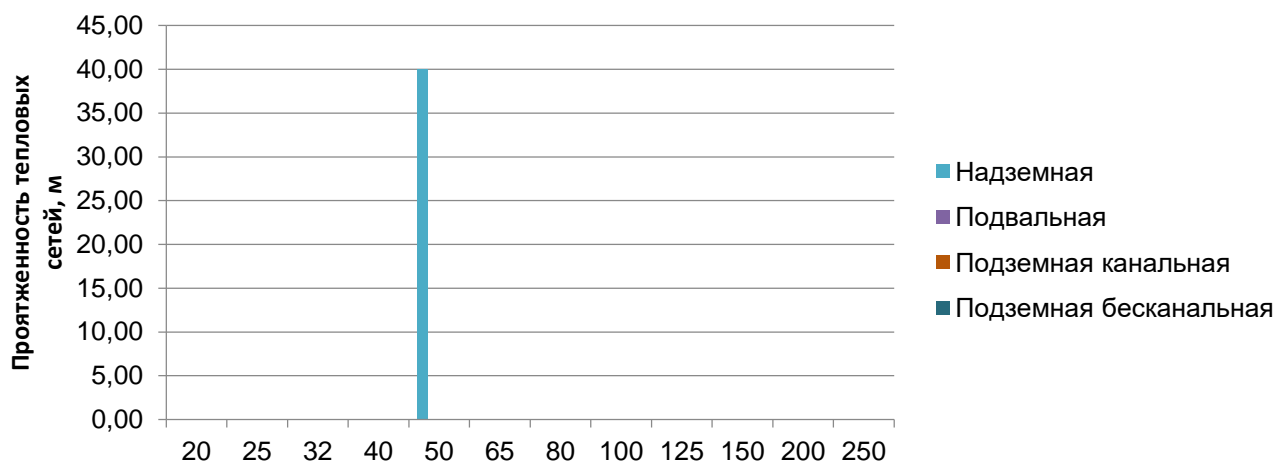


Рисунок 1.17 – Структура тепловых сетей в зоне действия АИТ Агрогородок, 24

В зоне действия котельной преобладает надземная прокладка тепловых сетей с диаметром условного прохода 50 мм.

Отпуск тепла от АИТ Агрогородок, 25 осуществляется по 2–х трубной схеме, общая протяженность тепловых сетей в зоне действия котельной составляет 40,00 м (в одно-трубном исчислении, в двухтрубном исполнении) в подземном канальном исполнении. Структура тепловых сетей показана на Рисунке 1.18.

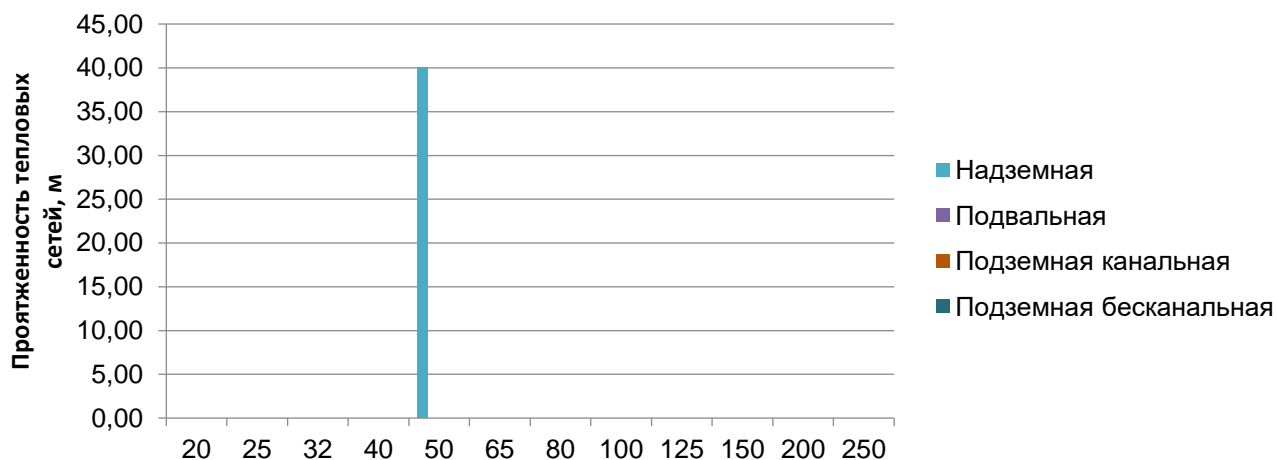


Рисунок 1.18 – Структура тепловых сетей в зоне действия АИТ Агрогородок, 25

В зоне действия котельной преобладает надземная прокладка тепловых сетей с диаметром условного прохода 50 мм.

Отпуск тепла от АИТ Агрогородок, 26 осуществляется по 2–х трубной схеме, общая протяженность тепловых сетей в зоне действия котельной составляет 40,00 м (в одно-трубном исчислении, в двухтрубном исполнении) в подземном канальном исполнении. Структура тепловых сетей показана на Рисунке 1.19.

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

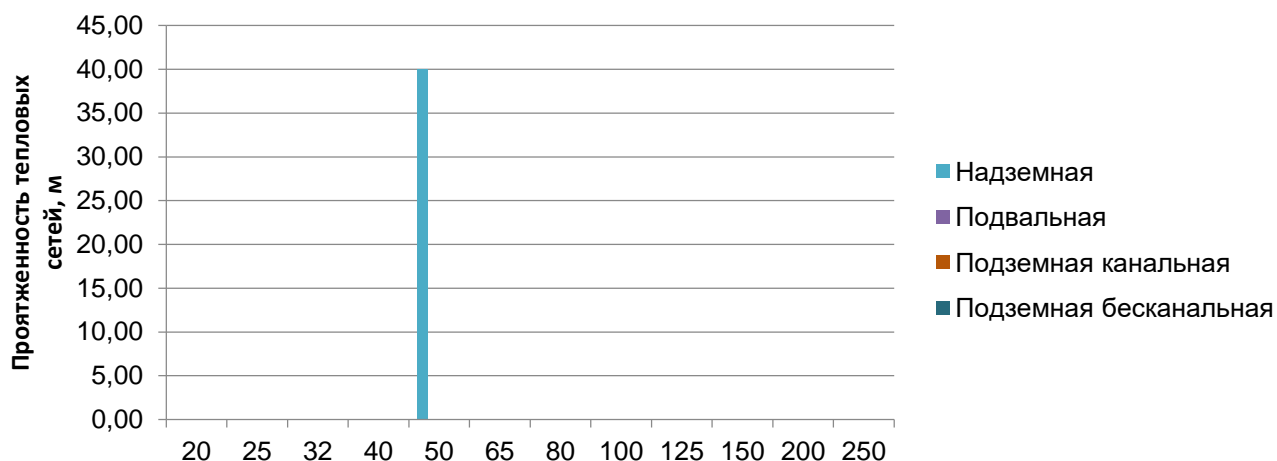


Рисунок 1.19 – Структура тепловых сетей в зоне действия АИТ Агрогородок, 26

В зоне действия котельной преобладает надземная прокладка тепловых сетей с диаметром условного прохода 50 мм.

Отпуск тепла от АИТ Агрогородок, 27 осуществляется по 2–х трубной схеме, общая протяженность тепловых сетей в зоне действия котельной составляет 40,00 м (в одно-трубном исчислении, в двухтрубном исполнении) в подземном канальном исполнении. Структура тепловых сетей показана на Рисунке 1.20.

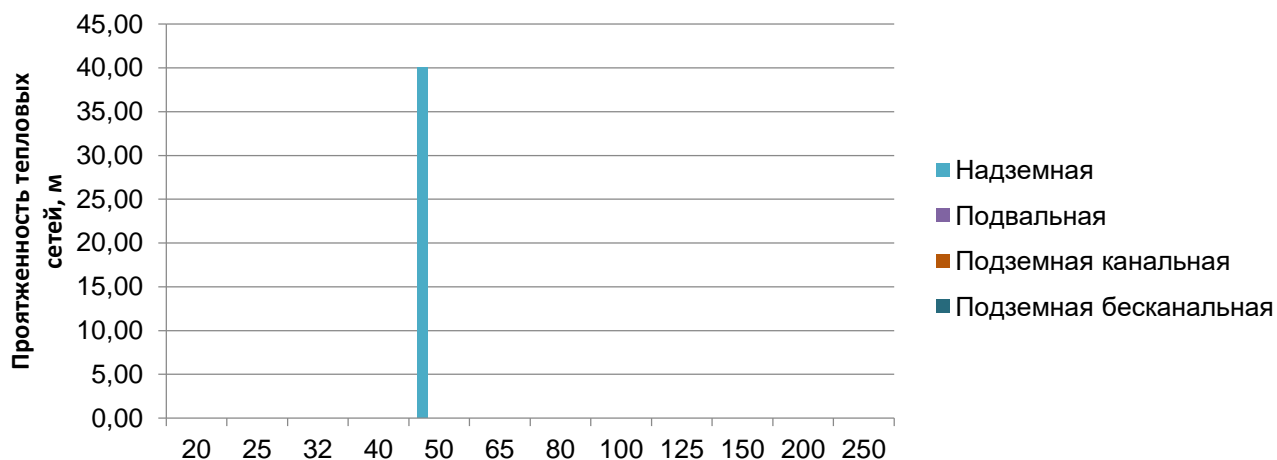


Рисунок 1.20 – Структура тепловых сетей в зоне действия АИТ Агрогородок, 27

В зоне действия котельной преобладает надземная прокладка тепловых сетей с диаметром условного прохода 50 мм.

Отпуск тепла от АИТ Агрогородок, 28 осуществляется по 2–х трубной схеме, общая протяженность тепловых сетей в зоне действия котельной составляет 40,00 м (в одно-трубном исчислении, в двухтрубном исполнении) в подземном канальном исполнении. Структура тепловых сетей показана на Рисунке 1.21.

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

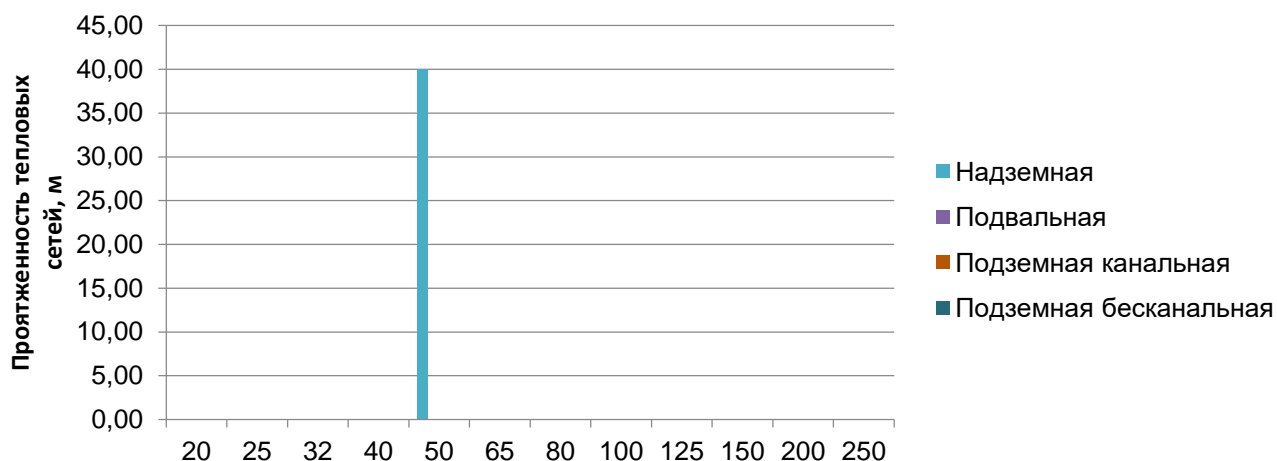


Рисунок 1.21 – Структура тепловых сетей в зоне действия АИТ Агрогородок, 28

В зоне действия котельной преобладает надземная прокладка тепловых сетей с диаметром условного прохода 50 мм.

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

Схемы тепловых сетей в зоне действия котельных и АИТ приведены в Приложении 1 «Схемы тепловых сетей» (шифр ПСТ.ОМ.70–16.001.001).

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

Параметры тепловых сетей котельных и АИТ Шегарского сельского поселения приведены в Таблицах 1.9–1.24.

Таблица 1.9 – Параметры тепловой сети газовой котельной «26»

Диаметр условного прохода трубы, мм	Протяженность участков в двухтрубном исчислении, м	Тип прокладки	Год прокладки	Тип изоляции
Отопление (подземный способ прокладки)				
200	13,60	подземная бесканальная	с 1990 г. по 1997 г.	Мин. вата
150	75,50	подземная бесканальная	с 1990 г. по 1997 г.	Мин. вата
100	40,90	подземная бесканальная	с 1990 г. по 1997 г.	Мин. вата
80	172,20	подземная бесканальная	с 1990 г. по 1997 г.	Мин. вата

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

Диаметр условного прохода трубы, мм	Протяженность участков в двухтрубном исчислении, м	Тип прокладки	Год прокладки	Тип изоляции
65	138,90	подземная бесканальная	с 1990 г. по 1997 г.	Мин. вата
50	46,50	подземная бесканальная	с 1990 г. по 1997 г.	Мин. вата
25	8,70	подземная бесканальная	с 1990 г. по 1997 г.	Мин. вата
Отопление (надземный способ прокладки)				
200	205,90	надземная	с 1990 г. по 1997 г.	Мин. вата
150	589,70	надземная	с 1990 г. по 1997 г.	Мин. вата
125	81,30	надземная	с 1990 г. по 1997 г.	Мин. вата
100	129,70	надземная	с 1990 г. по 1997 г.	Мин. вата
80	103,80	надземная	с 1990 г. по 1997 г.	Мин. вата
65	237,00	надземная	с 1990 г. по 1997 г.	Мин. вата
50	261,40	надземная	с 1990 г. по 1997 г.	Мин. вата
40	23,50	надземная	с 1990 г. по 1997 г.	Мин. вата
25	40,60	надземная	с 1990 г. по 1997 г.	Мин. вата
Отопление (подвальный способ прокладки)				
100	14,30	подвальная	с 1990 г. по 1997 г.	Мин. вата
80	1,20	подвальная	с 1990 г. по 1997 г.	Мин. вата
65	83,60	подвальная	с 1990 г. по 1997 г.	Мин. вата
50	39,80	подвальная	с 1990 г. по 1997 г.	Мин. вата
Итого:	2 308,10			

Таблица 1.10 – Параметры тепловой сети газовой котельной «ПМК»

Диаметр условного прохода трубы, мм	Протяженность участков в двухтрубном исчислении, м	Тип прокладки	Год прокладки	Тип изоляции
Отопление (подземный способ прокладки)				
250	25,80	подземная канальная	с 1990 г. по 1997 г.	Мин. вата
200	75,20	подземная канальная	с 1990 г. по 1997 г.	Мин. вата
150	276,10	подземная канальная	с 1990 г. по 1997 г.	Мин. вата

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

Диаметр условного прохода трубы, мм	Протяженность участков в двухтрубном исчислении, м	Тип прокладки	Год прокладки	Тип изоляции
100	304,80	подземная канальная	с 1990 г. по 1997 г.	Мин. вата
80	112,80	подземная канальная	с 1990 г. по 1997 г.	Мин. вата
65	10,70	подземная канальная	с 1990 г. по 1997 г.	Мин. вата
50	306,50	подземная канальная	с 1990 г. по 1997 г.	Мин. вата
40	129,60	подземная канальная	с 1990 г. по 1997 г.	Мин. вата
25	13,80	подземная канальная	с 1990 г. по 1997 г.	Мин. вата
20	84,70	подземная канальная	с 1990 г. по 1997 г.	Мин. вата
Отопление (надземный способ прокладки)				
250	341,20	надземная	2003 г.	Мин. вата
200	287,20	надземная	2003 г.	Мин. вата
150	680,40	надземная	с 1990 г. по 1997 г.	Мин. вата
100	594,30	надземная	с 1990 г. по 1997 г.	Мин. вата
80	245,80	надземная	2003 г.	Мин. вата
65	61,10	надземная	с 1990 г. по 1997 г.	Мин. вата
50	458,30	надземная	с 1990 г. по 1997 г.	Мин. вата
40	171,20	надземная	с 1990 г. по 1997 г.	Мин. вата
25	81,90	надземная	с 1990 г. по 1997 г.	Мин. вата
20	52,30	надземная	с 1990 г. по 1997 г.	Мин. вата
Отопление (подвальный способ прокладки)				
50	2,80	подвальная	с 1990 г. по 1997 г.	Мин. вата
40	50,40	подвальная	с 1990 г. по 1997 г.	Мин. вата
Итого:	4 366,90			

Таблица 1.11 – Параметры тепловой сети газовой котельной «РУС»

Диаметр условного прохода трубы, мм	Протяженность участков в двухтрубном исчислении, м	Тип прокладки	Год прокладки	Тип изоляции
Отопление (подземный способ прокладки)				
150	268,10	подземная канальная	1975	Мин. вата
100	167,20	подземная канальная	1998	Мин. вата
80	177,50	подземная канальная	1998	Мин. вата
65	287,00	подземная канальная	1975	Мин. вата
50	337,50	подземная канальная	1998	Мин. вата
40	130,60	подземная канальная	1998	Мин. вата
25	61,50	подземная канальная	1998	Мин. вата
20	59,30	подземная канальная	1998	Мин. вата
Отопление (надземный способ прокладки)				
150	571,80	надземная	1975	Мин. вата
100	420,20	надземная	1998	Мин. вата
80	214,90	надземная	1998	Мин. вата
65	508,50	надземная	1975	Мин. вата
50	521,20	надземная	1975	Мин. вата
40	194,70	надземная	1975	Мин. вата
25	485,00	надземная	1998	Мин. вата
20	188,40	надземная	1998	Мин. вата
Отопление (подвальный способ прокладки)				
80	1,10	подвальная	1998	Мин. вата
50	37,80	подвальная	1998	Мин. вата
40	53,30	подвальная	1998	Мин. вата
Итого:	4 685,60			

Таблица 1.12 – Параметры тепловой сети газовой котельной «Титова»

Диаметр условного прохода трубы, мм	Протяженность участков в двухтрубном исчислении, м	Тип прокладки	Год прокладки	Тип изоляции
Отопление (подземный способ прокладки)				
100	10,70	подземная канальная	1996	Мин. вата
80	14,80	подземная канальная	1996	Мин. вата
50	48,20	подземная канальная	1996	Мин. вата
20	50,00	подземная канальная	1996	Мин. вата
Отопление (надземный способ прокладки)				
100	225,80	надземная	1996	Мин. вата
80	47,80	надземная	1996	Мин. вата
65	72,40	надземная	1996	Мин. вата
50	133,40	надземная	1996	Мин. вата
20	106,10	надземная	2004	Мин. вата
Отопление (подвальный способ прокладки)				
100	0,70	подвальная	1996	Мин. вата
80	69,50	подвальная	1996	Мин. вата
Итого:	779,40			

Таблица 1.13 – Параметры тепловой сети АИТ Заречная, 1, 1а

Диаметр условного прохода трубы, мм	Протяженность участков в двухтрубном исчислении, м	Тип прокладки	Год прокладки	Тип изоляции
Отопление (надземный способ прокладки)				
50	59,80	надземная	2013	Мин. вата
Итого:	59,80			

Таблица 1.14 – Параметры тепловой сети АИТ Горького, 33

Диаметр условного прохода трубы, мм	Протяженность участков в двухтрубном исчислении, м	Тип прокладки	Год прокладки	Тип изоляции
Отопление (надземный способ прокладки)				
50	17,50	надземная	2008	Мин. вата
Итого:	17,50			17,50

Таблица 1.15 – Параметры тепловой сети АИТ Горького, 35

Диаметр условного прохода трубы, мм	Протяженность участков в двухтрубном исчислении, м	Тип прокладки	Год прокладки	Тип изоляции
Отопление (надземный способ прокладки)				
50	13,30	надземная	2008	Мин. вата
Итого:	13,30			

Таблица 1.16 – Параметры тепловой сети АИТ Агргородок, 20

Диаметр условного прохода трубы, мм	Протяженность участков в двухтрубном исчислении, м	Тип прокладки	Год прокладки	Тип изоляции
Отопление (надземный способ прокладки)				
50	20,00	надземная	2006, 2007	Мин. вата
Итого:	20,00			

Таблица 1.17 – Параметры тепловой сети АИТ Агргородок, 21

Диаметр условного прохода трубы, мм	Протяженность участков в двухтрубном исчислении, м	Тип прокладки	Год прокладки	Тип изоляции
Отопление (надземный способ прокладки)				
50	20,00	надземная	2006, 2007	Мин. вата
Итого:	20,00			

Таблица 1.18 – Параметры тепловой сети АИТ Агрородок, 22

Диаметр условного прохода трубы, мм	Протяженность участков в двухтрубном исчислении, м	Тип прокладки	Год прокладки	Тип изоляции
Отопление (надземный способ прокладки)				
50	20,00	надземная	2006, 2007	Мин. вата
Итого:	20,00			

Таблица 1.19 – Параметры тепловой сети АИТ Агрородок, 23

Диаметр условного прохода трубы, мм	Протяженность участков в двухтрубном исчислении, м	Тип прокладки	Год прокладки	Тип изоляции
Отопление (надземный способ прокладки)				
50	20,00	надземная	2006, 2007	Мин. вата
Итого:	20,00			

Таблица 1.20 – Параметры тепловой сети АИТ Агрородок, 24

Диаметр условного прохода трубы, мм	Протяженность участков в двухтрубном исчислении, м	Тип прокладки	Год прокладки	Тип изоляции
Отопление (надземный способ прокладки)				
50	20,00	надземная	2006, 2007	Мин. вата
Итого:	20,00			

Таблица 1.21 – Параметры тепловой сети АИТ Агрородок, 25

Диаметр условного прохода трубы, мм	Протяженность участков в двухтрубном исчислении, м	Тип прокладки	Год прокладки	Тип изоляции
Отопление (надземный способ прокладки)				
50	20,00	надземная	2006, 2007	Мин. вата
Итого:	20,00			

Таблица 1.22 – Параметры тепловой сети АИТ Агрородок, 26

Диаметр условного прохода трубы, мм	Протяженность участков в двухтрубном исчислении, м	Тип прокладки	Год прокладки	Тип изоляции
Отопление (надземный способ прокладки)				
50	20,00	надземная	2006, 2007	Мин. вата
Итого:	20,00			

Таблица 1.23 – Параметры тепловой сети АИТ Агрородок, 27

Диаметр условного прохода трубы, мм	Протяженность участков в двухтрубном исчислении, м	Тип прокладки	Год прокладки	Тип изоляции
Отопление (надземный способ прокладки)				
50	20,00	надземная	2006, 2007	Мин. вата
Итого:	20,00			

Таблица 1.24 – Параметры тепловой сети АИТ Агрородок, 28

Диаметр условного прохода трубы, мм	Протяженность участков в двухтрубном исчислении, м	Тип прокладки	Год прокладки	Тип изоляции
Отопление (надземный способ прокладки)				
50	20,00	надземная	2006, 2007	Мин. вата
Итого:	20,00			

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

Секционирующая арматура в тепловых сетях котельных Шегарского сельского поселения не используется.

Запорная и регулирующая арматура тепловых сетей располагается:

- на выходе из источников тепловой энергии;
- в узлах на трубопроводах ответвлений;
- в индивидуальных тепловых пунктах непосредственно у потребителей.

Основным видом запорной арматуры на тепловых сетях являются стальные задвижки с ручным приводом, шаровые клапаны и дисковые затворы. В последние годы при капитальном ремонте и прокладке новых участков тепловых сетей предпочтение отдается в установке шаровых клапанов.

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

Тепловые камеры на тепловых сетях от котельных выполнены в подземном исполнении и имеют следующие конструктивные особенности:

- основание тепловых камер бетонное;
- стены тепловых камер выполнены в основном из кирпича и бетона;
- перекрытие тепловых камер железобетонное.

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

Регулирование отпуска тепла качественное, путем изменения температуры сетевой воды в подающем трубопроводе в соответствии с прогнозируемой температурой наружного воздуха.

Системы отопления теплопотребителей котельных Шегарского сельского поселения подключены по зависимой схеме без смешения.

Для покрытия присоединенных отопительных тепловых нагрузок жилищно-бытового сектора на газовых котельных «26», «ПМК», «РУС» регулирование отпуска тепла с сетевой водой в отопительный период от источников осуществляется качественным способом в рамках сегмента температурного графика 90/70 °С (Рисунок 1.22–1.24).

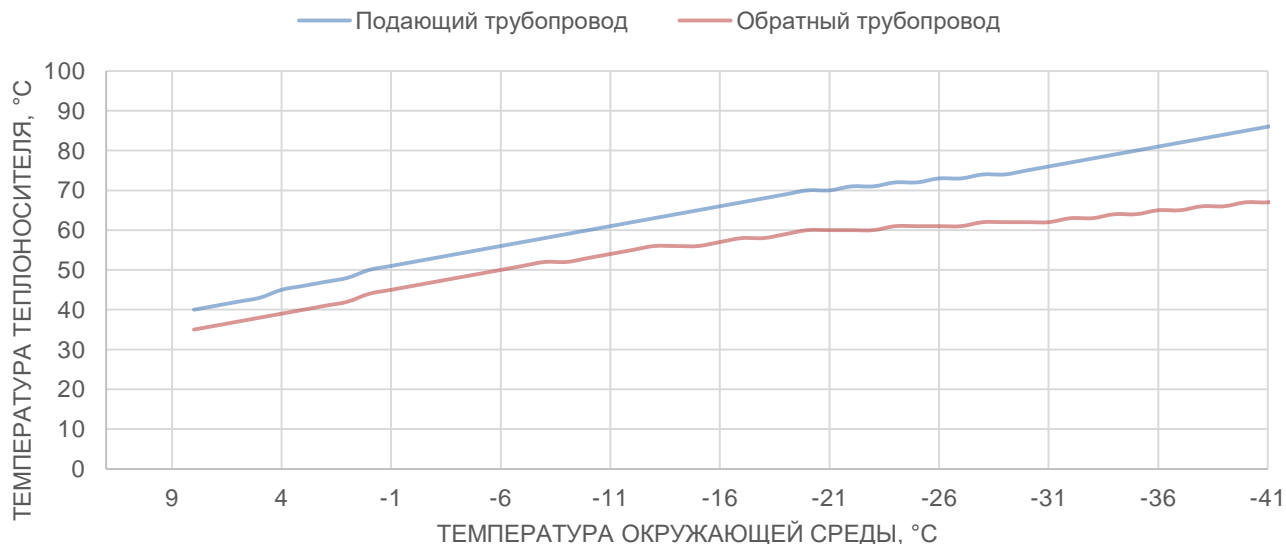


Рисунок 1.22 – Температурный график отпуски тепла от газовой котельной «26»

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

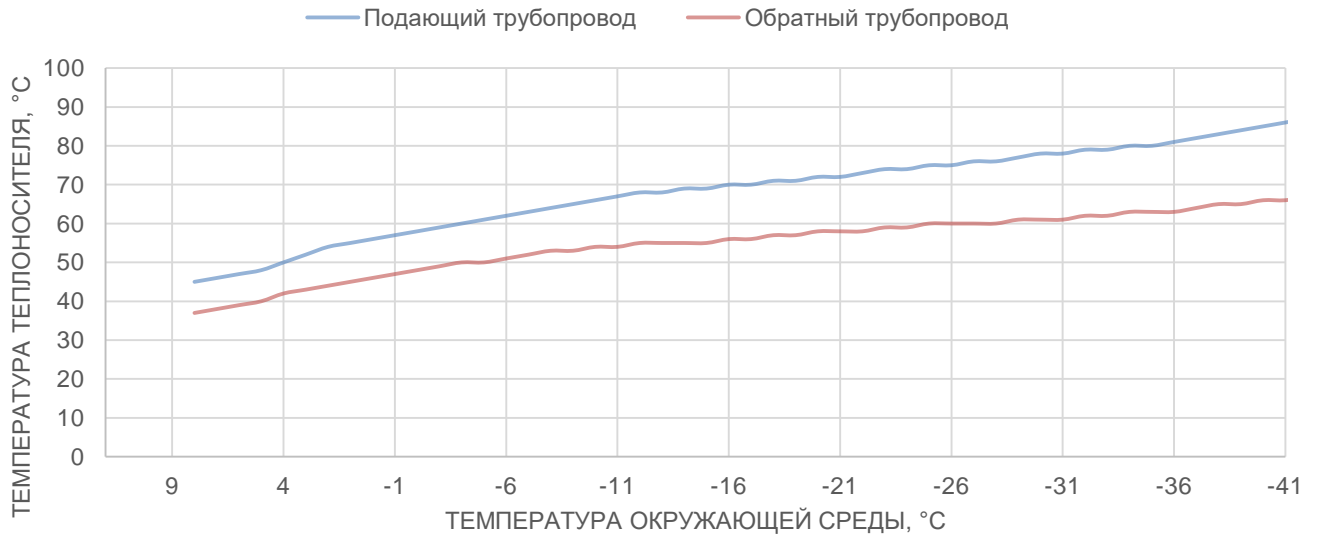


Рисунок 1.23 – Температурный график отпуска тепла от газовой котельной «ПМК»

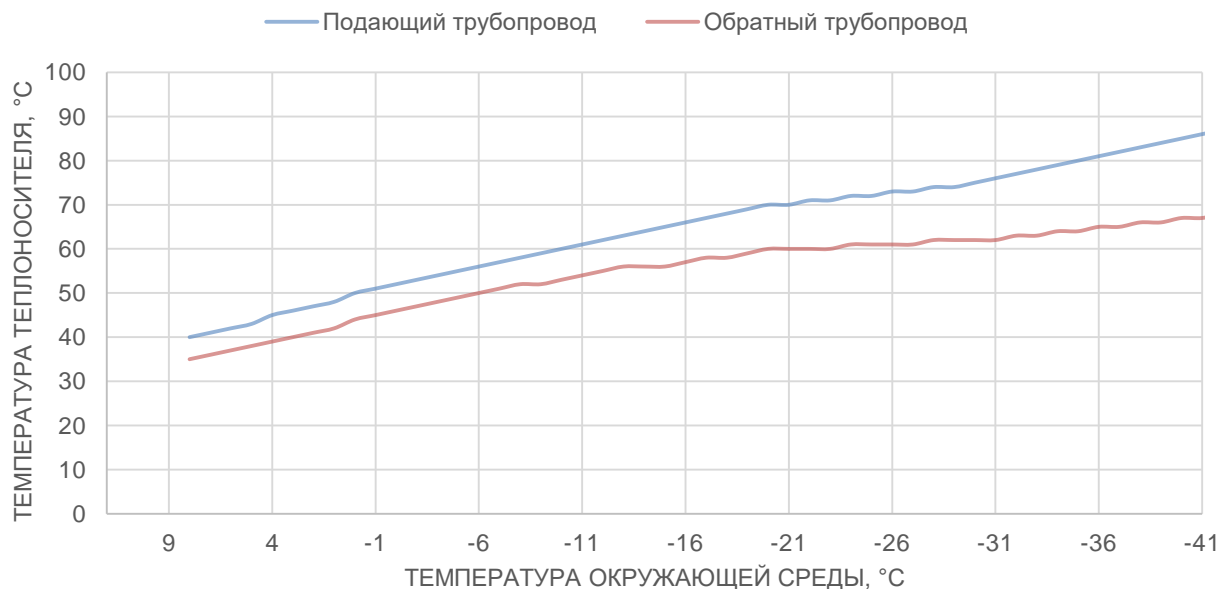


Рисунок 1.24 – Температурный график отпуска тепла от газовой котельной «РУС»

На котельной «Титова» Шегарского поселения регулирование отпуска тепла с сетевой водой в отопительный период осуществляется качественным способом в рамках сегмента температурного график 80/68 °С (Рисунок 1.25).

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

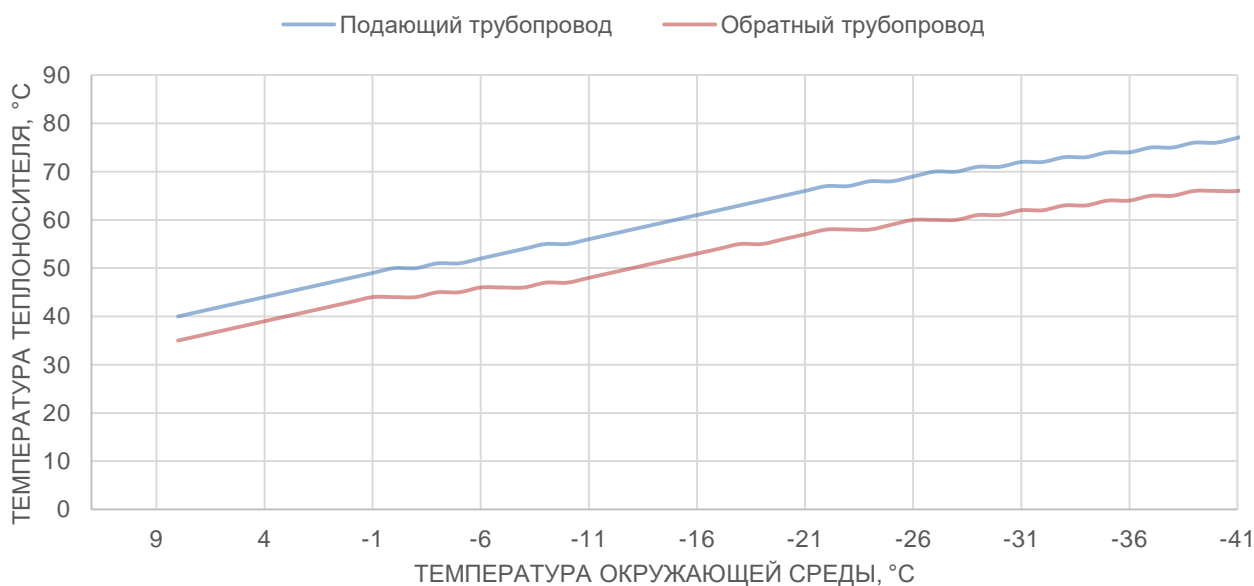


Рисунок 1.25 – Температурный график отпуска тепла от газовой котельной «Титова»

Наладка теплоиспользующих устройств и абонентских тепловых установок, производится в соответствии с действующими графиками качественного регулирования по отопительной нагрузке.

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

Информация о несоответствии фактических температурных режимов отпуска тепла в тепловые сети утвержденным графикам регулирования отпуска тепла отсутствует.

1.3.8. Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики

Результаты гидравлических расчетов режимов работы тепловых сетей приведены в приложении 2 «Результаты гидравлических расчетов» (шифр ПСТ.ОМ.70–16.001.002).

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

Статистика отказов (инцидентов) тепловых сетей не ведется.

1.3.10. Статистика восстановления (аварийно–восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет

Статистика восстановления (аварийно–восстановительных ремонтов) тепловых сетей не ведется.

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

Диагностика состояния тепловых сетей производится на основании гидравлических испытаний тепловых сетей, проводимых ежегодно. По результатам испытаний составляется акт проведения испытаний, в котором фиксируются все обнаруженные при испытаниях дефекты на тепловых сетях.

Планирование текущих и капитальных ремонтов производится исходя из нормативного срока эксплуатации и межремонтного периода объектов системы теплоснабжения, а также на основании выявленных при гидравлических испытаниях дефектов.

1.3.12. Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

Периодичность, технический регламент и требования процедур летних ремонтов производятся в соответствии с Приказом Минэнерго России от 24.03.2003 № 115 «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок», а также с типовой инструкции по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей) РД153–34.0–20.507–98. К методам испытаний тепловых сетей относятся:

- опрессовка тепловых сетей, производятся ежегодно до начала отопительного сезона в целях проверки плотности и прочности трубопроводов и установленной запорной арматуры;
- испытания на максимальную температуру теплоносителя в тепловых сетях;
- испытания на тепловые потери в тепловых сетях.

Выполнение опрессовки тепловых сетей ежегодно осуществляется специалистами Шегарского сельского поселения с помощью насосного оборудования.

Испытания на максимальную температуру теплоносителя на тепловых сетях в системах теплоснабжения Шегарского сельского поселения не проводятся.

Испытания на тепловые потери на тепловых сетях в системах теплоснабжения Шегарского сельского поселения не проводятся.

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

Расчет и обоснование нормативов технологических потерь теплоносителя и тепловой энергии в тепловых сетях производятся на основании Приказа Минэнерго России от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».

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 теплоносителей;
- 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.

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

Фактические годовые потери тепловой энергии через тепловую изоляцию определяются путем суммирования фактических тепловых потерь по участкам тепловых сетей с учетом пересчета нормативных часовых среднегодовых тепловых потерь на их фактические среднемесячные значения отдельно для участков подземной и надземной прокладки применительно к фактическим среднемесячным условиям работы тепловых сетей:

фактических среднемесячных температур воды в подающей и обратной линиях тепловой сети, определенных по эксплуатационному температурному графику при фактической среднемесячной температуре наружного воздуха;

среднегодовой температуры воды в подающей и обратной линиях тепловой сети, определенной как среднеарифметическое из фактических среднемесячных температур в соответствующих линиях за весь год работы сети;

фактической среднемесячной и среднегодовой температуре наружного воздуха за год.

Сведения о фактических и плановых потерях в сетях источников тепловой энергии Шегарского сельского поселения приведены в Таблице 1.25.

Таблица 1.25 – Фактические и нормативные потери в тепловых сетях Шегарского сельского поселения, Гкал.

Наименование источника	2020		Факт 2020 в %*	2021		Факт 2021 в %*	2022		Факт 2022 в %*	Период регулирования 2023 г.
	План	Факт*		План	Факт*		План	Факт*		
Газовая котельная «26»	933,93	1 000,00	16,77%	933,93	1 502,10	21,82%	933,93	616,01	10,93%	933,93
Газовая котельная «ПМК»	1 554,87	1 912,60	14,16%	1 554,87	2 060,00	14,89%	1 554,87	2 610,28	17,91%	1 554,87
Газовая котельная «РУС»	1 264,20	1 700,00	15,65%	1 264,20	1 422,10	13,31%	1 264,20	1 249,48	11,78%	1 264,20
Газовая котельная «Титова»	186,26	305,70	15,40%	186,26	270,00	13,81%	186,26	127,00	7,00%	186,26
АИТ Заречная, 1, 1а	7,89	7,90	4,01%	7,89	42,20	19,83%	7,89	6,90	3,86%	7,89
АИТ Горького, 33	4,40	24,70	17,66%	4,40	28,30	18,35%	4,40	33,53	21,05%	4,40
АИТ Горького, 35	2,42	45,60	24,98%	2,42	28,30	18,35%	2,42	33,53	21,05%	2,42
АИТ Агродорок, 20	2,95	17,80	8,91%	2,95	20,90	10,51%	2,95	1,45	0,81%	2,95
АИТ Агродорок, 21	2,95	17,80	9,02%	2,95	20,90	10,51%	2,95	1,45	0,81%	2,95
АИТ Агродорок, 22	2,95	17,80	8,88%	2,95	20,90	10,51%	2,95	1,45	0,81%	2,95
АИТ Агродорок, 23	2,95	17,80	8,92%	2,95	20,90	10,51%	2,95	1,45	0,81%	2,95
АИТ Агродорок, 24	2,95	17,80	10,26%	2,95	20,90	10,51%	2,95	1,45	0,81%	2,95
АИТ Агродорок, 25	2,95	17,80	8,93%	2,95	20,90	10,51%	2,95	1,45	0,81%	2,95
АИТ Агродорок, 26	2,95	17,80	8,88%	2,95	20,90	10,51%	2,95	1,45	0,81%	2,95
АИТ Агродорок, 27	2,95	17,80	9,34%	2,95	20,90	10,51%	2,95	1,45	0,81%	2,95
АИТ Агродорок, 28	2,95	17,80	8,90%	2,95	20,90	10,51%	2,95	1,45	0,81%	2,95

*по данным РСО.

Данные Таблицы 1.25 позволяют увидеть, что фактические потери по данным РСО существенно выше принятых в тарифе нормативных потерь.

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

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети отсутствуют.

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

В котельных Шегарского сельского поселения схема присоединения систем теплопотребления к тепловой сети осуществляется по зависимой (открытой) схеме, за исключением газовой котельной «26».

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

У потребителей котельных Шегарского сельского поселения установлено 35 приборов учета, в том числе 3 ед. – в жилых домах, 32 ед. – в бюджетных и коммерческих организациях.

Ресурсоснабжающая организация планирует и в дальнейшем устанавливать приборы учета тепловой энергии, но план по установке приборов учета на сегодняшний день отсутствует.

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

Тепловые сети котельных Шегарского сельского поселения имеют слабую диспетчеризацию. Из средств связи для приема сигналов об утечках и авариях на сетях от жителей населенного пункта и обслуживающего персонала используется телефонная связь.

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

В системах теплоснабжения котельных Шегарского сельского поселения имеется 3 насосные станции (1 на котельной «РУС», 2 на котельной «ПМК»). Насосные станции не автоматизированы.

1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Предохранительная арматура, осуществляющая защиту тепловых сетей от превышения давления, установлена на источниках централизованного теплоснабжения. Для защиты тепловых сетей от превышения допустимого давления используются предохранительные клапаны, осуществляющие сброс теплоносителя из системы теплоснабжения при превышении допустимого давления.

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

При инструментальном обследовании протяженности тепловых сетей, были выявлены расхождения с правоустанавливающими документами. Указанные расхождения устранены, правоустанавливающие документы приведены в соответствие данным замеров (за исключением котельной «Титова»). Бесхозные тепловые сети в системе теплоснабжения Шегарского сельского поселения отсутствуют за исключением сетей теплоснабжения котельной «Титова».

1.3.22. Данные энергетических характеристик тепловых сетей

Нормативные и фактические тепловые потери представлены в Таблице 1.26.

Таблица 1.26 – Нормативные и фактические тепловые потери тепловых сетей котельных Шегарского сельского поселения

Наименование котельной	Нормативные тепловые потери, Гкал/ч	Фактические тепловые потери, Гкал/ч
Газовая котельная «26»	0,1663	0,1097
Газовая котельная «ПМК»	0,2769	0,4648
Газовая котельная «РУС»	0,2251	0,2225
Газовая котельная «Титова»	0,0332	0,0226
АИТ Заречная, 1, 1а	0,0014	0,0012
АИТ Горького, 33	0,0008	0,0060
АИТ Горького, 35	0,0004	0,0060
АИТ Агрогородок, 20	0,0005	0,0003
АИТ Агрогородок, 21	0,0005	0,0003
АИТ Агрогородок, 22	0,0005	0,0003
АИТ Агрогородок, 23	0,0005	0,0003
АИТ Агрогородок, 24	0,0005	0,0003
АИТ Агрогородок, 25	0,0005	0,0003
АИТ Агрогородок, 26	0,0005	0,0003
АИТ Агрогородок, 27	0,0005	0,0003
АИТ Агрогородок, 28	0,0005	0,0003

1.3.23. Описание изменений в структуре и параметрах тепловых сетей, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Для сравнения изменений, произошедших в тепловых сетях Шегарского сельского поселения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, были выбраны основные параметры: длина, способ прокладки и тепловые потери. Данные представлены в Таблице 1.27.

Таблица 1.27 – Изменения, произошедшие в тепловых сетях Шегарского сельского поселения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Наименование котельной	Протяженность участков в двухтрубном исполнении, м		Способ прокладки	
	Предыдущий период	Актуализация	Предыдущий период	Актуализация
Газовая котельная «26»	2 162,0	2 308,1	подземный, надземный	подземный, надземный
Газовая котельная «ПМК»	5 191,0	4 366,9	подземный, надземный	подземный, надземный
Газовая котельная «РУС»	3 565,0	4 685,6	подземный, надземный	подземный, надземный
Газовая котельная «Титова»	967,0	779,4	подземный, надземный	подземный, надземный
АИТ Заречная, 1, 1а	40,0	59,8	надземный	надземный
АИТ Горького, 33	20,0	17,5	надземный	надземный
АИТ Горького, 35	20,0	13,3	надземный	надземный
АИТ Агрогородок, 20	135,0	180,0	надземный	надземный
АИТ Агрогородок, 21			надземный	надземный
АИТ Агрогородок, 22			надземный	надземный
АИТ Агрогородок, 23			надземный	надземный
АИТ Агрогородок, 24			надземный	надземный
АИТ Агрогородок, 25			надземный	надземный
АИТ Агрогородок, 26			надземный	надземный
АИТ Агрогородок, 27			надземный	надземный
АИТ Агрогородок, 28			надземный	надземный
Итого			12 100,00	12 410,6

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

Одним из показателей эффективности теплоснабжения в зоне действия источника тепловой энергии является удельная материальная характеристика тепловой сети:

$$\mu = \frac{M}{Q_{\text{сум}}^p},$$

где $Q_{\text{сум}}^p$ – суммарная тепловая нагрузка в зоне действия источника теплоты (тепловой мощности), присоединенная к тепловым сетям этого источника, Гкал/ч;

$M = \sum (d_i \cdot l_i)$ – материальная характеристика тепловой сети, м²;

l_i – длина i -го участка трубопроводов тепловой сети, образующей зону действия источника теплоты, м;

d_i – диаметр труб i -го участка тепловой сети с данным видом прокладки, м.

С учетом того, что зона высокой эффективности централизованной системы теплоснабжения с тепловыми сетями, выполненными с подвесной теплоизоляцией определяется непревышением удельной материальной характеристики μ в зоне действия котельной уровня 100 м²/Гкал/ч. Зона предельной эффективности ограничена при этом значением $\mu = 200$ м²/Гкал/ч.

Результаты расчета значений удельной материальной характеристики для тепловых сетей котельных Шегарского сельского поселения приведены в Таблице 1.28.

Таблица 1.28 – Удельные материальные характеристики тепловых сетей котельных Шегарского сельского поселения

Наименование источника	Материальная характеристика, м ²	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Удельная материальная характеристика, м ² /Гкал/ч
Газовая котельная «26»	533,92	2,49	214,24
Газовая котельная «ПМК»	1 067,30	5,08	210,17
Газовая котельная «РУС»	775,12	4,22	183,80
Газовая котельная «Титова»	114,26	0,69	164,75
АИТ Заречная, 1, 1а	6,82	0,12	57,82
АИТ Горького, 33	2,00	0,05	36,87
АИТ Горького, 35	1,52	0,09	17,74
АИТ Агрогородок, 20	2,28	0,08	30,20
АИТ Агрогородок, 21	2,28	0,08	30,20
АИТ Агрогородок, 22	2,28	0,08	30,20
АИТ Агрогородок, 23	2,28	0,08	30,20
АИТ Агрогородок, 24	2,28	0,08	30,20
АИТ Агрогородок, 25	2,28	0,08	30,20
АИТ Агрогородок, 26	2,28	0,07	33,26

Наименование источника	Материальная характеристика, м ²	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Удельная материальная характеристика, м ² /Гкал/ч
АИТ Агророгодок, 27	2,28	0,08	30,20
АИТ Агророгодок, 28	2,28	0,08	30,20

Анализ Таблицы 1.28 позволяет сделать вывод, что зоны действия котельных и АИТ Шегарского сельского поселения, за исключением газовых котельных «26» и «ПМК» удовлетворяют требованию $\mu < 200$. В зоне действия газовых котельных «26» и «ПМК» есть потребители, находящиеся за пределами зоны эффективного теплоснабжения.

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

1.5.1 Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

На территории Шегарского сельского поселения определено 175 элементов территориального деления, на которых находятся потребители тепловой энергии. Спрос на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления представлен в приложении к схеме теплоснабжения ПСТ.ОМ.70–16.001.003.

Общий спрос на тепловую энергию в элементах территориального деления Шегарского сельского поселения составляет **13,411 Гкал/ч**, что составляет **29 853,052 Гкал** в год.

1.5.2 Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии за базовый период (2022 год) представлены в Таблице 1.29.

Таблица 1.29 – Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Наименование источника	Отпуск тепловой энергии с коллекторов котельной, Гкал
Газовая котельная «26»	5 895,209
Газовая котельная «ПМК»	13 158,250
Газовая котельная «РУС»	9 635,286
Газовая котельная «Титова»	1 838,992
АИТ Заречная, 1, 1а	196,942
АИТ Горького, 33	120,446
АИТ Горького, 35	152,126
АИТ Агрогородок, 20	180,843
АИТ Агрогородок, 21	180,845
АИТ Агрогородок, 22	180,843
АИТ Агрогородок, 23	180,843
АИТ Агрогородок, 24	180,843
АИТ Агрогородок, 25	180,843
АИТ Агрогородок, 26	180,843
АИТ Агрогородок, 27	180,843
АИТ Агрогородок, 28	180,843

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

На территории Шегарского сельского поселения не зафиксированы случаи перепланировки и переоборудования квартир в многоквартирных домах потребителями тепловой энергии с целью организации индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.

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

Нормативы потребления коммунальных услуг, в том числе на нужды отопления и горячего водоснабжения утверждены Приказом Департамента ЖКХ и государственного жилищного надзора Томской области от 30.11.2012 № 47.

Значения нормативов потребления коммунальных услуг по отоплению в жилых помещениях приведены в Таблице 1.30.

Таблица 1.30 – Спрос на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления Шегарского сельского поселения за отопительный период

Муниципальные районы, городские округа Томской области	Шегарский район		
Категория многоквартирного (жилого) дома	Норматив потребления в отопительный период (Гкал на 1 кв. м общей площади всех жилых и нежилых помещений в месяц)		
	Многоквартирные и жилые дома со стенами из:		
	камня, кирпича	панелей, блоков	дерева, смешанных и других материалов
Этажность	многоквартирные и жилые дома до 1999 года постройки		
1	0,0359	0,0356	0,0359
2	0,0359	0,0362	0,0359
3 – 4	0,0279		
5 – 9	0,0239		
Этажность	многоквартирные и жилые дома после 1999 года постройки		
1	0,0190		
2	0,0162		
3	0,0366		
4 – 5	–		

1.5.5 Описание значений тепловых нагрузок, указанных в договорах теплоснабжения

Расчетные значения тепловых нагрузок, представленные в Схеме теплоснабжения соответствуют договорным.

1.5.6 Сравнение величины договорной и расчетной тепловых нагрузок в зонах действия каждого источника тепловой энергии

В технологических зонах котельных Шегарского сельского поселения расчетные значения тепловых нагрузок, представленные в Схеме теплоснабжения соответствуют договорным.

1.5.7 Описание изменений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, а также актуализированные данные представлены в Таблице 1.31.

Таблица 1.31 – Изменения тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Наименование источника	Тепловые нагрузки за предшествующий период актуализации, Гкал/ч	Тепловые нагрузки при актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч
Газовая котельная «26»	2,5035	2,492
Газовая котельная «ПМК»	5,4330	5,078
Газовая котельная «РУС»	4,0657	4,217
Газовая котельная «Титова»	0,8177	0,694
АИТ Заречная, 1, 1а	0,1213	0,118
АИТ Горького, 33	0,0591	0,054
АИТ Горького, 35	0,0938	0,085
АИТ Агродорок, 20	0,0755	0,076
АИТ Агродорок, 21	0,0755	0,076
АИТ Агродорок, 22	0,0755	0,076
АИТ Агродорок, 23	0,0755	0,076
АИТ Агродорок, 24	0,0755	0,076
АИТ Агродорок, 25	0,0755	0,076
АИТ Агродорок, 26	0,0597	0,069
АИТ Агродорок, 27	0,0755	0,076
АИТ Агродорок, 28	0,0755	0,076
Итого	13,7578	13,411

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

1.6.1 Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей разработаны в соответствии с пунктом 38 Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки составлены в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии. Балансы определены по состоянию на конец базового периода (31.12.2022).

Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по отдельным источникам теплоснабжения Шегарского сельского поселения определены с учетом следующего соотношения:

$$(Q_{р\ гв} - Q_{сн\ гв}) - (Q_{пот\ тс} + Q_{факт}^{17}) - Q_{прирост} = Q_{резерв}$$

где $Q_{р\ гв}$ – располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии в воде, Гкал/ч;

$Q_{сн\ гв}$ – затраты тепловой мощности на собственные нужды станции, Гкал/ч;

$Q_{пот\ тс}$ – потери тепловой мощности в тепловых сетях при температуре наружного воздуха принятой для проектирования систем отопления, Гкал/ч;

$Q_{факт}^{22}$ – фактическая тепловая нагрузка в 2022 г.;

$Q_{прирост}$ – прирост тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии за счет изменения зоны действия и нового строительства объектов жилого и нежилого фонда, Гкал/ч;

$Q_{резерв}$ – резерв источника тепловой энергии в горячей воде, Гкал/ч.

Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельных Шегарского сельского поселения приведены по состоянию на конец базового периода (2022 г.) и представлены в Таблицах 1.32 – 1.47.

Таблица 1.32 – Балансы тепловых мощностей и нагрузок газовой котельной «26»

Наименование параметра	Единицы измерения	Газовая котельная «26»
Установленная тепловая мощность в горячей воде	Гкал/ч	3,440
Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,000
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	3,440
Расход тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/ч	0,01380
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	3,426

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

Наименование параметра	Единицы измерения	Газовая котельная «26»
Полезная тепловая нагрузка (без учета отключения потребителей), в т.ч.:	Гкал/ч	2,49222
– на нужды отопления и вентиляции (без учета отключения потребителей)	Гкал/ч	2,47211
– на нужды ГВС	Гкал/ч	0,02011
Потери тепловой энергии	Гкал/ч	0,496
Резерв (+) / Дефицит (–) тепловой мощности (без учета отключения потребителей)	Гкал/ч	0,438

Таблица 1.33 – Балансы тепловых мощностей и нагрузок газовой котельной «ПМК»

Наименование параметра	Единицы измерения	Газовая котельная «ПМК»
Установленная тепловая мощность в горячей воде	Гкал/ч	7,600
Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,000
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	7,600
Расход тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/ч	0,00846
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	7,592
Полезная тепловая нагрузка (без учета отключения потребителей), в т.ч.:	Гкал/ч	5,07837
– на нужды отопления и вентиляции (без учета отключения потребителей)	Гкал/ч	4,97364
– на нужды ГВС	Гкал/ч	0,10473
Потери тепловой энергии	Гкал/ч	0,952
Резерв (+) / Дефицит (–) тепловой мощности (без учета отключения потребителей)	Гкал/ч	1,562

Таблица 1.34 – Балансы тепловых мощностей и нагрузок газовой котельной «РУС»

Наименование параметра	Единицы измерения	Газовая котельная «РУС»
Установленная тепловая мощность в горячей воде	Гкал/ч	5,820
Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,000
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	5,820
Расход тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/ч	0,00754
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	5,812
Полезная тепловая нагрузка (без учета отключения потребителей), в т.ч.:	Гкал/ч	4,21715
– на нужды отопления и вентиляции (без учета отключения потребителей)	Гкал/ч	4,02835

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

Наименование параметра	Единицы измерения	Газовая котельная «РУС»
– на нужды ГВС	Гкал/ч	0,18881
Потери тепловой энергии	Гкал/ч	0,756
Резерв (+) / Дефицит (–) тепловой мощности (без учета отключения потребителей)	Гкал/ч	0,839

Таблица 1.35 – Балансы тепловых мощностей и нагрузок газовой котельной «Титова»

Наименование параметра	Единицы измерения	Газовая котельная «Титова»
Установленная тепловая мощность в горячей воде	Гкал/ч	1,800
Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,000
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	1,800
Расход тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/ч	0,00421
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	1,796
Полезная тепловая нагрузка (без учета отключения потребителей), в т.ч.:	Гкал/ч	0,69355
– на нужды отопления и вентиляции (без учета отключения потребителей)	Гкал/ч	0,69355
– на нужды ГВС	Гкал/ч	0,00000
Потери тепловой энергии	Гкал/ч	0,120
Резерв (+) / Дефицит (–) тепловой мощности (без учета отключения потребителей)	Гкал/ч	0,983

Таблица 1.36 – Балансы тепловых мощностей и нагрузок АИТ Заречная, 1, 1а

Наименование параметра	Единицы измерения	АИТ Заречная, 1, 1а
Установленная тепловая мощность в горячей воде	Гкал/ч	0,146
Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,000
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,146
Расход тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/ч	0,00006
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,145
Полезная тепловая нагрузка (без учета отключения потребителей), в т.ч.:	Гкал/ч	0,11791
– на нужды отопления и вентиляции (без учета отключения потребителей)	Гкал/ч	0,11791
– на нужды ГВС	Гкал/ч	0,00000
Потери тепловой энергии	Гкал/ч	0,008

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

Наименование параметра	Единицы измерения	АИТ Заречная, 1, 1а
Резерв (+) / Дефицит (-) тепловой мощности (без учета отключения потребителей)	Гкал/ч	0,020

Таблица 1.37 – Балансы тепловых мощностей и нагрузок АИТ Горького, 33

Наименование параметра	Единицы измерения	АИТ Горького, 33
Установленная тепловая мощность в горячей воде	Гкал/ч	0,062
Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,000
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,062
Расход тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/ч	0,00004
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,061
Полезная тепловая нагрузка (без учета отключения потребителей), в т.ч.:	Гкал/ч	0,05433
– на нужды отопления и вентиляции (без учета отключения потребителей)	Гкал/ч	0,05410
– на нужды ГВС	Гкал/ч	0,00023
Потери тепловой энергии	Гкал/ч	0,002
Резерв (+) / Дефицит (-) тепловой мощности (без учета отключения потребителей)	Гкал/ч	0,005

Таблица 1.38 – Балансы тепловых мощностей и нагрузок АИТ Горького, 35

Наименование параметра	Единицы измерения	АИТ Горького, 35
Установленная тепловая мощность в горячей воде	Гкал/ч	0,081
Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,000
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,081
Расход тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/ч	0,00004
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,081
Полезная тепловая нагрузка (без учета отключения потребителей), в т.ч.:	Гкал/ч	0,08544
– на нужды отопления и вентиляции (без учета отключения потребителей)	Гкал/ч	0,08544
– на нужды ГВС	Гкал/ч	0,00000
Потери тепловой энергии	Гкал/ч	0,002
Резерв (+) / Дефицит (-) тепловой мощности (без учета отключения потребителей)	Гкал/ч	-0,006

Таблица 1.39 – Балансы тепловых мощностей и нагрузок АИТ Агрородок, 20

Наименование параметра	Единицы измерения	Агрородок, 20
Установленная тепловая мощность в горячей воде	Гкал/ч	0,086
Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,000
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,086
Расход тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/ч	0,00006
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,086
Полезная тепловая нагрузка (без учета отключения потребителей), в т.ч.:	Гкал/ч	0,07551
– на нужды отопления и вентиляции (без учета отключения потребителей)	Гкал/ч	0,07551
– на нужды ГВС	Гкал/ч	0,00000
Потери тепловой энергии	Гкал/ч	0,002
Резерв (+) / Дефицит (–) тепловой мощности (без учета отключения потребителей)	Гкал/ч	0,008

Таблица 1.40 – Балансы тепловых мощностей и нагрузок АИТ Агрородок, 21

Наименование параметра	Единицы измерения	АИТ Агрородок, 21
Установленная тепловая мощность в горячей воде	Гкал/ч	0,086
Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,000
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,086
Расход тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/ч	0,00006
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,086
Полезная тепловая нагрузка (без учета отключения потребителей), в т.ч.:	Гкал/ч	0,07551
– на нужды отопления и вентиляции (без учета отключения потребителей)	Гкал/ч	0,07551
– на нужды ГВС	Гкал/ч	0,00000
Потери тепловой энергии	Гкал/ч	0,002
Резерв (+) / Дефицит (–) тепловой мощности (без учета отключения потребителей)	Гкал/ч	0,008

Таблица 1.41 – Балансы тепловых мощностей и нагрузок АИТ Агрородок, 22

Наименование параметра	Единицы измерения	АИТ Агрородок, 22
Установленная тепловая мощность в горячей воде	Гкал/ч	0,086
Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,000

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

Наименование параметра	Единицы измерения	АИТ Агргородок, 22
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,086
Расход тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/ч	0,00006
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,086
Полезная тепловая нагрузка (без учета отключения потребителей), в т.ч.:	Гкал/ч	0,07551
– на нужды отопления и вентиляции (без учета отключения потребителей)	Гкал/ч	0,07551
– на нужды ГВС	Гкал/ч	0,00000
Потери тепловой энергии	Гкал/ч	0,002
Резерв (+) / Дефицит (–) тепловой мощности (без учета отключения потребителей)	Гкал/ч	0,008

Таблица 1.42 – Балансы тепловых мощностей и нагрузок АИТ Агргородок, 23

Наименование параметра	Единицы измерения	АИТ Агргородок, 23
Установленная тепловая мощность в горячей воде	Гкал/ч	0,086
Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,000
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,086
Расход тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/ч	0,00006
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,086
Полезная тепловая нагрузка (без учета отключения потребителей), в т.ч.:	Гкал/ч	0,07551
– на нужды отопления и вентиляции (без учета отключения потребителей)	Гкал/ч	0,07551
– на нужды ГВС	Гкал/ч	0,00000
Потери тепловой энергии	Гкал/ч	0,002
Резерв (+) / Дефицит (–) тепловой мощности (без учета отключения потребителей)	Гкал/ч	0,008

Таблица 1.43 – Балансы тепловых мощностей и нагрузок АИТ Агргородок, 24

Наименование параметра	Единицы измерения	АИТ Агргородок, 24
Установленная тепловая мощность в горячей воде	Гкал/ч	0,084
Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,000
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,084
Расход тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/ч	0,00006
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,084

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

Наименование параметра	Единицы измерения	АИТ Агргородок, 24
Полезная тепловая нагрузка (без учета отключения потребителей), в т.ч.:	Гкал/ч	0,07551
– на нужды отопления и вентиляции (без учета отключения потребителей)	Гкал/ч	0,07551
– на нужды ГВС	Гкал/ч	0,00000
Потери тепловой энергии	Гкал/ч	0,002
Резерв (+) / Дефицит (–) тепловой мощности (без учета отключения потребителей)	Гкал/ч	0,006

Таблица 1.44 – Балансы тепловых мощностей и нагрузок АИТ Агргородок, 25

Наименование параметра	Единицы измерения	АИТ Агргородок, 25
Установленная тепловая мощность в горячей воде	Гкал/ч	0,084
Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,000
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,084
Расход тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/ч	0,00006
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,084
Полезная тепловая нагрузка (без учета отключения потребителей), в т.ч.:	Гкал/ч	0,07551
– на нужды отопления и вентиляции (без учета отключения потребителей)	Гкал/ч	0,07551
– на нужды ГВС	Гкал/ч	0,00000
Потери тепловой энергии	Гкал/ч	0,002
Резерв (+) / Дефицит (–) тепловой мощности (без учета отключения потребителей)	Гкал/ч	0,006

Таблица 1.45 – Балансы тепловых мощностей и нагрузок АИТ Агргородок, 26

Наименование параметра	Единицы измерения	АИТ Агргородок, 26
Установленная тепловая мощность в горячей воде	Гкал/ч	0,084
Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,000
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,084
Расход тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/ч	0,00006
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,084
Полезная тепловая нагрузка (без учета отключения потребителей), в т.ч.:	Гкал/ч	0,06855
– на нужды отопления и вентиляции (без учета отключения потребителей)	Гкал/ч	0,06855

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

Наименование параметра	Единицы измерения	АИТ Агргородок, 26
– на нужды ГВС	Гкал/ч	0,00000
Потери тепловой энергии	Гкал/ч	0,002
Резерв (+) / Дефицит (–) тепловой мощности (без учета отключения потребителей)	Гкал/ч	0,013

Таблица 1.46 – Балансы тепловых мощностей и нагрузок АИТ Агргородок, 27

Наименование параметра	Единицы измерения	АИТ Агргородок, 27
Установленная тепловая мощность в горячей воде	Гкал/ч	0,084
Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,000
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,084
Расход тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/ч	0,00006
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,084
Полезная тепловая нагрузка (без учета отключения потребителей), в т.ч.:	Гкал/ч	0,07551
– на нужды отопления и вентиляции (без учета отключения потребителей)	Гкал/ч	0,07551
– на нужды ГВС	Гкал/ч	0,00000
Потери тепловой энергии	Гкал/ч	0,002
Резерв (+) / Дефицит (–) тепловой мощности (без учета отключения потребителей)	Гкал/ч	0,006

Таблица 1.47 – Балансы тепловых мощностей и нагрузок АИТ Агргородок, 28

Наименование параметра	Единицы измерения	АИТ Агргородок, 28
Установленная тепловая мощность в горячей воде	Гкал/ч	0,084
Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,000
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,084
Расход тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/ч	0,00006
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,084
Полезная тепловая нагрузка (без учета отключения потребителей), в т.ч.:	Гкал/ч	0,07551
– на нужды отопления и вентиляции (без учета отключения потребителей)	Гкал/ч	0,07551
– на нужды ГВС	Гкал/ч	0,00000
Потери тепловой энергии	Гкал/ч	0,002

Наименование параметра	Единицы измерения	АИТ Агргородок, 28
Резерв (+) / Дефицит (-) тепловой мощности (без учета отключения потребителей)	Гкал/ч	0,006

1.6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии

На котельных Шегарского сельского поселения по состоянию на конец базового периода (2022 г.) наблюдается резерв тепловой мощности от 7,15% от величины располагаемой тепловой мощности (на АИТ Агргородок, 25) до 54,59% (на газовой котельной «Титова»).

Суммарный резерв тепловой мощности котельных Шегарского сельского поселения составляет 3,915 Гкал/ч, дефицит – 0,006 Гкал/ч.

1.6.3 Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю

Гидравлические расчеты были выполнены при помощи лицензионного программного продукта Zulu Thermo. Результаты расчетов, а также пьезометрические графики представлены в приложении 2 (ПСТ.ОМ.70–16.001.002) к схеме теплоснабжения.

1.6.4 Описание причин возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения

На котельных Шегарского сельского поселения дефицит тепловой энергии наблюдается на АИТ Горького, 35.

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

На всех котельных Шегарского сельского поселения, за исключением АИТ Горького, 35, наблюдается большое количество резерва тепловой мощности. В Таблице 1.48 представлены расчетные значения резерва тепловой мощности.

Таблица 1.48 – Расчетные значения резерва мощности котельных Шегарского сельского поселения

Наименование источника	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч
Газовая котельная «26»	0,438

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

Наименование источника	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч
Газовая котельная «ПМК»	1,562
Газовая котельная «РУС»	0,839
Газовая котельная «Титова»	0,983
АИТ Заречная, 1, 1а	0,020
АИТ Горького, 33	0,005
АИТ Горького, 35	-0,006
АИТ Агрогородок, 20	0,008
АИТ Агрогородок, 21	0,008
АИТ Агрогородок, 22	0,008
АИТ Агрогородок, 23	0,008
АИТ Агрогородок, 24	0,006
АИТ Агрогородок, 25	0,006
АИТ Агрогородок, 26	0,013
АИТ Агрогородок, 27	0,006
АИТ Агрогородок, 28	0,006

Суммарный резерв тепловой мощности котельных Шегарского сельского поселения составляет **3,915 Гкал/ч**, дефицит – **0.006 Гкал/ч**.

На Рисунке 1.26 представлены резервы и дефициты тепловой мощности.

Исходя из установленного резерва тепловой мощности, видно, что в Шегарском сельском поселении имеется возможность расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с присоединением новых потребителей и оптимизацией работы тепловых сетей.

2022

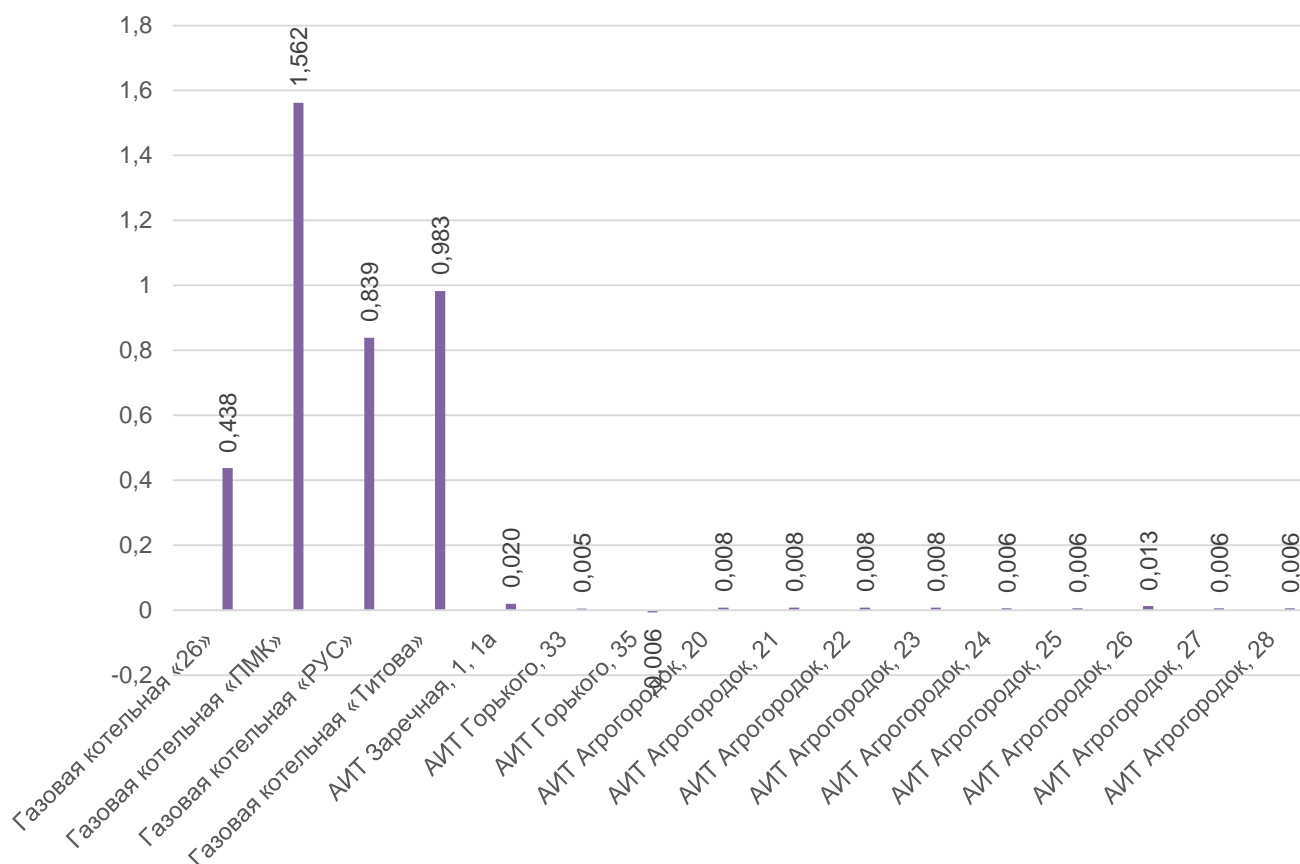


Рисунок 1.26 – Значения резервов тепловой мощности котельных Шегарского сельского поселения

1.6.6 Описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, не представлены в связи с отсутствием информации об объектах, введенных в эксплуатацию и выведенных из эксплуатации за анализируемый период.

На сегодняшний день дефицита тепловой мощности на котельных Шегарского сельского поселения не наблюдается.

Часть 7. Балансы теплоносителя

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

Согласно правилам технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденных Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 24 марта 2003 № 115, при эксплуатации тепловых сетей утечка теплоносителя не должна превышать норму, которая составляет 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных к ней системах теплоснабжения в час.

Система водоподготовки на котельных Шегарского сельского поселения отсутствует, для котельных используется артезианская вода, поступающая напрямую со скважины.

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

Балансы производительности водоподготовительных установок на котельных Шегарского сельского поселения не представлены в связи с отсутствием на котельных Шегарского сельского поселения водоподготовительных установок.

1.7.3 Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Информация об изменениях в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, отсутствует.

В настоящее время повышение эффективности систем теплоснабжения напрямую связано с необходимостью их технического перевооружения. Состояние коммунальной энергетики характеризуется высокой степенью износа тепловых сетей. Следствием этого, является повышение аварийности, сверхнормативные потери в сетях, низкий КПД, что приводит к неудовлетворительной работе коммунальных предприятий теплоснабжения и неуклонному росту тарифов на их услуги, а также снижению качества услуг теплоснабжения.

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

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

Основным видом топлива на источниках тепловой энергии, расположенных в Шегарском сельском поселении, является природный газ. В качестве резервного и аварийного вида топлива используется уголь и дизельное топливо.

Виды основного и резервного топлива, используемые на источниках тепловой энергии представлены в Таблице 1.49, нормативы запасов топлива утверждены на 1 октября 2017 года в объемах, представленных в Таблице 1.50.

Таблица 1.49 – Виды основного и резервного топлива по каждому источнику тепловой энергии Шегарского сельского поселения

№ п/п	Наименование котельной	Вид основного топлива	Вид резервного топлива
1	Газовая котельная «26»	Природный газ	Дизельное топливо
2	Газовая котельная «ПМК»	Природный газ	Дизельное топливо
3	Газовая котельная «РУС»	Природный газ	Дизельное топливо
4	Газовая котельная «Титова»	Природный газ	Уголь
5	АИТ Заречная, 1, 1а	Природный газ	Уголь
6	АИТ Горького, 33	Природный газ	Уголь
7	АИТ Горького, 35	Природный газ	Уголь
8	АИТ Агрогородок, 20	Природный газ	Уголь
9	АИТ Агрогородок, 21	Природный газ	Уголь
10	АИТ Агрогородок, 22	Природный газ	Уголь
11	АИТ Агрогородок, 23	Природный газ	Уголь
12	АИТ Агрогородок, 24	Природный газ	Уголь
13	АИТ Агрогородок, 25	Природный газ	Уголь
14	АИТ Агрогородок, 26	Природный газ	Уголь
15	АИТ Агрогородок, 27	Природный газ	Уголь
16	АИТ Агрогородок, 28	Природный газ	Уголь

Таблица 1.50 – Утвержденные нормативы запасов топлива для котельных Шегарского сельского поселения

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

№ п/п	Организация	Вид топлива	Нормативы создания запасов топлива на 1 октября 2017 г, тонн		
			Общий запас топлива	Эксплуатационный запас	Неснижаемый запас
1	Общество с ограниченной ответственностью Управляющая компания «Успех» (ИНН 7016007156)	Уголь	627,4	501,7	125,7
		Дизельное топливо	69,5	–	69,5

Значения расходов топлива на котельных и АИТ Шегарского сельского поселения приведены в Таблице 1.51.

Таблица 1.51 – Расходы натурального топлива на котельных и АИТ Шегарского сельского поселения

Наименование источника	Тип топлива, ед. изм.	2020		2021		2022		2023
		(План)	(Факт)*	(План)	(Факт)*	(План)	(Факт)*	(План)
Газовая котельная «26»	Газ, тыс. м3	890,68	729,86	890,68	800,46	823,38	787,28	823,38
Газовая котельная «ПМК»	Газ, тыс. м3	1 804,56	2 131,40	1 804,56	2 247,42	1 804,56	2 163,14	1 804,56
Газовая котельная «РУС»	Газ, тыс. м3	1 349,41	1 371,70	1 349,41	1 591,54	1 349,41	1 570,19	1 349,41
Газовая котельная «Титова»	Газ, тыс. м3	259,91	253,73	259,91	275,92	259,91	256,37	259,91
АИТ Заречная, 1, 1а	Газ, тыс. м3	27,82	22,42	27,82	27,09	27,45	23,42	27,45
АИТ Горького, 33	Газ, тыс. м3	16,81	19,75	16,81	23,21	16,81	21,54	16,81
АИТ Горького, 35	Газ, тыс. м3	21,88	21,25	21,88	25,22	21,88	23,69	21,88
АИТ Агрогородок, 20	Газ, тыс. м3	32,05	212,62	31,49	226,43	28,07	208,55	28,07
АИТ Агрогородок, 21	Газ, тыс. м3	32,05		31,49		28,07		28,07
АИТ Агрогородок, 22	Газ, тыс. м3	32,05		31,49		28,07		28,07
АИТ Агрогородок, 23	Газ, тыс. м3	32,05		31,49		28,07		28,07
АИТ Агрогородок, 24	Газ, тыс. м3	29,38		28,88		25,73		25,73
АИТ Агрогородок, 25	Газ, тыс. м3	29,38		28,88		25,73		25,73
АИТ Агрогородок, 26	Газ, тыс. м3	29,38		28,88		25,73		25,73
АИТ Агрогородок, 27	Газ, тыс. м3	29,38		28,88		25,73		25,73
АИТ Агрогородок, 28	Газ, тыс. м3	29,38		28,88		25,73		25,73

*по данным РСО.

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

На котельных Шегарского сельского поселения в качестве резервного и аварийного вида топлива используются уголь и дизельное топливо. Для ООО УК «Успех» рассчитан нормативный неснижаемый запас топлива (ННЗТ). Все топливо на котельные поставляется автотранспортом, по письменной заявке теплоснабжающей организации.

1.8.3. Описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки

Источники тепловой энергии работают на природном газе.

1.8.4. Описание использования местных видов топлива

Местные виды топлива на источниках теплоснабжения не используются.

1.8.5. Описание приоритетного направления развития топливного баланса Шегарского сельского поселения

Приоритетным направлением развития топливного баланса является удовлетворение потребностей экономики и населения Шегарского сельского поселения в энергоносителях, на основе их максимально эффективного использования при снижении нагрузки на окружающую среду.

Достижение поставленной цели предполагает реализацию задач, включающих:

- модернизацию и развитие генерирующих источников тепловой энергии, а также тепловых сетей путем внедрения высокоэффективного оборудования, применения современных передовых технологий с выводом из эксплуатации менее экономичного и устаревшего оборудования;
- максимально возможное с учетом экономической и экологической целесообразности вовлечение в топливный баланс собственных топливно–энергетических ресурсов;
- финансовое оздоровление энергоснабжающей организации.

1.8.6. Описание изменений в топливных балансах источников тепловой энергии в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

При сравнении используемых видов топлива за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, тип используемого вида топлива не изменился. Основным видом топлива для котельных Шегарского сельского поселения является природный газ.

Сравнение расходов основного топлива за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, представлено в Таблице 1.52.

Таблица 1.52 – Сравнение расходов основного топлива за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Наименование источника	Расход натурального топлива, тыс. м ³	
	Предыдущий период	Существующее положение
Газовая котельная «26»	930,74	787,28
Газовая котельная «ПМК»	4 182,63	2 163,14
Газовая котельная «РУС»		1 570,19
Газовая котельная «Титова»		256,37
АИТ Горького, 33		23,42
АИТ Горького, 35		21,54
АИТ Заречная, 1, 1а		37,64
АИТ Агродорок, 20	268,02	208,55
АИТ Агродорок, 21		
АИТ Агродорок, 22		
АИТ Агродорок, 23		
АИТ Агродорок, 24		
АИТ Агродорок, 25		
АИТ Агродорок, 26		
АИТ Агродорок, 27		
АИТ Агродорок, 28		

Часть 9. Надежность теплоснабжения

1.9.1. Описание показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности

Согласно СНиП 41–02–2003 «Тепловые сети», способность тепловых сетей и в целом системы центрального теплоснабжения (СЦТ) обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) определяется по трем показателям (критериям): вероятности безотказной работы (Р), коэффициенту готовности (K_г), живучести (Ж).

Расчет показателей системы с учетом надежности должен производиться для каждого потребителя.

Вероятность безотказной работы

Под вероятностью безотказной работы системы понимается способность системы не допускать отказов, приводящих к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже $+12\text{ }^{\circ}\text{C}$, в промышленных зданиях ниже $+8\text{ }^{\circ}\text{C}$, более определенного числа раз, установленного нормативами.

Минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы, определяемые СНиП 41–02–2003, составляют для:

источника теплоты $P_{ит} = 0,97$;

тепловых сетей $P_{тс} = 0,9$;

потребителя теплоты $P_{пт} = 0,99$;

СЦТ в целом $P_{сцт} = 0,9 \cdot 0,97 \cdot 0,99 = 0,86$.

Коэффициент готовности

Коэффициент готовности системы (K_r) к исправной работе следует определять по числу часов ожидания готовности: источника теплоты, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также – числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности. Минимально допустимый показатель готовности СЦТ к исправной работе K_r принимается 0,97.

При расчете показателя готовности следует учитывать следующее:

- готовность СЦТ к отопительному сезону;
- достаточность установленной тепловой мощности источника теплоты для обеспечения исправного функционирования СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
- способность тепловых сетей обеспечить исправное функционирование СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
- организационные и технические меры, необходимые для обеспечения исправного функционирования СЦТ на уровне заданной готовности;
- максимально допустимое число часов готовности для источника теплоты;
- температуру наружного воздуха, при которой обеспечивается заданная внутренняя температура воздуха.

Живучесть

В энергетике понятие живучести связывается с возможностью каскадного развития первичных возмущений с массовыми нарушениями питания потребителей. При этом первичные возмущения могут быть как относительно слабыми (например, отказы отдельных элементов или ошибки эксплуатационного персонала), так и крупными. К крупным первичным возмущениям, которые могут оказать влияние на систему теплоснабжения в Сибирском регионе можно отнести, например, снегопады, резкие похолодания или аварии на магистральных теплопроводах. Крупные внешние воздействия являются, как правило, труднопредсказуемыми как по интенсивности, так и по времени возникновения. Внутренние первичные воздействия, следствием которых являются аварии на теплопроводах, носят вероятностный характер и зависят от многих объективных факторов – времени эксплуатации трубопровода, конструкции и способа укладки теплопровода, температурных режимов работы, так и субъективных критериев – уровня подготовки инженерно-технического персонала, организации ремонтных работ, современных инструментальных средств диагностики состояния теплопроводов. В случае, когда первичные возмущения приводят к массовому разрушению элементов системы центрального теплоснабжения и массовому

отключению потребителей, это говорит о недостаточном уровне безопасности и живучести системы.

Нормативный документ (СНиП 41–02–2003 «Тепловые сети») определяет уровень минимальной подачи теплоты по теплопроводам, расположенным в неотапливаемых помещениях и снаружи, в подъездах, лестничных клетках, на чердаках и т.п., должна быть достаточной для поддержания температуры воды в течение всего ремонтно–восстановительного периода после отказа не ниже 3 °С.

В проектах должны быть разработаны мероприятия по обеспечению живучести элементов систем теплоснабжения, находящихся в зонах возможных воздействий отрицательных температур, в том числе:

- организация локальной циркуляции сетевой воды в тепловых сетях до и после ЦТП;
- спуск сетевой воды из систем теплоиспользования у потребителей, распределительных тепловых сетей, транзитных и магистральных теплопроводов;
- прогрев и заполнение тепловых сетей и систем теплоиспользования потребителей во время и после окончания ремонтно–восстановительных работ;
- проверка прочности элементов тепловых сетей на достаточность запаса прочности оборудования и компенсирующих устройств;
- обеспечение необходимого пригруза бесканально проложенных теплопроводов при возможных затоплениях;

временное использование, при возможности, передвижных источников теплоты.

Исходной информацией для расчета показателей надежности системы тепловых сетей являются данные о структуре схемы теплоснабжения: длине и диаметре магистральных трубопроводов от ТЭЦ до наиболее удаленных потребителей.

При расчете показателей надежности системы централизованного теплоснабжения Шегарского сельского поселения использовались следующие исходные данные:

- продолжительность отопительного периода – 239 суток;
- нормативный показатель вероятности безотказной работы тепловых сетей $P=0,9$ (СНиП 41–02–2003 «Тепловые сети»);
- нормативный показатель вероятности безотказной работы источников тепловой энергии $P=0,97$ (СНиП 41–02–2003 «Тепловые сети»);
- нормативный показатель вероятности безотказной работы потребителей тепловой энергии $P=0,99$ (СНиП 41–02–2003 «Тепловые сети»).

Показатели надежности определялись исходя из условий:

- при расчете живучести СЦТ критерием отказа для жилых и общественных зданий считалась температура ниже +12 °С, в промышленных зданиях ниже +8 °С;
- при расчете K_g коэффициент, определяющий субъективную оценку готовности СЦТ к отопительному сезону принимался 1;
- при расчете K_g , коэффициент, определяющий уровень принятия организационных мер, необходимых для обеспечения исправного функционирования СЦТ на уровне заданной готовности принимался 1;

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

- при расчете K_g , коэффициент, определяющий достаточность технических мер, необходимых для обеспечения исправного функционирования СЦТ на уровне заданной готовности принимался 1.

Системы теплоснабжения Шегарского сельского поселения, по результатам анализа показателей уровня надежности, соответствует минимальным значениям.

1.9.2. Анализ аварийных отключений потребителей

В отчетном году аварийных отключений потребителей не зафиксировано.

1.9.3. Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений

Данные о продолжительности восстановительных ремонтов системы теплоснабжения Шегарского сельского поселения после аварийных отключений не зафиксированы.

Часть 10. Технико–экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

1.10.1. Результаты хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Основные технико–экономические показатели работы системы теплоснабжения Шегарского сельского поселения за базовый 2022 год приведены в Таблице 1.53.

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

Таблица 1.53 – Фактические технико–экономические показатели работы РСО Шегарского сельского поселения (2022 год)

Наименование параметра	Ед. изм.	Газовая котельная «26»	Газовая котельная «ПМК»	Газовая котельная «РУС»	Газовая котельная «Титова»	АИТ Заречная, 1, 1а	АИТ Горького, 33	АИТ Горького, 35	АИТ Агрородок, 20	АИТ Агрородок, 21	АИТ Агрородок, 22	АИТ Агрородок, 23	АИТ Агрородок, 24	АИТ Агрородок, 25	АИТ Агрородок, 26	АИТ Агрородок, 27	АИТ Агрородок, 28
Выработка тепловой энергии котельной	Гкал	5 710,81	14 626,28	10 648,93	1 837,31	178,76	159,54	159,54	179,63	179,63	179,63	179,63	179,63	179,63	179,63	179,63	179,63
Собственные нужды котельной	Гкал	74,10	51,15	46,61	23,32	0,30	0,27	0,27	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Отпуск тепловой энергии с коллекторов котельной	Гкал	5 636,71	14 575,14	10 602,33	1 813,99	178,46	159,27	159,27	179,33	179,33	179,33	179,33	179,33	179,33	179,33	179,33	179,33
Потери тепловой энергии	Гкал	616,01	2 610,28	1 249,48	127,00	6,90	33,53	33,53	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45
Потери тепловой энергии	%	10,93	17,91	11,78	7,00	3,86	21,05	21,05	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
Полезный отпуск тепловой энергии всего	Гкал	5 020,70	11 964,86	9 352,84	1 686,99	171,56	125,74	125,74	177,87	177,87	177,87	177,87	177,87	177,87	177,87	177,87	177,87
Собственное потребление объектов	Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Сторонние потребители всего, в том числе:	Гкал	5 020,70	11 964,86	9 352,84	1 686,99	171,56	125,74	125,74	177,87	177,87	177,87	177,87	177,87	177,87	177,87	177,87	177,87
- население	Гкал	2 413,41	9 919,33	2 842,28	1 650,43	171,56	125,74	125,74	177,87	177,87	177,87	177,87	177,87	177,87	177,87	177,87	177,87
- бюджетные потребители	Гкал	2 371,47	2 021,72	3 945,56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- прочие потребители	Гкал	235,82	23,81	2 565,01	36,56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расход натурального топлива:																	
Газ природный	Тыс. м3	787,28	2 163,14	1 570,19	256,37	23,42	21,54	23,69	208,55								

1.10.2. Описание изменений технико–экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения технико–экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, связаны, в частности, с подключением новых потребителей / отключением существующих, установкой приборов учета и осуществлению расчета полезно отпущенной тепловой энергии по прибору учета, а не по нормативу, износу сетей теплоснабжения, влияющему на величину потерь тепловой энергии.

Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

1.11.1. Описание динамики утвержденных цен (тарифов) по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет

Тарифы на тепловую энергию устанавливаются Департаментом тарифного регулирования Томской области в соответствии с Федеральным законом от 27 июля 2010 года № 190–ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения», Положением о Департаменте тарифного регулирования Томской области, утвержденным постановлением Губернатора Томской области от 31.10.2012 № 145, и решениями Правления Департамента тарифного регулирования Томской области от 17.12.2020 № 36/3, от 08.12.2021 № 31/1, от 24.11.2022 № 37.

Динамика изменения тарифов на тепловую энергию для потребителей в зоне действия котельных Шегарского сельского поселения показана на Рисунке 1.27.

Динамика тарифов на тепловую энергию для котельных Шегарского сельского поселения Шегарского района за 2021-2023 гг.

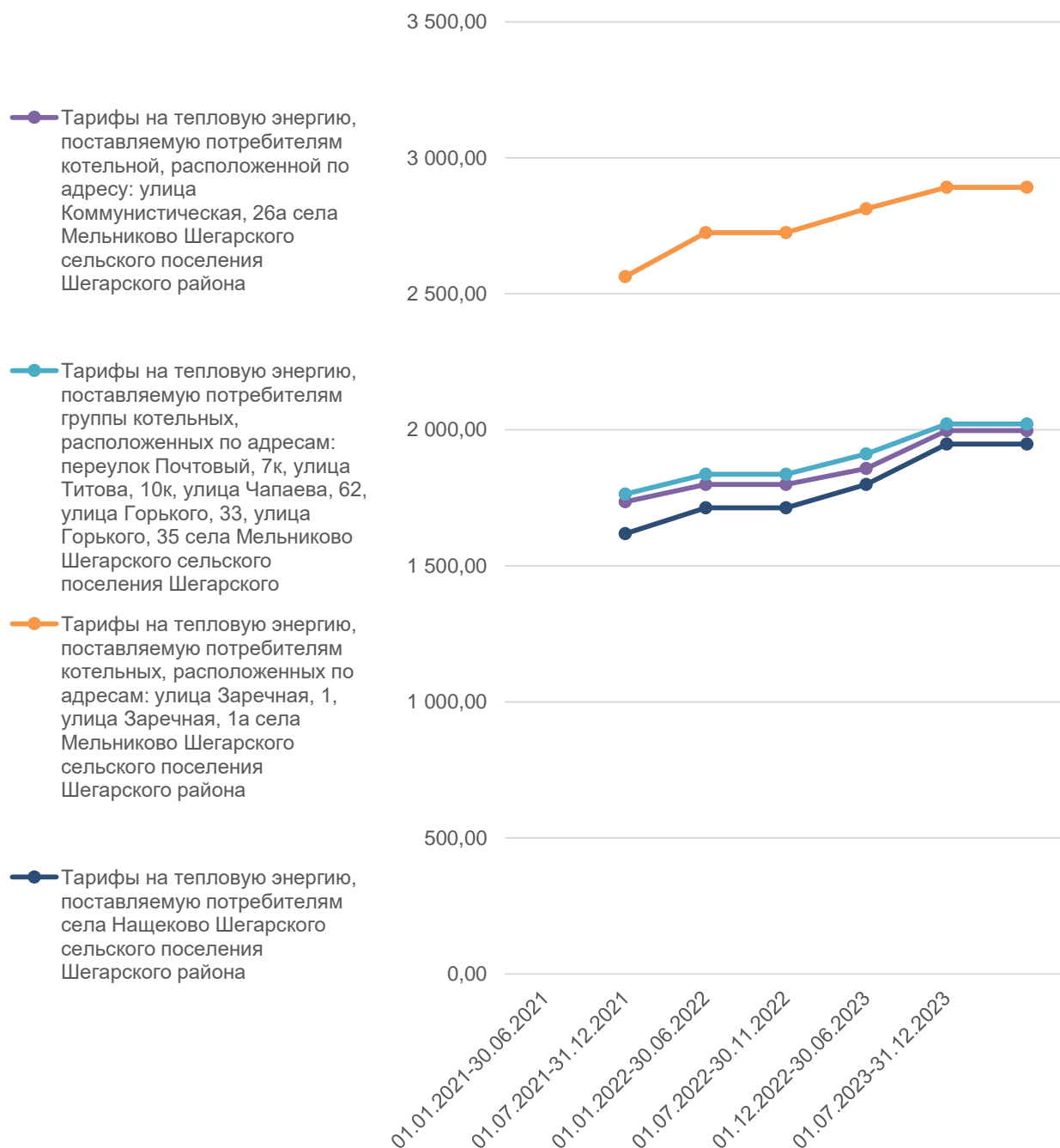


Рис. 1.27. Динамика изменения тарифов на тепловую энергию для потребителей в зоне действия котельных Шегарского сельского поселения

На Рисунке 1.27 показаны значения установленного тарифа на тепловую энергию для населения (НДС не предусмотрен) по состоянию на конец года.

Рост тарифа на тепловую энергию для потребителей котельной, расположенной по адресу: улица Коммунистическая, 26а села Мельниково Шегарского сельского поселения Шегарского района, за 2021–2023 гг. составил 15,10%.

Рост тарифа на тепловую энергию для потребителей группы котельных, расположенных по адресам: переулок Почтовый, 7к, улица Титова, 10к, улица Чапаева, 62, улица Горького, 33, улица Горького, 35 села Мельниково Шегарского сельского поселения Шегарского района, за 2021–2023 гг. составил 14,61%.

Рост тарифа на тепловую энергию для потребителей котельных, расположенных по адресам: улица Заречная, 1, улица Заречная, 1а села Мельниково Шегарского сельского поселения Шегарского района, за 2021–2023 гг. составил 12,82%.

Рост тарифа на тепловую энергию для потребителей села Нащеково Шегарского сельского поселения Шегарского района, за 2021–2023 гг. составил 20,31%.

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

Регулируемые цены в виде одноставочных тарифов на теплоснабжение установлены для теплоснабжающей организации – ООО УК «Успех». Укрупненные статьи смет затрат на производство, передачу и сбыт тепловой энергии на 2023 год, утвержденных Департаментом тарифного регулирования Томской области для ООО УК «Успех», приведены в Таблицах 1.54–1.57.

Таблица 1.54 – Укрупненные статьи сметы затрат на производство, передачу и сбыт тепловой энергии на 2023 год, утвержденной Департаментом тарифного регулирования Томской области для ООО УК «Успех» в отношении потребителей котельной, расположенной по адресу: улица Коммунистическая, 26а села Мельниково Шегарского сельского поселения Шегарского района

Руб.	
Наименование показателей	ООО УК «Успех»
Основное топливо	5 686 365,61
Электроэнергия на технологические нужды	1 489 263,27
Холодная вода на технологические нужды и теплоноситель	74 179,37
Оплата труда с ОСН	3 532 802,22
Амортизация	31 287,55
Прочие расходы	531 811,33
Результаты деятельности до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования	– 1 435 728,51
ИТОГО необходимая валовая выручка:	9 909 980,84

94,4% объема необходимой валовой выручки, действующей ресурсоснабжающей организации, приходится на долю затрат на основное топливо, оплату труда с отчислениями на социальные нужды и приобретение электроэнергии (Рис. 1.28).

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

■ Основное топливо

■ Электроэнергия на технологические нужды

■ Холодная вода на технологические нужды и теплоноситель

■ Оплата труда с ОСН

■ Амортизация

■ Прочие расходы

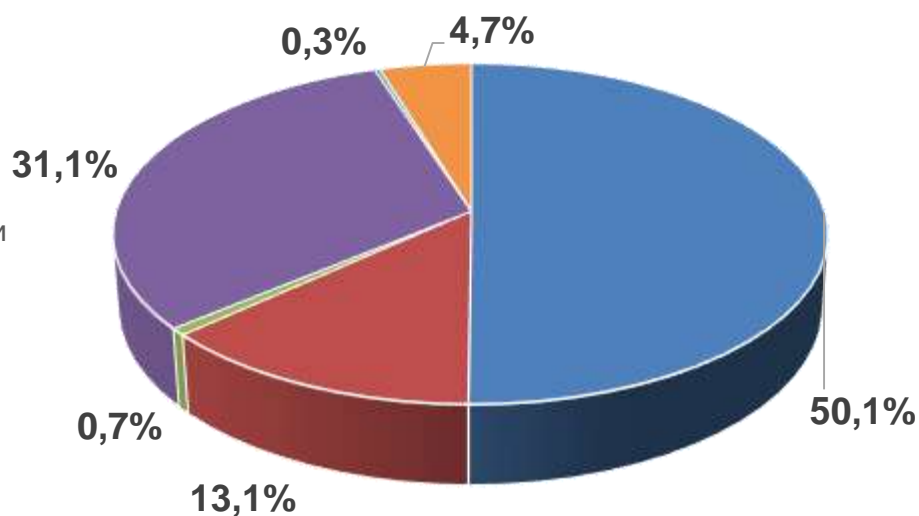


Рис. 1.28 – Структура затрат на производство, передачу и сбыт тепловой энергии ООО УК «Успех» на 2023 год в отношении потребителей котельной, расположенной по адресу: улица Коммунистическая, 26а села Мельниково Шегарского сельского поселения Шегарского района

Таблица 1.55 – Укрупненные статьи сметы затрат на производство, передачу и сбыт тепловой энергии на 2023 год, утвержденной Департаментом тарифного регулирования Томской области для ООО УК «Успех» в отношении потребителей группы котельных, расположенных по адресам: переулок Почтовый, 7к, улица Титова, 10к, улица Чапаева, 62, улица Горького, 33, улица Горького, 35 села Мельниково Шегарского сельского поселения Шегарского района

Наименование показателей	ООО УК «Успех»	Руб.
Основное топливо	23 467 836,60	
Электроэнергия на технологические нужды	7 072 763,06	
Холодная вода на технологические нужды и теплоноситель	908 876,71	
Оплата труда с ОСН	9 703 296,62	
Амортизация	219 934,04	
Прочие расходы	3 274 245,40	
Результаты деятельности до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования	– 396 835,53	
ИТОГО необходимая валовая выручка:	44 250 116,90	

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

90,1% объема необходимой валовой выручки, действующей ресурсоснабжающей организации, приходится на долю затрат на основное топливо, оплату труда с отчислениями на социальные нужды и приобретение электроэнергии (Рис. 1.29).

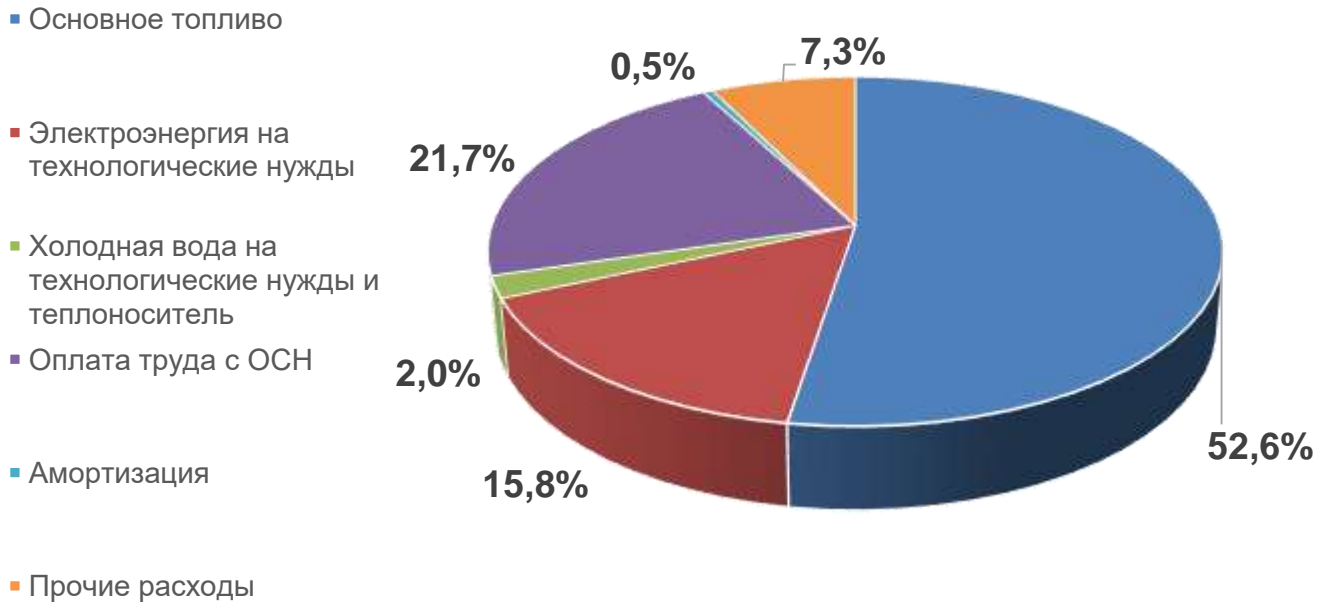


Рис. 1.29 – Структура затрат на производство, передачу и сбыт тепловой энергии ООО УК «Успех» на 2023 год в отношении потребителей группы котельных, расположенных по адресам: переулок Почтовый, 7к, улица Титова, 10к, улица Чапаева, 62, улица Горького, 33, улица Горького, 35 села Мельниково Шегарского сельского поселения Шегарского района

Таблица 1.56 – Укрупненные статьи сметы затрат на производство, передачу и сбыт тепловой энергии на 2023 год, утвержденной Департаментом тарифного регулирования Томской области для ООО УК «Успех» в отношении потребителей котельных, расположенных по адресам: улица Заречная, 1, улица Заречная, 1а села Мельниково Шегарского сельского поселения Шегарского района

Наименование показателей	ООО УК «Успех»	Руб.
Основное топливо	190 585,35	
Электроэнергия на технологические нужды	15 447,37	
Холодная вода на технологические нужды и теплоноситель	168,26	
Оплата труда с ОСН	369 341,57	
Амортизация	1 278,99	
Прочие расходы	35 436,83	

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

Наименование показателей	ООО УК «Успех»
Результаты деятельности до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования	– 65 604,04
ИТОГО необходимая валовая выручка:	546 654,33

94,0% объема необходимой валовой выручки, действующей ресурсоснабжающей организации, приходится на долю затрат на основное топливо, оплату труда с отчислениями на социальные нужды и приобретение электроэнергии (Рис. 1.30).

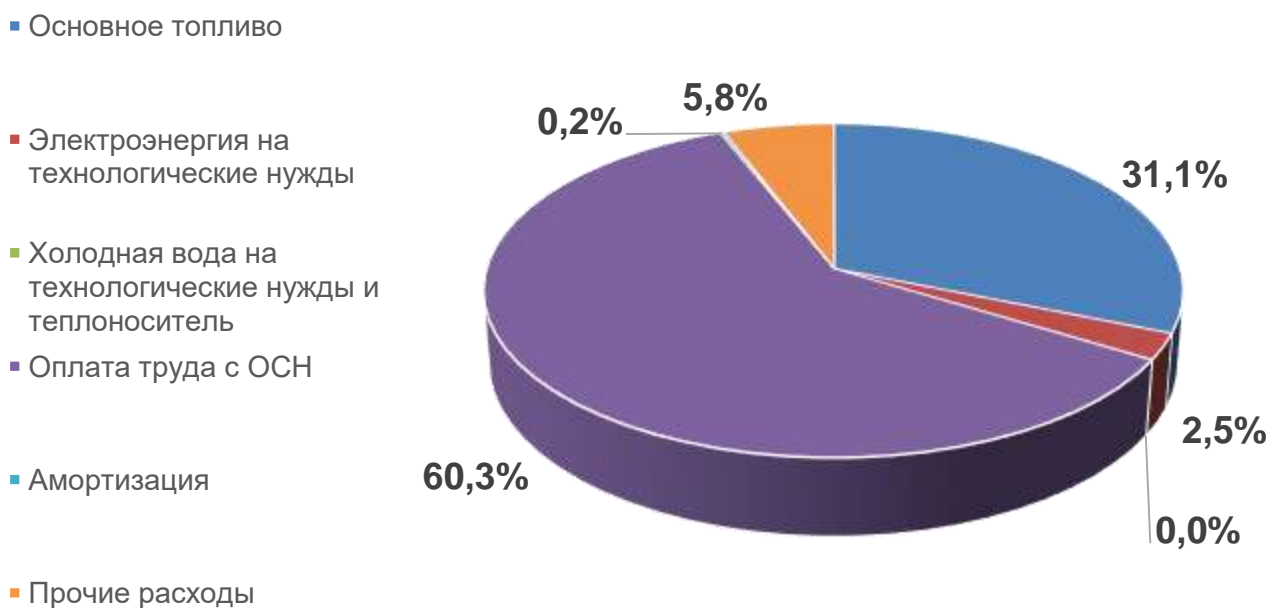


Рис. 1.30 – Структура затрат на производство, передачу и сбыт тепловой энергии ООО УК «Успех» на 2023 год в отношении потребителей котельных, расположенных по адресам: улица Заречная, 1, улица Заречная, 1а села Мельниково Шегарского сельского поселения Шегарского района

Таблица 1.57 – Укрупненные статьи сметы затрат на производство, передачу и сбыт тепловой энергии на 2023 год, утвержденной Департаментом тарифного регулирования Томской области для ООО УК «Успех» в отношении потребителей села Нащекново Шегарского сельского поселения Шегарского района

Наименование показателей	ООО УК «Успех»	Руб.
Основное топливо	1 672 533,67	
Электроэнергия на технологические нужды	160 817,40	
Холодная вода на технологические нужды и теплоноситель	598,96	

Наименование показателей	ООО УК «Успех»
Оплата труда с ОСН	1 345 761,99
Амортизация	61 995,37
Прочие расходы	88 379,57
Результаты деятельности до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования	- 212 388,12
ИТОГО необходимая валовая выручка:	3 117 698,84

95,5% объема необходимой валовой выручки, действующей ресурсоснабжающей организации, приходится на долю затрат на основное топливо, оплату труда с отчислениями на социальные нужды и приобретение электроэнергии (Рис. 1.31).

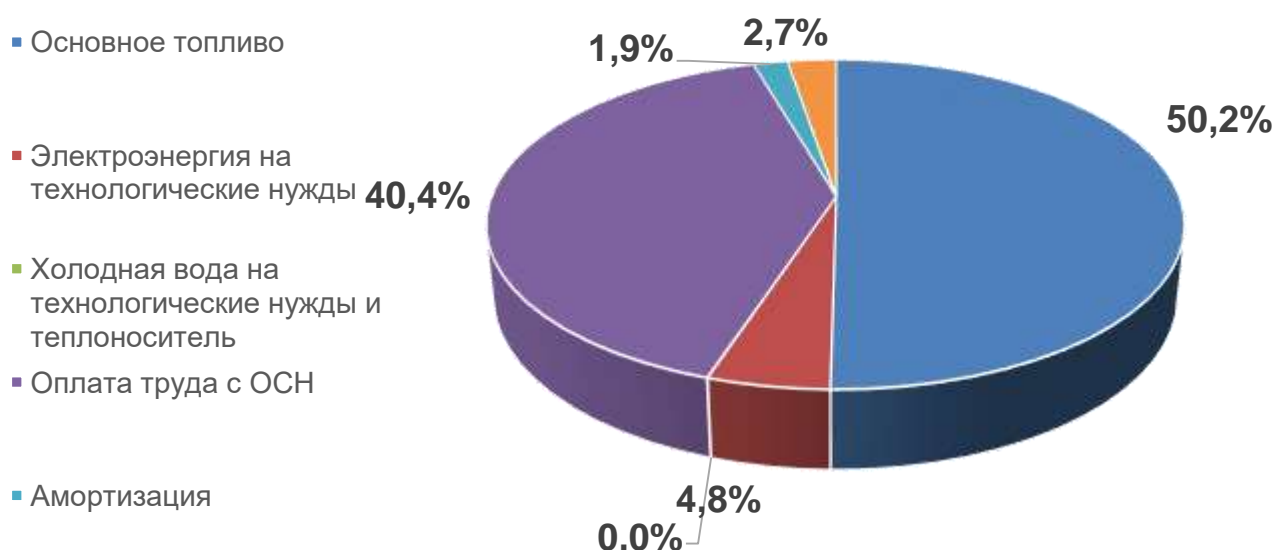


Рис. 1.31 – Структура затрат на производство, передачу и сбыт тепловой энергии ООО УК «Успех» на 2023 год в отношении потребителей села Нащеково Шегарского сельского поселения Шегарского района

1.11.3. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения

П. 163 Приказа ФСТ России от 13.06.2013 г. № 760–э «Об утверждении Методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения» устанавливает, что органом регулирования утверждается:

1) плата за подключение к системе теплоснабжения (далее – плата за подключение), равная 550 рублям (с НДС), в случае если подключаемая тепловая нагрузка объекта капитального строительства заявителя, в том числе застройщика (далее – объект заявителя), не превышает 0,1 Гкал/ч;

2) на расчетный период регулирования плата за подключение в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки, в случае если подключаемая тепловая нагрузка объекта заявителя более 0,1 Гкал/ч и не превышает 1,5 Гкал/ч (в тыс.

руб./Гкал/ч);

3) на расчетный период регулирования плата за подключение в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки, в случае если подключаемая тепловая нагрузка объекта заявителя превышает 1,5 Гкал/ч при наличии технической возможности подключения (в тыс. руб./Гкал/ч);

4) плата за подключение в индивидуальном порядке, в случае если подключаемая тепловая нагрузка объекта заявителя превышает 1,5 Гкал/ч при отсутствии технической возможности подключения (в тыс. руб.).

В настоящее время плата за подключение на территории Шегарского сельского поселения органом регулирования не утверждена.

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

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности для потребителей Шегарского сельского поселения органом регулирования не утверждалась.

1.11.5. Описание изменений в утвержденных ценах (тарифах) за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Рост тарифа на тепловую энергию для потребителей котельной, расположенной по адресу: улица Коммунистическая, 26а села Мельниково Шегарского сельского поселения Шегарского района, за 2021–2023 гг. составил 15,10%.

Рост тарифа на тепловую энергию для потребителей группы котельных, расположенных по адресам: переулок Почтовый, 7к, улица Титова, 10к, улица Чапаева, 62, улица Горького, 33, улица Горького, 35 села Мельниково Шегарского сельского поселения Шегарского района, за 2021–2023 гг. составил 14,61%.

Рост тарифа на тепловую энергию для потребителей котельных, расположенных по адресам: улица Заречная, 1, улица Заречная, 1а села Мельниково Шегарского сельского поселения Шегарского района, за 2021–2023 гг. составил 12,82%.

Рост тарифа на тепловую энергию для потребителей села Нащеково Шегарского сельского поселения Шегарского района, за 2021–2023 гг. составил 20,31%.

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

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

Анализ существующего технического состояния источников тепловой энергии в системах централизованного теплоснабжения Шегарского сельского поселения приводит к следующим выводам:

1. Для трубопроводов тепловых сетей котельных характерным является большая изношенность и неудовлетворительное состояние тепловой изоляции.

2. На всех котельных отсутствует система водоподготовки.

1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения Шегарского сельского поселения

На надежность теплоснабжения в первую очередь влияет состояние трубопроводов тепловых сетей. На сегодняшний день, в Шегарском сельском поселении трубопроводы тепловых сетей отработали нормативный срок или находятся в предаварийном состоянии. Среднее значение трубопроводов тепловых сетей, которые необходимо менять в рамках текущих ремонтов составляет более 90 %. Рекомендуется проведение замены выработавших ресурс участков теплопроводов и замены тепловой изоляции находящейся в неудовлетворительном состоянии.

Кроме того, на надежность влияет дефицит тепловой мощности на источниках теплоснабжения. В Шегарском сельском поселении дефицит на источниках теплоснабжения не наблюдается.

1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения Шегарского сельского поселения

В Шегарском сельском поселении невозможно объединить зоны действия котельных в одну, ввиду удаленности потребителей. При создании единой зоны действия котельной, возникнет необходимость прокладки большого количества трубопроводов тепловой сети до удаленных потребителей, что приведет к увеличению процента тепловых потерь на транспорт тепловой энергии.

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

На котельных Шегарского сельского поселения топливо поставляется своевременно по мере необходимости. Топливо доставляется по газопроводу, резервное – автотранспортом.

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

Информации о предписаниях в отношении действующей ресурсоснабжающей организации – ООО УК «Успех» – предоставлено не было.

1.12.6. Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения не зафиксированы.

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

2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Численность населения в Шегарском сельском поселении на начало 2022 года составила 8806 человек. Динамика изменения численности населения в Шегарском сельском поселении показана на Рисунке 2.1.

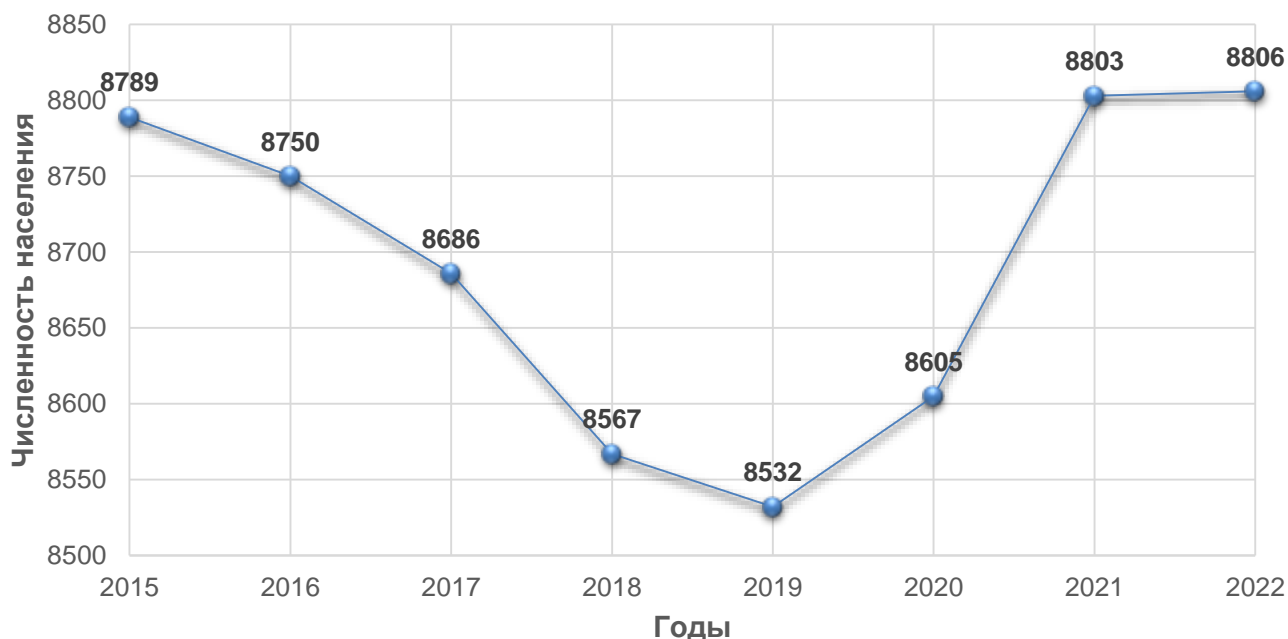


Рисунок 2.1 – Динамика изменения численности населения

Видно (Рис. 2.1), что в поселении с 2015 по 2019 наблюдается отрицательная динамика изменения численности населения, с 2020 года наблюдается рост численности населения.

Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения приведены в Таблицах 2.1–2.2.

Таблица 2.1 – Базовые расчетные тепловые нагрузки в зонах действия котельных Шегарского сельского поселения, Гкал/ч

Наименование котельной	На нужды отопления	На нужды вентиляции	На нужды ГВС	На технологию	Итого
Газовая котельная «26»	2,47211	0,00000–	0,02011	0,00000	2,49222
Газовая котельная «ПМК»	4,97364	0,00000	0,10473	0,00000	5,07837
Газовая котельная «РУС»	4,02835	0,00000	0,18881	0,00000	4,21715
Газовая котельная «Титова»	0,69355	0,00000	0,00000	0,00000	0,69355
АИТ Заречная, 1, 1а	0,11791	0,00000	0,00000	0,00000	0,11791

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

Наименование котельной	На нужды отопления	На нужды вентиляции	На нужды ГВС	На технологию	Итого
АИТ Горького, 33	0,05410	0,00000	0,00023	0,00000	0,05433
АИТ Горького, 35	0,08544	0,00000	0,00000	0,00000	0,08544
АИТ Агродородок, 20	0,07551	0,00000	0,00000	0,00000	0,07551
АИТ Агродородок, 21	0,07551	0,00000	0,00000	0,00000	0,07551
АИТ Агродородок, 22	0,07551	0,00000	0,00000	0,00000	0,07551
АИТ Агродородок, 23	0,07551	0,00000	0,00000	0,00000	0,07551
АИТ Агродородок, 24	0,07551	0,00000	0,00000	0,00000	0,07551
АИТ Агродородок, 25	0,07551	0,00000	0,00000	0,00000	0,07551
АИТ Агродородок, 26	0,06855	0,00000	0,00000	0,00000	0,06855
АИТ Агродородок, 27	0,07551	0,00000	0,00000	0,00000	0,07551
АИТ Агродородок, 28	0,07551	0,00000	0,00000	0,00000	0,07551
Итого по котельным	13,09773	0,00000	0,31388	0,00000	13,41160

На территории Шегарского сельского поселения функционирует 16 источников теплоснабжения. По состоянию на базовый период объем потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения абонентами котельных и АИТ Шегарского сельского поселения составляет **28 644,29** Гкал, при этом, максимальная часовая нагрузка составляет **13,41160** Гкал/ч.

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

Информация о прогнозе приростов площади строительных фондов, сгруппированных 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, отсутствует.

2.3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления

Перспективные тепловые нагрузки на период 2023–2035 гг. определялись в соответствии с Приказом Департамента ЖКХ и государственного жилищного надзора Томской области от 30.11.2012 № 47 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных

услуг на территории Томской области».

При расчете значений тепловых нагрузок использовались следующие нормативные документы:

- СНиП 23–02–2003 Тепловая защита зданий;
- СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированное издание СНиП 23–02–2003;
- СНиП 31–05–2003 Общественные здания и сооружения;
- ТСН 23–316–2000 Тепловая защита жилых и общественных зданий.

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

Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии не представлен в связи с тем, что информация о планируемых к подключению к системе централизованного теплоснабжения объектах на период 2023–2032 гг. представлена не была.

2.5. Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе

С развитием газификации в Шегарском сельском поселении (с. Мельниково) часть абонентов систем теплоснабжения будут переведены на индивидуальное отопление.

Предварительные сведения об абонентах, отключаемых от централизованного теплоснабжения, приведены в Таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Перечень абонентов, отключаемых от централизованного теплоснабжения

Адрес абонента	Источник	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Годовое потребление, Гкал	Год отключения
ул. Титова, 1	Газовая котельная «ПМК»	0,005	14,808	н/д
ул. Чапаева, 45	Газовая котельная «ПМК»	0,031	83,952	н/д

2.6. Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилировании

Так как развитие производства в Шегарском сельском поселении в соответствии с действующим Генеральным планом планируется, главным образом, за счет максимального использования мощностей существующих предприятий, а также их диверсификации, увеличение тепловой нагрузки в производственных зонах не прогнозируется.

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

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

Новые подключения к существующей системе теплоснабжения в период, предшествующий актуализации Схемы теплоснабжения, отсутствуют.

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

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

2.7.3. Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии

Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии представлена в Таблицах 2.3–2.19. Для газовой котельной «ПМК» расчетная тепловая нагрузка представлена с учетом объединения технологической зоны с газовой котельной «Титова», перевода части потребителей на котельную «Калинина», отключением части потребителей в связи с переводом на индивидуальное теплоснабжение.

Таблица 2.3 – Расчетная тепловая нагрузка на коллекторе газовой котельной «26»

Наименование котельной	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Газовая котельная «26»	2,989	2,989	2,787	2,787	2,787	2,787	2,787	2,787	2,787	2,787	2,787

Таблица 2.4 – Расчетная тепловая нагрузка на коллекторе газовой котельной «ПМК»

Наименование котельной	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Газовая котельная «ПМК»	6,030	6,030	3,278	3,278	3,278	3,278	3,278	3,278	3,278	3,278	3,278
Газовая котельная «ПМК»*	6,030	6,030	3,242	3,242	3,242	3,242	3,242	3,242	3,242	3,242	3,242

* – присоединенная тепловая нагрузка представлена с учетом потенциально отключаемых потребителей.

Таблица 2.5 – Расчетная тепловая нагрузка на коллекторе газовой котельной «Калинина»

Наименование котельной	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Газовая котельная «Калинина»	0,000	0,000	3,145	3,145	3,145	3,145	3,145	3,145	3,145	3,145	3,145

Таблица 2.6 – Расчетная тепловая нагрузка на коллекторе газовой котельной «РУС»

Наименование котельной	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Газовая котельная «РУС»	4,973	4,973	4,948	4,948	4,948	4,948	4,948	4,948	4,948	4,948	4,948

Таблица 2.7 – Расчетная тепловая нагрузка на коллекторе газовой котельной «Титова»

Наименование котельной	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Газовая котельная «Титова»	0,813	0,813	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Таблица 2.8 – Расчетная тепловая нагрузка на коллекторе АИТ Заречная, 1, 1а

Наименование котельной	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
АИТ Заречная, 1, 1а	0,126	0,126	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070

Таблица 2.9 – Расчетная тепловая нагрузка на коллекторе АИТ Горького, 33

Наименование котельной	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
АИТ Горького, 33	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056

Таблица 2.10 – Расчетная тепловая нагрузка на коллекторе АИТ Горького, 35

Наименование котельной	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
АИТ Горького, 35	0,088	0,088	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086

Таблица 2.11 – Расчетная тепловая нагрузка на коллекторе АИТ Агророгодок, 20

Наименование котельной	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
АИТ Агророгодок, 20	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078

Таблица 2.12 – Расчетная тепловая нагрузка на коллекторе АИТ Агророгодок, 21

Наименование котельной	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
АИТ Агророгодок, 21	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078

Таблица 2.13 – Расчетная тепловая нагрузка на коллекторе АИТ Агророгодок, 22

Наименование котельной	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
АИТ Агророгодок, 22	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078

Таблица 2.14 – Расчетная тепловая нагрузка на коллекторе АИТ Агророгодок, 23

Наименование котельной	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
АИТ Агророгодок, 23	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078

Таблица 2.15 – Расчетная тепловая нагрузка на коллекторе АИТ Агрородок, 24

Наименование котельной	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
АИТ Агрородок, 24	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078

Таблица 2.16 – Расчетная тепловая нагрузка на коллекторе АИТ Агрородок, 25

Наименование котельной	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
АИТ Агрородок, 25	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078

Таблица 2.17 – Расчетная тепловая нагрузка на коллекторе АИТ Агрородок, 26

Наименование котельной	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
АИТ Агрородок, 26	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071

Таблица 2.18 – Расчетная тепловая нагрузка на коллекторе АИТ Агрородок, 27

Наименование котельной	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
АИТ Агрородок, 27	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078

Таблица 2.19 – Расчетная тепловая нагрузка на коллекторе АИТ Агрородок, 28

Наименование котельной	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
АИТ Агрородок, 28	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078

2.7.4. Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды

На источниках тепла система регулирования качественная, вследствие этого расход в системе теплоснабжения постоянный. Расходы теплоносителя в отопительный период были определены с применением лицензионного программного продукта Zulu Thermo и представлены в Таблице 2.20.

Для газовой котельной «ПМК» расход теплоносителя в отопительный период представлен с учетом объединения технологической зоны с газовой котельной «Титова», перевода части потребителей на котельную «Калинина».

Таблица 2.20 – Расход теплоносителя в отопительный период котельных Шегарского сельского поселения

Наименование котельной	Расход теплоносителя, т/ч
Газовая котельная «26»	84,649
Газовая котельная «ПМК»	130,641
Газовая котельная «Калинина»	101,853
Газовая котельная «РУС»	115,282

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

Наименование котельной	Расход теплоносителя, т/ч
Газовая котельная «Титова»	19,699
АИТ Заречная, 1, 1а	3,861
АИТ Горького, 33	2,314
АИТ Горького, 35	2,742
АИТ Агродорожок, 20	5,667
АИТ Агродорожок, 21	5,584
АИТ Агродорожок, 22	5,667
АИТ Агродорожок, 23	5,584
АИТ Агродорожок, 24	4,833
АИТ Агродорожок, 25	5,584
АИТ Агродорожок, 26	5,667
АИТ Агродорожок, 27	5,333
АИТ Агродорожок, 28	5,667

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа

Описание электронной модели системы теплоснабжения Шегарского сельского поселения приведено в Приложении 4 «Электронная модель системы теплоснабжения».

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

4.1. Балансы существующей на базовый период 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

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей разработаны в соответствии с пунктом 39 Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Перспективные балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки составлены в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии. Балансы определены на конец каждого рассматриваемого этапа, т.е. баланс на 2022 год определен по состоянию на 31.12.2022 г. и т.д.

В установленной зоне действия котельной определены перспективные тепловые нагрузки в соответствии с данными, изложенными в Главе 2 «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения».

Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по отдельным источникам теплоснабжения Шегарского сельского поселения были определены с учетом следующего соотношения:

$$(Q_{р.гв} - Q_{сн.гв}) - (Q_{пот.тс} + Q_{факт}^{16}) - Q_{прирост} = Q_{резерв},$$

где $Q_{р.гв}$ – располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии в воде, Гкал/ч;

$Q_{сн.гв}$ – затраты тепловой мощности на собственные нужды станции, Гкал/ч;

$Q_{пот.тс}$ – потери тепловой мощности в тепловых сетях при температуре наружного воздуха принятой для проектирования систем отопления, Гкал/ч;

$Q_{факт}^{22}$ – фактическая тепловая нагрузка в 2022 г.;

$Q_{прирост}$ – прирост тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии за счет изменения зоны действия и нового строительства объектов жилого и нежилого фонда, Гкал/ч;

$Q_{рез}$ – резерв источника тепловой энергии в горячей воде, Гкал/ч.

Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки для котельных Шегарского сельского поселения с учетом данных перспективного развития поселения, приведены в таблицах 4.1–4.18.

Изменение балансов тепловой мощности и присоединенных тепловых нагрузок для котельных Шегарского сельского поселения обусловлено объединением технологических зон источников теплоснабжения (газовые котельные «ПМК» и «Титова»), переводом части потребителей газовой котельной «ПМК» на новый источник теплоснаб-

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

жения – газовую котельную «Калинина» в рамках модернизации существующих котельных, планируемой к проведению в 2024 году.

Таблица 4.1 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки для газовой котельной «26»

Наименование параметра	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Установленная тепловая мощность в горячей воде	3,440	3,440	3,440	3,440	3,440	3,440	3,440	3,440	3,440	3,440	3,440	3,440	3,440
Ограничения тепловой мощности	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Располагаемая тепловая мощность	3,440	3,440	3,440	3,440	3,440	3,440	3,440	3,440	3,440	3,440	3,440	3,440	3,440
Расход тепловой энергии на собственные нужды	0,01380	0,01380	0,01380	0,01380	0,01380	0,01380	0,01380	0,01380	0,01380	0,01380	0,01380	0,01380	0,01380
Тепловая мощность нетто	3,426	3,426	3,426	3,426	3,426	3,426	3,426	3,426	3,426	3,426	3,426	3,426	3,426
Полезная тепловая нагрузка (без учета отключения потребителей), в т.ч.:	2,49222	2,49222	2,49222	2,49222	2,29061	2,29061	2,29061	2,29061	2,29061	2,29061	2,29061	2,29061	2,29061
– на нужды отопления и вентиляции (без учета отключения потребителей)	2,47211	2,47211	2,47211	2,47211	2,28392	2,28392	2,28392	2,28392	2,28392	2,28392	2,28392	2,28392	2,28392
– на нужды ГВС	0,02011	0,02011	0,02011	0,02011	0,00669	0,00669	0,00669	0,00669	0,00669	0,00669	0,00669	0,00669	0,00669
Потери тепловой энергии	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496
Резерв (+) / Дефицит (–) тепловой мощности (без учета отключения потребителей)	0,438	0,438	0,438	0,438	0,639	0,639	0,639	0,639	0,639	0,639	0,639	0,639	0,639

Таблица 4.2 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки для газовой котельной «ПМК» (с учетом отключения потребителей)

Наименование параметра	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Установленная тепловая мощность в горячей воде	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600
Ограничения тепловой мощности	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Располагаемая тепловая мощность	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600
Расход тепловой энергии на собственные нужды	0,00846	0,00846	0,00846	0,00846	0,00414	0,00414	0,00414	0,00414	0,00414	0,00414	0,00414	0,00414	0,00414
Тепловая мощность нетто	7,592	7,592	7,592	7,592	7,596	7,596	7,596	7,596	7,596	7,596	7,596	7,596	7,596
Полезная тепловая нагрузка (без учета отключения потребителей), в т.ч.:	5,07837	5,07837	5,07837	5,07837	2,58550	2,58550	2,58550	2,58550	2,58550	2,58550	2,58550	2,58550	2,58550
– на нужды отопления и вентиляции (без учета отключения потребителей)	4,97364	4,97364	4,97364	4,97364	2,58550	2,58550	2,58550	2,58550	2,58550	2,58550	2,58550	2,58550	2,58550
– на нужды ГВС	0,10473	0,10473	0,10473	0,10473	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Потери тепловой энергии	0,952	0,952	0,952	0,952	0,656	0,656	0,656	0,656	0,656	0,656	0,656	0,656	0,656
Резерв (+) / Дефицит (-) тепловой мощности (с учетом отключения потребителей)	1,562	1,562	1,562	1,562	4,354	4,354	4,354	4,354	4,354	4,354	4,354	4,354	4,354

Таблица 4.3 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки для газовой котельной «ПМК» (без учета отключения потребителей)

Наименование параметра	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Установленная тепловая мощность в горячей воде	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600
Ограничения тепловой мощности	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Располагаемая тепловая мощность	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600
Расход тепловой энергии на собственные нужды	0,00846	0,00846	0,00846	0,00846	0,00420	0,00420	0,00420	0,00420	0,00420	0,00420	0,00420	0,00420	0,00420
Тепловая мощность нетто	7,592	7,592	7,592	7,592	7,596	7,596	7,596	7,596	7,596	7,596	7,596	7,596	7,596
Полезная тепловая нагрузка (без учета отключения потребителей), в т.ч.:	5,07837	5,07837	5,07837	5,07837	2,62201	2,62201	2,62201	2,62201	2,62201	2,62201	2,62201	2,62201	2,62201
– на нужды отопления и вентиляции (без учета отключения потребителей)	4,97364	4,97364	4,97364	4,97364	2,62201	2,62201	2,62201	2,62201	2,62201	2,62201	2,62201	2,62201	2,62201
– на нужды ГВС	0,10473	0,10473	0,10473	0,10473	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Потери тепловой энергии	0,952	0,952	0,952	0,952	0,656	0,656	0,656	0,656	0,656	0,656	0,656	0,656	0,656
Резерв (+) / Дефицит (–) тепловой мощности (без учета отключения потребителей)	1,562	1,562	1,562	1,562	4,318	4,318	4,318	4,318	4,318	4,318	4,318	4,318	4,318

Таблица 4.4 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки для газовой котельной «Калинина»

Наименование параметра	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Установленная тепловая мощность в горячей воде	0,000	0,000	0,000	0,000	3,869	3,869	3,869	3,869	3,869	3,869	3,869	3,869	3,869
Ограничения тепловой мощности	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Располагаемая тепловая мощность	0,000	0,000	0,000	0,000	3,869	3,869	3,869	3,869	3,869	3,869	3,869	3,869	3,869
Расход тепловой энергии на собственные нужды	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00459	0,00459	0,00459	0,00459	0,00459	0,00459	0,00459	0,00459	0,00459
Тепловая мощность нетто	0,000	0,000	0,000	0,000	3,865	3,865	3,865	3,865	3,865	3,865	3,865	3,865	3,865
Полезная тепловая нагрузка (без учета отключения потребителей), в т.ч.:	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2,86762	2,86762	2,86762	2,86762	2,86762	2,86762	2,86762	2,86762	2,86762
– на нужды отопления и вентиляции (без учета отключения потребителей)	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2,63459	2,63459	2,63459	2,63459	2,63459	2,63459	2,63459	2,63459	2,63459
– на нужды ГВС	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,23303	0,23303	0,23303	0,23303	0,23303	0,23303	0,23303	0,23303	0,23303
Потери тепловой энергии	0,000	0,000	0,000	0,000	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278
Резерв (+) / Дефицит (–) тепловой мощности (без учета отключения потребителей)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,719	0,719	0,719	0,719	0,719	0,719	0,719	0,719	0,719

Таблица 4.5 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки для газовой котельной «РУС»

Наименование параметра	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Установленная тепловая мощность в горячей воде	5,820	5,820	5,820	5,820	5,820	5,820	5,820	5,820	5,820	5,820	5,820	5,820	5,820
Ограничения тепловой мощности	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Располагаемая тепловая мощность	5,820	5,820	5,820	5,820	5,820	5,820	5,820	5,820	5,820	5,820	5,820	5,820	5,820
Расход тепловой энергии на собственные нужды	0,00754	0,00754	0,00754	0,00754	0,00754	0,00754	0,00754	0,00754	0,00754	0,00754	0,00754	0,00754	0,00754
Тепловая мощность нетто	5,812	5,812	5,812	5,812	5,812	5,812	5,812	5,812	5,812	5,812	5,812	5,812	5,812
Полезная тепловая нагрузка (без учета отключения потребителей), в т.ч.:	4,21715	4,21715	4,21715	4,21715	4,19198	4,19198	4,19198	4,19198	4,19198	4,19198	4,19198	4,19198	4,19198
– на нужды отопления и вентиляции (без учета отключения потребителей)	4,02835	4,02835	4,02835	4,02835	4,14080	4,14080	4,14080	4,14080	4,14080	4,14080	4,14080	4,14080	4,14080
– на нужды ГВС	0,18881	0,18881	0,18881	0,18881	0,05118	0,05118	0,05118	0,05118	0,05118	0,05118	0,05118	0,05118	0,05118
Потери тепловой энергии	0,756	0,756	0,756	0,756	0,756	0,756	0,756	0,756	0,756	0,756	0,756	0,756	0,756
Резерв (+) / Дефицит (–) тепловой мощности (без учета отключения потребителей)	0,839	0,839	0,839	0,839	0,864	0,864	0,864	0,864	0,864	0,864	0,864	0,864	0,864

Таблица 4.6 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки для газовой котельной «Титова»

Наименование параметра	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Установленная тепловая мощность в горячей воде	1,800	1,800	1,800	1,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ограничения тепловой мощности	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Располагаемая тепловая мощность	1,800	1,800	1,800	1,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Расход тепловой энергии на собственные нужды	0,00421	0,00421	0,00421	0,00421	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Тепловая мощность нетто	1,796	1,796	1,796	1,796	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Полезная тепловая нагрузка (без учета отключения потребителей), в т.ч.:	0,69355	0,69355	0,69355	0,69355	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
– на нужды отопления и вентиляции (без учета отключения потребителей)	0,69355	0,69355	0,69355	0,69355	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
– на нужды ГВС	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Потери тепловой энергии	0,120	0,120	0,120	0,120	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Резерв (+) / Дефицит (–) тепловой мощности (без учета отключения потребителей)	0,983	0,983	0,983	0,983	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Таблица 4.7 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки для АИТ Заречная, 1, 1а

Наименование параметра	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Установленная тепловая мощность в горячей воде	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146
Ограничения тепловой мощности	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Располагаемая тепловая мощность	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146
Расход тепловой энергии на собственные нужды	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006
Тепловая мощность нетто	0,145	0,145	0,145	0,145	0,145	0,145	0,145	0,145	0,145	0,145	0,145	0,145	0,145
Полезная тепловая нагрузка (без учета отключения потребителей), в т.ч.:	0,11791	0,11791	0,11791	0,11791	0,06217	0,06217	0,06217	0,06217	0,06217	0,06217	0,06217	0,06217	0,06217
– на нужды отопления и вентиляции (без учета отключения потребителей)	0,11791	0,11791	0,11791	0,11791	0,06217	0,06217	0,06217	0,06217	0,06217	0,06217	0,06217	0,06217	0,06217
– на нужды ГВС	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Потери тепловой энергии	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
Резерв (+) / Дефицит (-) тепловой мощности (без учета отключения потребителей)	0,020	0,020	0,020	0,020	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075

Таблица 4.8 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки для АИТ Горького, 33

Наименование параметра	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Установленная тепловая мощность в горячей воде	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062
Ограничения тепловой мощности	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Располагаемая тепловая мощность	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062
Расход тепловой энергии на собственные нужды	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004
Тепловая мощность нетто	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061
Полезная тепловая нагрузка (без учета отключения потребителей), в т.ч.:	0,05433	0,05433	0,05433	0,05433	0,05359	0,05359	0,05359	0,05359	0,05359	0,05359	0,05359	0,05359	0,05359
– на нужды отопления и вентиляции (без учета отключения потребителей)	0,05410	0,05410	0,05410	0,05410	0,05337	0,05337	0,05337	0,05337	0,05337	0,05337	0,05337	0,05337	0,05337
– на нужды ГВС	0,00023	0,00023	0,00023	0,00023	0,00023	0,00023	0,00023	0,00023	0,00023	0,00023	0,00023	0,00023	0,00023
Потери тепловой энергии	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Резерв (+) / Дефицит (–) тепловой мощности (без учета отключения потребителей)	0,005	0,005	0,005	0,005	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006

Таблица 4.9 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки для АИТ Горького, 35

Наименование параметра	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Установленная тепловая мощность в горячей воде	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081
Ограничения тепловой мощности	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Располагаемая тепловая мощность	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081
Расход тепловой энергии на собственные нужды	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004
Тепловая мощность нетто	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081
Полезная тепловая нагрузка (без учета отключения потребителей), в т.ч.:	0,08544	0,08544	0,08544	0,08544	0,08432	0,08432	0,08432	0,08432	0,08432	0,08432	0,08432	0,08432	0,08432
– на нужды отопления и вентиляции (без учета отключения потребителей)	0,08544	0,08544	0,08544	0,08544	0,08432	0,08432	0,08432	0,08432	0,08432	0,08432	0,08432	0,08432	0,08432
– на нужды ГВС	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Потери тепловой энергии	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Резерв (+) / Дефицит (–) тепловой мощности (без учета отключения потребителей)	-0,006	-0,006	-0,006	-0,006	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005

Таблица 4.10 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки для АИТ Агрородок, 20

Наименование параметра	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Установленная тепловая мощность в горячей воде	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
Ограничения тепловой мощности	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Располагаемая тепловая мощность	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
Расход тепловой энергии на собственные нужды	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006
Тепловая мощность нетто	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
Полезная тепловая нагрузка (без учета отключения потребителей), в т.ч.:	0,07551	0,07551	0,07551	0,07551	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516
– на нужды отопления и вентиляции (без учета отключения потребителей)	0,07551	0,07551	0,07551	0,07551	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516
– на нужды ГВС	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Потери тепловой энергии	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Резерв (+) / Дефицит (–) тепловой мощности (без учета отключения потребителей)	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008

Таблица 4.11 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки для АИТ Агрородок, 21

Наименование параметра	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Установленная тепловая мощность в горячей воде	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
Ограничения тепловой мощности	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Располагаемая тепловая мощность	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
Расход тепловой энергии на собственные нужды	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006
Тепловая мощность нетто	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
Полезная тепловая нагрузка (без учета отключения потребителей), в т.ч.:	0,07551	0,07551	0,07551	0,07551	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516
– на нужды отопления и вентиляции (без учета отключения потребителей)	0,07551	0,07551	0,07551	0,07551	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516
– на нужды ГВС	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Потери тепловой энергии	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Резерв (+) / Дефицит (–) тепловой мощности (без учета отключения потребителей)	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008

Таблица 4.12 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки для АИТ Агрородок, 22

Наименование параметра	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Установленная тепловая мощность в горячей воде	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
Ограничения тепловой мощности	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Располагаемая тепловая мощность	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
Расход тепловой энергии на собственные нужды	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006
Тепловая мощность нетто	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
Полезная тепловая нагрузка (без учета отключения потребителей), в т.ч.:	0,07551	0,07551	0,07551	0,07551	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516
– на нужды отопления и вентиляции (без учета отключения потребителей)	0,07551	0,07551	0,07551	0,07551	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516
– на нужды ГВС	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Потери тепловой энергии	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Резерв (+) / Дефицит (–) тепловой мощности (без учета отключения потребителей)	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008

Таблица 4.13 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки для АИТ Агрородок, 23

Наименование параметра	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Установленная тепловая мощность в горячей воде	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
Ограничения тепловой мощности	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Располагаемая тепловая мощность	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
Расход тепловой энергии на собственные нужды	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006
Тепловая мощность нетто	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
Полезная тепловая нагрузка (без учета отключения потребителей), в т.ч.:	0,07551	0,07551	0,07551	0,07551	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516
– на нужды отопления и вентиляции (без учета отключения потребителей)	0,07551	0,07551	0,07551	0,07551	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516
– на нужды ГВС	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Потери тепловой энергии	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Резерв (+) / Дефицит (–) тепловой мощности (без учета отключения потребителей)	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008

Таблица 4.14 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки для АИТ Агрородок, 24

Наименование параметра	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Установленная тепловая мощность в горячей воде	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084
Ограничения тепловой мощности	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Располагаемая тепловая мощность	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084
Расход тепловой энергии на собственные нужды	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006
Тепловая мощность нетто	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084
Полезная тепловая нагрузка (без учета отключения потребителей), в т.ч.:	0,07551	0,07551	0,07551	0,07551	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516
– на нужды отопления и вентиляции (без учета отключения потребителей)	0,07551	0,07551	0,07551	0,07551	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516
– на нужды ГВС	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Потери тепловой энергии	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Резерв (+) / Дефицит (–) тепловой мощности (без учета отключения потребителей)	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006

Таблица 4.15 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки для АИТ Агророгодок, 25

Наименование параметра	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Установленная тепловая мощность в горячей воде	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084
Ограничения тепловой мощности	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Располагаемая тепловая мощность	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084
Расход тепловой энергии на собственные нужды	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006
Тепловая мощность нетто	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084
Полезная тепловая нагрузка (без учета отключения потребителей), в т.ч.:	0,07551	0,07551	0,07551	0,07551	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516
– на нужды отопления и вентиляции (без учета отключения потребителей)	0,07551	0,07551	0,07551	0,07551	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516
– на нужды ГВС	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Потери тепловой энергии	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Резерв (+) / Дефицит (–) тепловой мощности (без учета отключения потребителей)	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006

Таблица 4.16 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки для АИТ Агрородок, 26

Наименование параметра	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Установленная тепловая мощность в горячей воде	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084
Ограничения тепловой мощности	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Располагаемая тепловая мощность	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084
Расход тепловой энергии на собственные нужды	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006
Тепловая мощность нетто	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084
Полезная тепловая нагрузка (без учета отключения потребителей), в т.ч.:	0,06855	0,06855	0,06855	0,06855	0,07549	0,07549	0,07549	0,07549	0,07549	0,07549	0,07549	0,07549	0,07549
– на нужды отопления и вентиляции (без учета отключения потребителей)	0,06855	0,06855	0,06855	0,06855	0,07549	0,07549	0,07549	0,07549	0,07549	0,07549	0,07549	0,07549	0,07549
– на нужды ГВС	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Потери тепловой энергии	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Резерв (+) / Дефицит (–) тепловой мощности (без учета отключения потребителей)	0,013	0,013	0,013	0,013	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006

Таблица 4.17 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки для АИТ Агрородок, 27

Наименование параметра	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Установленная тепловая мощность в горячей воде	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084
Ограничения тепловой мощности	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Располагаемая тепловая мощность	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084
Расход тепловой энергии на собственные нужды	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006
Тепловая мощность нетто	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084
Полезная тепловая нагрузка (без учета отключения потребителей), в т.ч.:	0,07551	0,07551	0,07551	0,07551	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516
– на нужды отопления и вентиляции (без учета отключения потребителей)	0,07551	0,07551	0,07551	0,07551	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516
– на нужды ГВС	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Потери тепловой энергии	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Резерв (+) / Дефицит (–) тепловой мощности (без учета отключения потребителей)	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006

Таблица 4.18 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки для АИТ Агрородок, 28

Наименование параметра	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Установленная тепловая мощность в горячей воде	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084
Ограничения тепловой мощности	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Располагаемая тепловая мощность	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084
Расход тепловой энергии на собственные нужды	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006
Тепловая мощность нетто	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084
Полезная тепловая нагрузка (без учета отключения потребителей), в т.ч.:	0,07551	0,07551	0,07551	0,07551	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516
– на нужды отопления и вентиляции (без учета отключения потребителей)	0,07551	0,07551	0,07551	0,07551	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516	0,07516
– на нужды ГВС	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Потери тепловой энергии	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Резерв (+) / Дефицит (–) тепловой мощности (без учета отключения потребителей)	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006

4.2. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей

Гидравлический расчет выполнен при помощи лицензионного программного продукта Zulu Thermo. Результаты гидравлического расчета представлены в приложении 6 (ПСТ.ОМ.70–16.001.006).

При реализации разработанных технических мероприятий, направленных на модернизацию и развитие системы теплоснабжения Шегарского сельского поселения, гидравлический режим работы системы будет обеспечивать потребителей качественной тепловой энергии в соответствии с техническими нормами и требованиями.

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

Модернизация объектов теплоснабжения в Шегарском сельском поселении (с. Мельниково) запланирована на 2024 год. В рамках модернизации системы теплоснабжения Шегарского сельского поселения планируется строительство блочно–модульной котельной, работающей на природном газе, изменение технологических зон котельных: перевод части потребителей газовой котельной «ПМК» на новую газовую котельную «Калинина», а также перевод потребителей газовой котельной «Титова» на газовую котельную «ПМК». По итогам проведения указанных мероприятий будет сформирован резерв тепловой мощности, который при аварийных отключениях сможет обеспечить работу системы и обеспечить нагрузкой перспективные подключения потребителей.

Резервы тепловой мощности котельных Шегарского сельского поселения представлены в Таблице 4.19.

Таблица 4.19 – Резервы тепловой мощности котельных Шегарского сельского поселения

Наименование котельной	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч
Газовая котельная «26»	0,639
Газовая котельная «ПМК»	4,318 (4,354*)
Газовая котельная «Калинина»	0,719
Газовая котельная «РУС»	0,864
АИТ Заречная, 1, 1а	0,075
АИТ Горького, 33	0,006
АИТ Горького, 35	-0,005
АИТ Агрогородок, 20	0,008
АИТ Агрогородок, 21	0,008
АИТ Агрогородок, 22	0,008

Наименование котельной	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч
АИТ Агрогородок, 23	0,008
АИТ Агрогородок, 24	0,006
АИТ Агрогородок, 25	0,006
АИТ Агрогородок, 26	0,006
АИТ Агрогородок, 27	0,006
АИТ Агрогородок, 28	0,006
Итого по котельным:	6,678 (6,714*)

*с учетом отключения потребителей газовой котельной «ПМК».

4.4. Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, не представлены.

Глава 5. Мастер–план развития систем теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области

5.1. Описание вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения

В соответствии с Приказом Министерства энергетики Российской Федерации и Министерства регионального развития Российской Федерации от 29.12.2012 № 565/667 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения» к проекту актуализированной схемы теплоснабжения Шегарского сельского поселения на период до 2032 г. разработан мастер–план.

Мастер–план схемы теплоснабжения предназначен для описания, обоснования отбора и представления заказчику схемы теплоснабжения нескольких вариантов ее реализации. Выбор рекомендуемого варианта выполнен на основе анализа показателей окупаемости предлагаемых в рамках вариантов мероприятий, а также условия обеспечения требуемого уровня надежности теплоснабжения существующих и перспективных потребителей.

Мастер–план схемы теплоснабжения предназначен для описания и обоснования выбора нескольких вариантов реализации схемы, из которых будет выбран предлагаемый вариант.

Каждый вариант должен обеспечивать покрытие всего перспективного спроса на тепловую мощность, возникающего в городе, и критерием этого обеспечения является выполнение балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и спроса на тепловую мощность при расчетных условиях, заданных нормативами проектирования систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения объектов теплopotребления. Выполнение текущих и перспективных балансов тепловой мощности источников и текущей и перспективной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии является главным условием для разработки сценариев (вариантов) мастер–плана. В соответствии с «Требованиями к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» предложения к развитию системы теплоснабжения должны базироваться на предложениях исполнительных органов власти и эксплуатационных организаций, особенно в тех разделах, которые касаются развития источников теплоснабжения.

Варианты мастер–плана формируют базу для разработки проектных предложений по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для разных вариантов состава энергоисточников, обеспечивающих перспективные балансы спроса на тепловую мощность. После разработки проектных решений для каждого из вариантов мастер–плана выполняется оценка финансовых потребностей, необходимых для их реализации, и далее – оценка эффективности финансовых затрат.

Модернизация источников теплоснабжения предусмотрена только в с. Мельниково.

При разработке проекта актуализированной Схемы теплоснабжения Шегарского сельского поселения на 2024 год, рассматривается два варианта развития системы теплоснабжения с. Мельниково (Табл. 5.1).

Таблица 5.1 – Характеристика Сценариев развития модернизации Схемы теплоснабжения с. Мельниково

№ п/п	Основные положения Сценария	Сценарий 1	Сценарий 2
1	Обеспечение тепловой энергией существующих и перспективных абонентов систем централизованного теплоснабжения	От существующих источников тепловой энергии и планируемой к строительству в 2024 году новой газовой котельной «Калинина»	От существующих источников тепловой энергии и планируемых к строительству в 2024 году новых газовых котельных «ПМК» и «Титова»
2	Вывод оборудования котельных из эксплуатации	Вывод газовой котельной «Титова» из эксплуатации с переподключением потребителей на газовую котельную «ПМК»	Вывод газовых котельных «ПМК» и «Титова» из эксплуатации с переподключением потребителей на новые газовые котельные «ПМК» и «Титова»
3	Мероприятия по реконструкции котельных, направленные на поддержание надежности работы оборудования	Не предусмотрены	Не предусмотрены
4	Мероприятия по реконструкции тепловых сетей, направленных на поддержание надежности тепловых сетей	Предусмотрены в соответствии с расчетом показателей надежности системы теплоснабжения	Предусмотрены в соответствии с расчетом показателей надежности системы теплоснабжения
5	Мероприятия по переводу на другой температурный график	Не предусмотрены	Не предусмотрены
6	Мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей, связанные с подключением перспективных абонентов	Не предусмотрены	Не предусмотрены
7	Мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей, связанные с перераспределением тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	Предусмотрены с целью переподключения части потребителей газовой котельной «ПМК» на газовую котельную «Калинина», а также потребителей газовой котельной «Титова» на газовую котельную «ПМК»	Не предусмотрены

Таким образом, в соответствии со Сценарием № 1 предполагается строительство новой газовой котельной «Калинина» с переводом на нее части потребителей газовой котельной «ПМК», вывод из эксплуатации газовой котельной «Титова» с переводом потребителей на газовую котельную «ПМК». С целью переподключения потребителей планируется также строительство участков сетей теплоснабжения.

При реализации Сценария № 2, предлагается строительство новых газовых котельных «Калинина» и «Титова» и участка тепловой сети для подключения потребителей к котельной «Калинина».

Из Таблицы 5.1 видно, что мероприятия, необходимые для обеспечения нормативной надежности системы теплоснабжения, являются обязательными и общими для обоих Сценариев, поэтому при выборе приоритетного Сценария развития указанные мероприятия не учитывались.

5.2. Техничко–экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения

В соответствии с п. 5.1 предлагается два сценария развития системы теплоснабжения с. Мельниково.

Был проведен анализ экономической целесообразности реализации рассматриваемых вариантов.

Реализация сценария № 1 предполагает строительство новой газовой блочно–модульной котельной мощностью 4,5 МВт, а также новых участков тепловой сети:

по переулку Зеленому длиной 210 м (в том числе в надземном исполнении 193,6 м, в подземном канальном исполнении – 16,4 м) с диаметром условного прохода 125 мм;

по улице Школьная длиной 235,1 м (в том числе в надземном исполнении 212,6 м, в подземном канальном исполнении – 22,5 м) с диаметром условного прохода 125 мм;

по улице Калинина длиной 68,4 м (в том числе в надземном исполнении 57,8 м, в подземном канальном исполнении – 10,6 м) с диаметром условного прохода 150 мм.

Реализация сценария № 2 предполагает строительство новых газовых котельных «ПМК» и «Титова» вместо существующих газовых котельных «ПМК» и «Титова».

Для данных двух вариантов развития системы теплоснабжения с. Мельниково был проведен анализ капитальных затрат. Объем капитальных затрат в строительство газовой котельной был определен на основании объектов–аналогов, сметы по которым прошли государственную экспертизу по оценке достоверности определения сметной стоимости, капитальные затраты в тепловые сети были определены на основании «Укрупненных нормативов цен строительства. НЦС 81–02–13–2023. Сборник № 13. Наружные тепловые сети», утвержденных приказом Минстроя России от 06.03.2023 № 158/пр.

Сравнительная стоимость строительства объектов системы теплоснабжения представлена в Таблицах 5.2–5.3.

Таблица 5.2 – Оценка капитальных затрат на реализацию перспективного варианта развития системы теплоснабжения с. Мельниково по сценарию № 1

Наименование мероприятий	Стоимость, тыс. руб. с НДС
Строительство газовой котельной «Калинина»	194 093,02
Строительство участка тепловой сети по переулку Зеленому длиной 210 м (в том числе в надземном исполнении 193,6 м, в подземном канальном исполнении – 16,4 м) с диаметром условного прохода 125 мм	7 350,09
Строительство участка тепловой сети по улице Школьная длиной 235,1 м (в том числе в надземном исполнении 212,6 м, в подземном канальном исполнении – 22,5 м) с диаметром условного прохода 125 мм	8 271,72
Строительство участка тепловой сети по улице Калинина длиной 68,4 м (в том числе в надземном исполнении 57,8 м, в подземном канальном исполнении – 10,6 м) с диаметром условного прохода 150 мм	2 713,26

Наименование мероприятий	Стоимость, тыс. руб. с НДС
Итого:	212 428,09

Таблица 5.3 – Оценка капитальных затрат на реализацию перспективного варианта развития системы теплоснабжения с. Мельниково по сценарию № 2

Наименование мероприятий	Стоимость, тыс. руб. с НДС
Строительство газовой котельной «Титова»	77 637,21
Строительство газовой котельной «Калинина»	194 093,02
Строительство участка тепловой сети по улице Калинина длиной 68,4 м (в том числе в надземном исполнении 57,8 м, в подземном канальном исполнении – 10,6 м) с диаметром условного прохода 150 мм	2 713,26
Итого:	274 443,49

По итогам оценки экономической целесообразности вариант в соответствии со сценарием № 1 оптимален.

Стоимость проведения мероприятий сценария № 1 по итогам оценки составит 212 428,09 тыс. рублей, что на 62 015,40 тыс. рублей меньше варианта в соответствии со сценарием № 2.

5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения

Из приведенных выше сценариев был выбран сценарий № 1.

Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития системы теплоснабжения с. Мельниково приведено в п. 5.2.

5.4. Описание изменений в мастер–плане развития систем теплоснабжения поселения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, мастер–план развития систем теплоснабжения поселения не разрабатывался.

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

6.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах обосновываемых материалов разрабатывается в соответствии с пунктом 40 Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Согласно пункту 40 постановления необходимо:

- выполнить расчет технически обоснованных нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях всех зон действия источников тепловой энергии;
- выполнить сравнительный анализ нормативных и фактических потерь теплоносителя за последний отчетный период всех зон действия источников тепловой энергии. В случае выявления сверхнормативных затрат сетевой воды необходимо разработать мероприятия по снижению потерь теплоносителя до нормированных показателей;
- учесть прогнозные сроки по переводу систем горячего водоснабжения с открытой схемы на закрытую и изменение в связи с этим затрат сетевой воды на нужды горячего водоснабжения;
- предусмотреть аварийную подпитку тепловых сетей.

В соответствии с требованиями Федерального закона от 07.12.2011 № 417–ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» присоединение (подключение) всех потребителей во вновь создаваемых зонах теплоснабжения будет осуществляться по закрытой схеме присоединения систем горячего водоснабжения.

Определение нормативных потерь теплоносителя в тепловой сети выполняется в соответствии с «Методическими указаниями по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «потери сетевой воды», утвержденными приказом Минэнерго Российской Федерации от 30.06.2003 № 278 и с требованиями «Порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя», утвержденного Приказом Минэнерго России от 30.12.2008 № 325.

Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения рассчитывался в соответствии со СНиП 41–02–2003 «Тепловые сети»:

- в закрытых системах теплоснабжения – 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 % объема воды в этих трубопроводах;

– в открытых системах теплоснабжения – равным расчетному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2 плюс 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 % объема воды в этих трубопроводах;

Для открытых и закрытых систем теплоснабжения предусмотрена дополнительно аварийная подпитка химически необработанной и недеаэрированной водой, расход которой принят равным 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения.

Перспективные балансы теплоносителя для котельных Шегарского сельского поселения приведены в Таблицах 6.1–6.17.

Таблица 6.1 – Перспективные балансы теплоносителя газовой котельной «26»

Наименование параметра	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030–2032
Объем сети	м3	49,486	49,486	49,486	49,486	49,486	49,486	49,486	49,486	49,486
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.	м3/ч	0,124	0,124	0,124	0,124	0,124	0,124	0,124	0,124	0,124
Нормативные утечки	м3/ч	0,124	0,124	0,124	0,124	0,124	0,124	0,124	0,124	0,124
Собственные нужды	м3/ч	0,008	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041
Располагаемая производительность водоподготовительной установки, в т.ч.	м3/ч	0,165	0,165	0,165	0,165	0,165	0,165	0,165	0,165	0,165
Резерв (+) / Дефицит (-) ВПУ	м3/ч	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041
Аварийная подпитка тепловой сети	м3/ч	0,990	0,990	0,990	0,990	0,990	0,990	0,990	0,990	0,990

Таблица 6.2 – Перспективные балансы теплоносителя газовой котельной «ПМК»

Наименование параметра	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030–2032
Объем сети	м3	114,829	114,829	75,353	75,353	75,353	75,353	75,353	75,353	75,353
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.	м3/ч	0,287	0,287	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
Нормативные утечки	м3/ч	0,287	0,287	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
Собственные нужды	м3/ч	0,018	0,096	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063
Располагаемая производительность водоподготовительной установки, в т.ч.	м3/ч	0,383	0,383	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

Наименование параметра	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030–2032
Резерв (+) / Дефицит (-) ВПУ	м3/ч	0,096	0,096	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063
Аварийная подпитка тепловой сети	м3/ч	2,297	2,297	1,507	1,507	1,507	1,507	1,507	1,507	1,507

Таблица 6.3 – Перспективные балансы теплоносителя газовой котельной «Калинина»

Наименование параметра	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030–2032
Объем сети	м3	0,000	0,000	22,427	22,427	22,427	22,427	22,427	22,427	22,427
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.	м3/ч	0,000	0,000	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056
Нормативные утечки	м3/ч	0,000	0,000	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056
Собственные нужды	м3/ч	0,000	0,000	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019
Располагаемая производительность водоподготовительной установки, в т.ч.	м3/ч	0,000	0,000	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075
Резерв (+) / Дефицит (-) ВПУ	м3/ч	0,000	0,000	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019
Аварийная подпитка тепловой сети	м3/ч	0,000	0,000	0,449	0,449	0,449	0,449	0,449	0,449	0,449

Таблица 6.4 – Перспективные балансы теплоносителя газовой котельной «РУС»

Наименование параметра	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030–2032
Объем сети	м3	53,284	53,284	53,284	53,284	53,284	53,284	53,284	53,284	53,284
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.	м3/ч	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

Наименование параметра	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030–2032
Нормативные утечки	м3/ч	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133
Собственные нужды	м3/ч	0,008	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044
Располагаемая производительность водоподготовительной установки, в т.ч.	м3/ч	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178
Резерв (+) / Дефицит (-) ВПУ	м3/ч	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044
Аварийная подпитка тепловой сети	м3/ч	1,066	1,066	1,066	1,066	1,066	1,066	1,066	1,066	1,066

Таблица 6.5 – Перспективные балансы теплоносителя газовой котельной «Титова»

Наименование параметра	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030–2032
Объем сети	м3	6,342	6,342	6,342	6,342	6,342	6,342	6,342	6,342	6,342
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.	м3/ч	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016
Нормативные утечки	м3/ч	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016
Собственные нужды	м3/ч	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Располагаемая производительность водоподготовительной установки, в т.ч.	м3/ч	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021
Резерв (+) / Дефицит (-) ВПУ	м3/ч	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Аварийная подпитка тепловой сети	м3/ч	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127

Таблица 6.6 – Перспективные балансы теплоносителя АИТ Заречная, 1, 1а

Наименование параметра	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030–2032
Объем сети	м3	0,235	0,235	0,235	0,235	0,235	0,235	0,235	0,235	0,235
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.	м3/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Нормативные утечки	м3/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Собственные нужды	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Располагаемая производительность водоподготовительной установки, в т.ч.	м3/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Резерв (+) / Дефицит (-) ВПУ	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Аварийная подпитка тепловой сети	м3/ч	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005

Таблица 6.7– Перспективные балансы теплоносителя АИТ Горького, 33

Наименование параметра	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030–2032
Объем сети	м3	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Нормативные утечки	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Собственные нужды	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Располагаемая производительность водоподготовительной установки, в т.ч.	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

Наименование параметра	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030–2032
Резерв (+) / Дефицит (-) ВПУ	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Аварийная подпитка тепловой сети	м3/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001

Таблица 6.8– Перспективные балансы теплоносителя АИТ Горького, 35

Наименование параметра	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030–2032
Объем сети	м3	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Нормативные утечки	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Собственные нужды	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Располагаемая производительность водоподготовительной установки, в т.ч.	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Резерв (+) / Дефицит (-) ВПУ	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Аварийная подпитка тепловой сети	м3/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001

Таблица 6.9– Перспективные балансы теплоносителя АИТ Агродорожок, 20

Наименование параметра	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030–2032
Объем сети	м3	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

Наименование параметра	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030–2032
Нормативные утечки	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Собственные нужды	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Располагаемая производительность водоподготовительной установки, в т.ч.	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Резерв (+) / Дефицит (-) ВПУ	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Аварийная подпитка тепловой сети	м3/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002

Таблица 6.10– Перспективные балансы теплоносителя АИТ Агророгодок, 21

Наименование параметра	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030–2032
Объем сети	м3	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Нормативные утечки	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Собственные нужды	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Располагаемая производительность водоподготовительной установки, в т.ч.	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Резерв (+) / Дефицит (-) ВПУ	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Аварийная подпитка тепловой сети	м3/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002

Таблица 6.11 – Перспективные балансы теплоносителя АИТ Агророгодок, 22

Наименование параметра	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030–2032
Объем сети	м3	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Нормативные утечки	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Собственные нужды	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Располагаемая производительность водоподготовительной установки, в т.ч.	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Резерв (+) / Дефицит (-) ВПУ	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Аварийная подпитка тепловой сети	м3/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002

Таблица 6.12 – Перспективные балансы теплоносителя АИТ Агророгодок, 23

Наименование параметра	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030–2032
Объем сети	м3	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Нормативные утечки	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Собственные нужды	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Располагаемая производительность водоподготовительной установки, в т.ч.	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

Наименование параметра	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030–2032
Резерв (+) / Дефицит (-) ВПУ	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Аварийная подпитка тепловой сети	м3/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002

Таблица 6.13 – Перспективные балансы теплоносителя АИТ Агротермодок, 24

Наименование параметра	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030–2032
Объем сети	м3	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Нормативные утечки	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Собственные нужды	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Располагаемая производительность водоподготовительной установки, в т.ч.	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Резерв (+) / Дефицит (-) ВПУ	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Аварийная подпитка тепловой сети	м3/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002

Таблица 6.14 – Перспективные балансы теплоносителя АИТ Агротермодок, 25

Наименование параметра	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030–2032
Объем сети	м3	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

Наименование параметра	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030–2032
Нормативные утечки	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Собственные нужды	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Располагаемая производительность водоподготовительной установки, в т.ч.	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Резерв (+) / Дефицит (-) ВПУ	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Аварийная подпитка тепловой сети	м3/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002

Таблица 6.15 – Перспективные балансы теплоносителя АИТ Агрогородок, 26

Наименование параметра	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030–2032
Объем сети	м3	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Нормативные утечки	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Собственные нужды	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Располагаемая производительность водоподготовительной установки, в т.ч.	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Резерв (+) / Дефицит (-) ВПУ	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Аварийная подпитка тепловой сети	м3/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002

Таблица 6.16 – Перспективные балансы теплоносителя АИТ Агророгодок, 27

Наименование параметра	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030–2032
Объем сети	м3	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Нормативные утечки	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Собственные нужды	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Располагаемая производительность водоподготовительной установки, в т.ч.	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Резерв (+) / Дефицит (-) ВПУ	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Аварийная подпитка тепловой сети	м3/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002

Таблица 6.17 – Перспективные балансы теплоносителя АИТ Агророгодок, 28

Наименование параметра	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030–2032
Объем сети	м3	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Нормативные утечки	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Собственные нужды	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Располагаемая производительность водоподготовительной установки, в т.ч.	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

Наименование параметра	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030–2032
Резерв (+) / Дефицит (-) ВПУ	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Аварийная подпитка тепловой сети	м3/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002

6.2. Изменение в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения в перспективных балансах теплоносителя в системах теплоснабжения Шегарского сельского поселения, внесенные при актуализации Схемы, отсутствуют.

Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

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

Системы централизованного теплоснабжения (СЦТ) характеризуются сочетанием трех основных звеньев: теплоисточников, тепловых сетей и местных систем теплоиспользования (теплопотребления) отдельных зданий или сооружений. Наличие трех основных звеньев определяет возможность организации централизованного теплоснабжения.

Отсутствие одного из звеньев, отвечающего за транспорт теплоносителя – тепловые сети, определяет условия создания индивидуального теплоснабжения. При этом генерация тепла и системы теплопотребления располагается в непосредственной близости друг от друга, а тепловые сети имеют минимальную длину.

Поквартирное отопление является разновидностью индивидуального теплоснабжения и характеризуется тем, что генерация тепла происходит непосредственно у потребителя в квартире. Условия организации поквартирного отопления во многом схожи с условиями создания индивидуального теплоснабжения.

Согласно статье 14, Федерального закона от 27.07.2010 № 190–ФЗ «О теплоснабжении», подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей к потребителям 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 Федеральным законом от 27.07.2010 № 190–ФЗ «О теплоснабжении» и 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 заключение соответствующего договора, устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику в заключение 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. Нормативные сроки его подключения к системе теплоснабжения устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации в пределах нормативных сроков подключения к системе теплоснабжения, установленных 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, 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 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 подсоединение 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.

Централизованное теплоснабжение в Шегарском сельском поселении предусмотрено для существующей застройки. Под индивидуальным теплоснабжением понимается, в частности, печное отопление и теплоснабжение от индивидуальных (квартирных) котлов. По существующему состоянию системы теплоснабжения индивидуальное теплоснабжение применяется в индивидуальном малоэтажном жилищном фонде. Поквартирное отопление в многоквартирных многоэтажных жилых зданиях по состоянию базового года разработки схемы теплоснабжения не применяется и на перспективу не планируется. На перспективу индивидуальное теплоснабжение предусматривается для индивидуального жилищного фонда и малоэтажной застройки (1–2 эт.).

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 Шегарского сельского поселения отсутствуют источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

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

На территории Шегарского сельского поселения отсутствуют источники, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению теплоснабжения.

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

При актуализации Схемы теплоснабжения Шегарского сельского поселения строительство источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не предусматривается.

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

На территории Шегарского сельского поселения отсутствуют источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

7.6. Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

При актуализации Схемы теплоснабжения Шегарского сельского поселения переоборудование котельных в источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не предусматривается.

7.7. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии

Разработка вариантов перспективного развития источников тепловой энергии Шегарского сельского поселения выполнена с учетом следующих факторов:

- перевод части потребителей газовой котельной «ПМК» на газовую котельную «Калинина», а также потребителей газовой котельной «Титова» на газовую котельную «ПМК».

Строительство новой газовой блочно–модульной котельной мощностью 4,5 МВт (газовая котельная «Калинина») с переводом на нее части потребителей газовой котельной «ПМК» и переводом потребителей газовой котельной «Титова» на газовую котельную «ПМК», приведет к необходимости строительства участков тепловой сети:

по переулку Зеленому длиной 210 м (в том числе в надземном исполнении 193,6 м, в подземном канальном исполнении – 16,4 м) с диаметром условного прохода 125 мм;

по улице Школьная длиной 235,1 м (в том числе в надземном исполнении 212,6 м, в подземном канальном исполнении – 22,5 м) с диаметром условного прохода 125 мм;

по улице Калинина длиной 68,4 м (в том числе в надземном исполнении 57,8 м, в

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

подземном канальном исполнении – 10,6 м) с диаметром условного прохода 150 мм.

На Рисунке 7.1 представлено изменение технологических зон действия до и после проведения мероприятий.



а



б

Рисунок 7.1 – Изменение технологических зон котельных (а – технологические зоны существующих газовых котельных «ПМК» и «Титова», б – технологические зоны новой газовой котельной «Калинина» и газовой котельной «ПМК»)

В Таблице 7.1 представлены характеристики котельного оборудования, предлагаемого в рамках технического перевооружения.

Таблица 7.1 – Технические характеристики новой газовой котельной «Калинина»

Установленная мощность, Гкал/ч	3,869
Присоединенная нагрузка и ожидаемые тепловые потери к 2032 году, Гкал/час*	2,86747
Собственные нужды, Гкал/ч	0,00459
Температура на входе, °С	70
Температура на выходе, °С	95
КПД, %	92

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

На территории Шегарского сельского поселения отсутствуют источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

7.9. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей

Разработка вариантов перспективного развития источников тепловой энергии Шегарского сельского поселения выполнена с учетом следующих факторов:

- перевод части потребителей газовой котельной «ПМК» на газовую котельную «Калинина», а также потребителей газовой котельной «Титова» на газовую котельную «ПМК».

Строительство новой газовой блочно–модульной котельной мощностью 4,5 МВт (газовая котельная «Калинина») с переводом на нее части потребителей газовой котельной «ПМК» и переводом потребителей газовой котельной «Титова» на газовую котельную «ПМК», приведет к необходимости строительства участков тепловой сети:

по переулку Зеленому длиной 210 м (в том числе в надземном исполнении 193,6 м, в подземном канальном исполнении – 16,4 м) с диаметром условного прохода 125 мм;

по улице Школьная длиной 235,1 м (в том числе в надземном исполнении 212,6 м, в подземном канальном исполнении – 22,5 м) с диаметром условного прохода 125 мм;

по улице Калинина длиной 68,4 м (в том числе в надземном исполнении 57,8 м, в подземном канальном исполнении – 10,6 м) с диаметром условного прохода 150 мм.

В Таблице 7.2 приведены технические характеристики новой газовой котельной с. Мельниково.

Таблица 7.2 – Технические характеристики новой газовой котельной «Калинина»

Установленная мощность, Гкал/ч	3,869
Присоединенная нагрузка и ожидаемые тепловые потери к 2032 году, Гкал/час*	2,86747
Собственные нужды, Гкал/ч	0,00459
Температура на входе, °С	70
Температура на выходе, °С	95
КПД, %	92

При проведении оценки перспективной площадки строительства новой газовой котельной «Калинина» учитывались следующие факторы:

1. Возможные размеры санитарно–защитной зоны котельной.
2. Обременения рассматриваемого земельного участка.
3. Наличие необходимой для функционирования котельной инженерной инфраструктуры.
4. Необходимость строительства и/или реконструкции тепловой сети.

В соответствии с существующими требованиями санитарного законодательства для энергетического объекта предполагаемой мощности санитарно–защитная зона должна рассчитываться в индивидуальном порядке исходя из технических параметров объекта (высота трубы, температура, скорость и состав, отходящий газов и др.).

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

На территории Шегарского сельского поселения отсутствуют источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

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

В рамках проекта модернизации предлагается вывод из эксплуатации газовой котельной «Титова» с переводом потребителей газовой котельной «Титова» на газовую котельную «ПМК».

7.12. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями

Теплоснабжение индивидуальных жилых строений в соответствующих зонах застройки планируется осуществлять за счет организации индивидуального теплоснабжения.

7.13. Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя

В рамках предложенных мероприятий по объединению существующих технологических зон источников, рассматривается вариант с переподключением присоединенных потребителей тепловой энергии газовой котельной «Титова» к газовой котельной «ПМК» с переводом части потребителей газовой котельной «ПМК» на новую газовую котельную «Калинина».

Объединение технологических зон газовых котельных «Титова» и «ПМК» с переводом части потребителей газовой котельной «ПМК» на новую газовую котельную «Калинина» повлечет за собой изменение балансов на газовой котельной «ПМК».

Полученного резерва при данном переподключении потребителей будет достаточно для обеспечения аварийных режимов (в случае выхода из строя котла).

7.14. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

На территории Шегарского сельского поселения отсутствуют источники тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии.

7.15. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения

Так как развитие производства в Шегарском сельском поселении в соответствии с действующим Генеральным планом планируется, главным образом, за счет максимального использования мощностей существующих предприятий, а также их диверсификации, увеличение тепловой нагрузки в производственных зонах не прогнозируется. В связи с этим строительство источников теплоснабжения в производственных зонах не планируется.

7.16. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

Расчет показателей эффективности теплоснабжения приведен в Части 4 Главы 1 Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения.

7.17. Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Предложения по реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения были следующие:

Строительство новых котельных «ПМК», «РУС», «Титова» на базе газовых котлоагрегатов типа Турботерм.

Глава 8. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них

Реализация технических решений по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии, приведенных в Главе 7 Обосновывающих материалов, связана с изменением технологических зон котельных и переподключением потребителей.

Все мероприятия по новому строительству, реконструкции тепловых сетей запланированы на период 2024 г., за исключением мероприятий по замене сетей теплоснабжения в рамках повышения надежности.

8.1. Предложения по реконструкции и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности

Предложения по реконструкции и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности отсутствуют.

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

Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки отсутствуют.

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

Сети теплоснабжения Шегарского сельского поселения тупиковые двухтрубные. Перемычки, резервирующие источники отсутствуют. Перемычки между котельными не устанавливаются.

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

Разработка вариантов перспективного развития источников тепловой энергии Шегарского сельского поселения выполнена с учетом следующих факторов:

- перевод части потребителей газовой котельной «ПМК» на газовую котельную «Калинина», а также потребителей газовой котельной «Титова» на газовую котельную «ПМК».

Строительство новой газовой блочно–модульной котельной мощностью 4,5 МВт (газовая котельная «Калиниина») с переводом на нее части потребителей газовой котельной «ПМК» и переводом потребителей газовой котельной «Титова» на газовую котельную «ПМК», приведет к необходимости строительства участков тепловой сети:

по переулку Зеленому длиной 210 м (в том числе в надземном исполнении 193,6 м, в подземном канальном исполнении – 16,4 м) с диаметром условного прохода 125 мм;

по улице Школьная длиной 235,1 м (в том числе в надземном исполнении 212,6 м, в подземном канальном исполнении – 22,5 м) с диаметром условного прохода 125 мм;

по улице Калинина длиной 68,4 м (в том числе в надземном исполнении 57,8 м, в подземном канальном исполнении – 10,6 м) с диаметром условного прохода 150 мм.

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

Мероприятия для обеспечения нормативной надежности тепловых сетей, исчерпавших эксплуатационный ресурс, приведены в приложение 5 (ПСТ.ОМ.70–16.001.005).

8.6. Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Подключение новых абонентов к существующим системам теплоснабжения не запланировано.

8.7 Предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса приведены в приложении 5 (ПСТ.ОМ.70–16.001.005).

8.8. Предложения по строительству и реконструкции насосных станций

Предложения по строительству и реконструкции насосных станций в Шегарском сельском поселении отсутствуют.

8.9. Описание изменений в предложениях по строительству и реконструкции тепловых сетей за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения в предложениях по строительству и реконструкции тепловых сетей скорректированы с учетом выполненных мероприятий в период, предшествующий актуализации Схемы теплоснабжения, с учетом выполненных мероприятий и текущего технического состояния теплосетей.

В Шегарском сельском поселении мероприятия дополнены предложениями по реконструкции тепловых сетей, исчерпавших свой эксплуатационный ресурс, а также мероприятиями, необходимыми для объединения технологических зон газовых котельных «Титова» и «ПМК» и переподключения части потребителей газовой котельной «ПМК» на новую газовую котельную «Калинина».

Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

9.1. Технично–экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплотребляющих установок потребителей к тепловым сетям

Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения в закрытые системы ГВС отсутствуют.

9.2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения в закрытые системы ГВС отсутствуют.

9.3. Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы ГВС к закрытой

Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения в закрытые системы ГВС отсутствуют.

9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы ГВС в закрытую

Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения в закрытые системы ГВС отсутствуют.

9.5. Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (ГВС) и закрытой системе ГВС

Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения в закрытые системы ГВС отсутствуют.

9.6. Предложения по источникам инвестиций

Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения в закрытые системы ГВС отсутствуют.

9.7. Описание изменений в предложениях по переводу открытых систем теплоснабжения (ГВС) в закрытые системы ГВС за период, предшествующий актуализации схемы

Изменения в предложениях по переводу открытых систем теплоснабжения (ГВС) в период, предшествующий Актуализации схемы теплоснабжения, отсутствуют.

Глава 10. Перспективные топливные балансы

10.1. Расчет перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива

Прогнозные значения перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного топлива, для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории Шегарского сельского поселения приведены в Таблицах 10.1–10.19.

Таблица 10.1 – Расчетные расходы топлива для газовой котельной «26»

Параметр	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Выработка тепловой энергии	Гкал	6 454,52	6 454,52	5 972,71	5 972,71	6 142,13	6 142,13	6 142,13	6 142,13	6 142,13	6 142,13	6 142,13	6 142,13	6 142,13
Отпуск тепловой энергии с коллектора источника	Гкал	6 377,03	6 377,03	5 895,21	5 895,21	6 064,64	6 064,64	6 064,64	6 064,64	6 064,64	6 064,64	6 064,64	6 064,64	6 064,64
Максимальная часовая нагрузка	Гкал/ч	2,99	2,99	2,99	2,99	2,79	2,79	2,79	2,79	2,79	2,79	2,79	2,79	2,79
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	136,51	149,66	158,93	157,63	157,63	157,63	157,63	157,63	157,63	157,63	157,63	157,63	157,63
Калорийность топлива	ккал/м³	8 349,17	8 346,02	8 330,62	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00
Топливный эквивалент	--	1,19	1,19	1,19	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
Удельный расход натурального топлива	м³/Гкал	114,45	125,52	133,55	139,67	139,67	139,67	139,67	139,67	139,67	139,67	139,67	139,67	139,67
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	407,97	447,27	474,98	471,08	439,30	439,30	439,30	439,30	439,30	439,30	439,30	439,30	439,30
Максимальный часовой расход натурального топлива	м³/час	342,05	375,13	399,11	417,41	389,25	389,25	389,25	389,25	389,25	389,25	389,25	389,25	389,25
Годовой расход условного топлива	т у.т.	870,53	954,38	936,93	929,24	955,95	955,95	955,95	955,95	955,95	955,95	955,95	955,95	955,95
Годовой расход натурального топлива	тыс. м³	729,86	800,46	787,28	823,38	847,04	847,04	847,04	847,04	847,04	847,04	847,04	847,04	847,04

Таблица 10.2 – Расчетные расходы топлива для газовой котельной «ПМК» (с учетом отключения потребителей)

Параметр	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Выработка тепловой энергии	Гкал	13 205,75	13 205,75	13 205,75	13 205,75	7 240,62	7 240,62	7 240,62	7 240,62	7 240,62	7 240,62	7 240,62	7 240,62	7 240,62
Отпуск тепловой энергии с коллектора источника	Гкал	13 158,25	13 158,25	13 158,25	13 158,25	7 193,12	7 193,12	7 193,12	7 193,12	7 193,12	7 193,12	7 193,12	7 193,12	7 193,12
Максимальная часовая нагрузка	Гкал/ч	6,03	6,03	6,03	6,03	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	193,21	203,66	195,64	154,78	154,78	154,78	154,78	154,78	154,78	154,78	154,78	154,78	154,78
Калорийность топлива	ккал/м³	8 349,57	8 346,80	8 330,48	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00
Топливный эквивалент	--	1,19	1,19	1,19	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
Удельный расход натурального топлива	м³/Гкал	161,98	170,80	164,39	137,14	137,14	137,14	137,14	137,14	137,14	137,14	137,14	137,14	137,14
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	1 165,04	1 228,05	1 179,69	933,28	501,71	501,71	501,71	501,71	501,71	501,71	501,71	501,71	501,71
Максимальный часовой расход натурального топлива	м³/час	976,73	1 029,90	991,28	826,96	444,56	444,56	444,56	444,56	444,56	444,56	444,56	444,56	444,56
Годовой расход условного топлива	т у.т.	2 542,32	2 679,82	2 574,28	2 036,58	1 113,32	1 113,32	1 113,32	1 113,32	1 113,32	1 113,32	1 113,32	1 113,32	1 113,32
Годовой расход натурального топлива	тыс. м³	2 131,40	2 247,42	2 163,14	1 804,56	986,49	986,49	986,49	986,49	986,49	986,49	986,49	986,49	986,49

Таблица 10.3 – Расчетные расходы топлива для газовой котельной «ПМК» (без учета отключения потребителей)

Параметр	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Выработка тепловой энергии	Гкал	13 205,75	13 205,75	13 205,75	13 205,75	7 339,38	7 339,38	7 339,38	7 339,38	7 339,38	7 339,38	7 339,38	7 339,38	7 339,38
Отпуск тепловой энергии с коллектора источника	Гкал	13 158,25	13 158,25	13 158,25	13 158,25	7 291,88	7 291,88	7 291,88	7 291,88	7 291,88	7 291,88	7 291,88	7 291,88	7 291,88
Максимальная часовая нагрузка	Гкал/ч	6,03	6,03	6,03	6,03	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	193,21	203,66	195,64	154,78	154,78	154,78	154,78	154,78	154,78	154,78	154,78	154,78	154,78
Калорийность топлива	ккал/м³	8 349,57	8 346,80	8 330,48	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00
Топливный эквивалент	--	1,19	1,19	1,19	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
Удельный расход натурального топлива	м³/Гкал	161,98	170,80	164,39	137,14	137,14	137,14	137,14	137,14	137,14	137,14	137,14	137,14	137,14
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	1 165,04	1 228,05	1 179,69	933,28	507,37	507,37	507,37	507,37	507,37	507,37	507,37	507,37	507,37
Максимальный часовой расход натурального топлива	м³/час	976,73	1 029,90	991,28	826,96	449,57	449,57	449,57	449,57	449,57	449,57	449,57	449,57	449,57
Годовой расход условного топлива	т у.т.	2 542,32	2 679,82	2 574,28	2 036,58	1 128,61	1 128,61	1 128,61	1 128,61	1 128,61	1 128,61	1 128,61	1 128,61	1 128,61
Годовой расход натурального топлива	тыс. м³	2 131,40	2 247,42	2 163,14	1 804,56	1 000,03	1 000,03	1 000,03	1 000,03	1 000,03	1 000,03	1 000,03	1 000,03	1 000,03

Таблица 10.4 – Расчетные расходы топлива для газовой котельной «Калинина»

Параметр	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Выработка тепловой энергии	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	8 973,43	8 973,43	8 973,43	8 973,43	8 973,43	8 973,43	8 973,43	8 973,43	8 973,43
Отпуск тепловой энергии с коллектора источника	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	8 947,66	8 947,66	8 947,66	8 947,66	8 947,66	8 947,66	8 947,66	8 947,66	8 947,66
Максимальная часовая нагрузка	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	155,28	155,28	155,28	155,28	155,28	155,28	155,28	155,28	155,28
Калорийность топлива	ккал/м³	0,00	0,00	0,00	0,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00
Топливный эквивалент	--	0,00	0,00	0,00	0,00	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
Удельный расход натурального топлива	м³/Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	137,59	137,59	137,59	137,59	137,59	137,59	137,59	137,59	137,59
КПД котлоагрегатов	%	0,00	0,00	0,00	0,00	92,00	92,00	92,00	92,00	92,00	92,00	92,00	92,00	92,00
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	0,00	0,00	0,00	0,00	488,42	488,42	488,42	488,42	488,42	488,42	488,42	488,42	488,42
Максимальный часовой расход натурального топлива	м³/час	0,00	0,00	0,00	0,00	432,78	432,78	432,78	432,78	432,78	432,78	432,78	432,78	432,78
Годовой расход условного топлива	т у.т.	0,00	0,00	0,00	0,00	1 389,42	1 389,42	1 389,42	1 389,42	1 389,42	1 389,42	1 389,42	1 389,42	1 389,42
Годовой расход натурального топлива	тыс. м³	0,00	0,00	0,00	0,00	1 231,13	1 231,13	1 231,13	1 231,13	1 231,13	1 231,13	1 231,13	1 231,13	1 231,13

Таблица 10.5 – Расчетные расходы топлива для газовой котельной «РУС»

Параметр	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Выработка тепловой энергии	Гкал	9 677,64	9 677,64	9 677,64	9 677,64	10 189,57	10 189,57	10 189,57	10 189,57	10 189,57	10 189,57	10 189,57	10 189,57	10 189,57
Отпуск тепловой энергии с коллектора источника	Гкал	9 635,29	9 635,29	9 635,29	9 635,29	10 147,22	10 147,22	10 147,22	10 147,22	10 147,22	10 147,22	10 147,22	10 147,22	10 147,22
Максимальная часовая нагрузка	Гкал/ч	4,97	4,97	4,97	4,97	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	169,80	196,98	193,95	158,06	158,06	158,06	158,06	158,06	158,06	158,06	158,06	158,06	158,06
Калорийность топлива	ккал/м³	8 349,18	8 347,91	8 331,03	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00
Топливный эквивалент	--	1,19	1,19	1,19	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
Удельный расход натурального топлива	м³/Гкал	142,36	165,18	162,96	140,05	140,05	140,05	140,05	140,05	140,05	140,05	140,05	140,05	140,05
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	844,47	979,67	964,57	786,06	782,08	782,08	782,08	782,08	782,08	782,08	782,08	782,08	782,08
Максимальный часовой расход натурального топлива	м³/час	708,01	821,48	810,46	696,51	692,98	692,98	692,98	692,98	692,98	692,98	692,98	692,98	692,98
Годовой расход условного топлива	т у.т.	1 636,08	1 898,00	1 868,76	1 522,91	1 603,82	1 603,82	1 603,82	1 603,82	1 603,82	1 603,82	1 603,82	1 603,82	1 603,82
Годовой расход натурального топлива	тыс. м³	1 371,70	1 591,54	1 570,19	1 349,41	1 421,10	1 421,10	1 421,10	1 421,10	1 421,10	1 421,10	1 421,10	1 421,10	1 421,10

Таблица 10.6 – Расчетные расходы топлива для газовой котельной «Титова»

Параметр	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Выработка тепловой энергии	Гкал	1 862,63	1 862,63	1 862,63	1 862,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Отпуск тепловой энергии с коллектора источника	Гкал	1 838,99	1 838,99	1 838,99	1 838,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальная часовая нагрузка	Гкал/ч	0,81	0,81	0,81	0,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	164,56	178,90	165,91	159,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Калорийность топлива	ккал/м³	8 348,85	8 346,59	8 330,75	7 900,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Топливный эквивалент	--	1,19	1,19	1,19	1,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Удельный расход натурального топлива	м³/Гкал	137,97	150,04	139,41	141,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	133,80	145,47	134,90	129,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальный часовой расход натурального топлива	м³/час	112,19	122,00	113,35	114,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовой расход условного топлива	т у.т.	302,62	329,00	305,11	293,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовой расход натурального топлива	тыс. м³	253,73	275,92	256,37	259,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Таблица 10.7 – Расчетные расходы топлива для АИТ Заречная, 1, 1а

Параметр	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Выработка тепловой энергии	Гкал	199,87	199,87	197,28	197,28	179,95	179,95	179,95	179,95	179,95	179,95	179,95	179,95	179,95
Отпуск тепловой энергии с коллектора источника	Гкал	199,53	199,53	196,94	196,94	179,61	179,61	179,61	179,61	179,61	179,61	179,61	179,61	179,61
Максимальная часовая нагрузка	Гкал/ч	0,13	0,13	0,13	0,13	2 024,09	2 025,09	2 026,09	2 027,09	2 028,09	2 029,09	2 030,09	2 031,09	2 032,09
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	134,04	161,99	141,50	157,33	157,33	157,33	157,33	157,33	157,33	157,33	157,33	157,33	157,33
Калорийность топлива	ккал/м³	8 350,61	8 352,18	8 329,50	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00
Топливный эквивалент	--	1,19	1,19	1,19	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
Удельный расход натурального топлива	м³/Гкал	112,36	135,77	118,92	139,40	139,40	139,40	139,40	139,40	139,40	139,40	139,40	139,40	139,40
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	16,87	20,38	17,81	19,80	318 441,75	318 599,07	318 756,40	318 913,73	319 071,05	319 228,38	319 385,70	319 543,03	319 700,36
Максимальный часовой расход натурального топлива	м³/час	14,14	17,08	14,96	17,54	282 163,57	282 302,98	282 442,38	282 581,78	282 721,19	282 860,59	282 999,99	283 139,39	283 278,80
Годовой расход условного топлива	т у.т.	26,75	32,32	27,87	30,98	28,26	28,26	28,26	28,26	28,26	28,26	28,26	28,26	28,26
Годовой расход натурального топлива	тыс. м³	22,42	27,09	23,42	27,45	25,04	25,04	25,04	25,04	25,04	25,04	25,04	25,04	25,04

Таблица 10.8 – Расчетные расходы топлива для АИТ Горького, 33

Параметр	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Выработка тепловой энергии	Гкал	120,65	120,65	120,65	120,65	119,69	119,69	119,69	119,69	119,69	119,69	119,69	119,69	119,69
Отпуск тепловой энергии с коллектора источника	Гкал	120,45	120,45	120,45	120,45	119,49	119,49	119,49	119,49	119,49	119,49	119,49	119,49	119,49
Максимальная часовая нагрузка	Гкал/ч	0,06	0,06	0,06	0,06	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	195,57	229,77	212,82	157,51	157,51	157,51	157,51	157,51	157,51	157,51	157,51	157,51	157,51
Калорийность топлива	ккал/м³	8 348,91	8 346,63	8 330,40	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00
Топливный эквивалент	--	1,19	1,19	1,19	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
Удельный расход натурального топлива	м³/Гкал	163,97	192,70	178,84	139,56	139,56	139,56	139,56	139,56	139,56	139,56	139,56	139,56	139,56
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	11,00	12,92	11,97	8,86	25,07	25,07	25,07	25,07	25,07	25,07	25,07	25,07	25,07
Максимальный часовой расход натурального топлива	м³/час	9,22	10,84	10,06	7,85	22,21	22,21	22,21	22,21	22,21	22,21	22,21	22,21	22,21
Годовой расход условного топлива	т у.т.	23,56	27,68	25,63	18,97	18,82	18,82	18,82	18,82	18,82	18,82	18,82	18,82	18,82
Годовой расход натурального топлива	тыс. м³	19,75	23,21	21,54	16,81	16,68	16,68	16,68	16,68	16,68	16,68	16,68	16,68	16,68

Таблица 10.9 – Расчетные расходы топлива для АИТ Горького, 35

Параметр	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Выработка тепловой энергии	Гкал	152,34	152,34	152,34	152,34	138,65	138,65	138,65	138,65	138,65	138,65	138,65	138,65	138,65
Отпуск тепловой энергии с коллектора источника	Гкал	152,13	152,13	152,13	152,13	138,44	138,44	138,44	138,44	138,44	138,44	138,44	138,44	138,44
Максимальная часовая нагрузка	Гкал/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	166,63	197,67	185,32	162,31	162,31	162,31	162,31	162,31	162,31	162,31	162,31	162,31	162,31
Калорийность топлива	ккал/м ³	8 349,94	8 346,45	8 330,26	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00
Топливный эквивалент	--	1,19	1,19	1,19	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
Удельный расход натурального топлива	м ³ /Гкал	139,69	165,78	155,73	143,82	143,82	143,82	143,82	143,82	143,82	143,82	143,82	143,82	143,82
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	14,58	17,30	16,22	14,20	12,59	12,59	12,59	12,59	12,59	12,59	12,59	12,59	12,59
Максимальный часовой расход натурального топлива	м ³ /час	12,22	14,51	13,63	12,59	11,16	11,16	11,16	11,16	11,16	11,16	11,16	11,16	11,16
Годовой расход условного топлива	т у.т.	25,35	30,07	28,19	24,69	22,47	22,47	22,47	22,47	22,47	22,47	22,47	22,47	22,47
Годовой расход натурального топлива	тыс. м ³	21,25	25,22	23,69	21,88	19,91	19,91	19,91	19,91	19,91	19,91	19,91	19,91	19,91

Таблица 10.10 – Расчетные расходы топлива для АИТов Агргородок, 20-28 за 2020-2022 гг.

Параметр	Ед. изм.	2020	2021	2022
Выработка тепловой энергии	Гкал	1 652,84	1 829,56	1 630,79
Отпуск тепловой энергии с коллектора источника	Гкал	1 649,64	1 826,36	1 627,59
Максимальная часовая нагрузка	Гкал/ч	0,69	0,69	0,69
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	153,74	147,83	152,50
Калорийность топлива	ккал/м ³	8 349,42	8 346,46	8 330,96
Топливный эквивалент	--	1,19	1,19	1,19
Удельный расход натурального топлива	м ³ /Гкал	128,89	123,98	128,13
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	106,74	102,64	105,88
Максимальный часовой расход натурального топлива	м ³ /час	89,49	86,08	88,97
Годовой расход условного топлива	т у.т.	253,61	269,98	248,20
Годовой расход натурального топлива	тыс. м ³	212,62	226,43	208,55

Таблица 10.11 – Расчетные расходы топлива для АИТ Агророгодок, 20 на 2023-2032 гг.

Параметр	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Выработка тепловой энергии	Гкал	181,20	185,08	185,08	185,08	185,08	185,08	185,08	185,08	185,08	185,08
Отпуск тепловой энергии с коллектора источника	Гкал	180,84	184,72	184,72	184,72	184,72	184,72	184,72	184,72	184,72	184,72
Максимальная часовая нагрузка	Гкал/ч	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	175,15	175,15	175,15	175,15	175,15	175,15	175,15	175,15	175,15	175,15
Калорийность топлива	ккал/м ³	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00
Топливный эквивалент	--	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
Удельный расход натурального топлива	м ³ /Гкал	155,19	155,19	155,19	155,19	155,19	155,19	155,19	155,19	155,19	155,19
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	13,65	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
Максимальный часовой расход натурального топлива	м ³ /час	12,09	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Годовой расход условного топлива	т у.т.	31,67	32,35	32,35	32,35	32,35	32,35	32,35	32,35	32,35	32,35
Годовой расход натурального топлива	тыс. м ³	28,07	28,67	28,67	28,67	28,67	28,67	28,67	28,67	28,67	28,67

Таблица 10.12 – Расчетные расходы топлива для АИТ Агророгодок, 21 на 2023-2032 гг.

Параметр	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Выработка тепловой энергии	Гкал	181,20	182,47	182,47	182,47	182,47	182,47	182,47	182,47	182,47	182,47
Отпуск тепловой энергии с коллектора источника	Гкал	180,85	182,11	182,11	182,11	182,11	182,11	182,11	182,11	182,11	182,11
Максимальная часовая нагрузка	Гкал/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	175,15	175,15	175,15	175,15	175,15	175,15	175,15	175,15	175,15	175,15
Калорийность топлива	ккал/м ³	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00
Топливный эквивалент	--	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
Удельный расход натурального топлива	м ³ /Гкал	155,19	155,19	155,19	155,19	155,19	155,19	155,19	155,19	155,19	155,19
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	13,65	13,59	13,59	13,59	13,59	13,59	13,59	13,59	13,59	13,59
Максимальный часовой расход натурального топлива	м ³ /час	12,09	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04
Годовой расход условного топлива	т у.т.	31,67	31,90	31,90	31,90	31,90	31,90	31,90	31,90	31,90	31,90
Годовой расход натурального топлива	тыс. м ³	28,07	28,26	28,26	28,26	28,26	28,26	28,26	28,26	28,26	28,26

Таблица 10.13 – Расчетные расходы топлива для АИТ Агротермосток, 22 на 2023-2032 гг.

Параметр	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Выработка тепловой энергии	Гкал	181,20	185,46	185,46	185,46	185,46	185,46	185,46	185,46	185,46	185,46
Отпуск тепловой энергии с коллектора источника	Гкал	180,84	185,10	185,10	185,10	185,10	185,10	185,10	185,10	185,10	185,10
Максимальная часовая нагрузка	Гкал/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	175,15	175,15	175,15	175,15	175,15	175,15	175,15	175,15	175,15	175,15
Калорийность топлива	ккал/м ³	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00
Топливный эквивалент	--	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
Удельный расход натурального топлива	м ³ /Гкал	155,19	155,19	155,19	155,19	155,19	155,19	155,19	155,19	155,19	155,19
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	13,65	13,59	13,59	13,59	13,59	13,59	13,59	13,59	13,59	13,59
Максимальный часовой расход натурального топлива	м ³ /час	12,09	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04
Годовой расход условного топлива	т у.т.	31,67	32,42	32,42	32,42	32,42	32,42	32,42	32,42	32,42	32,42
Годовой расход натурального топлива	тыс. м ³	28,07	28,73	28,73	28,73	28,73	28,73	28,73	28,73	28,73	28,73

Таблица 10.14 Расчетные расходы топлива для АИТ Агротермосток, 23 на 2023-2032 гг.

Параметр	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Выработка тепловой энергии	Гкал	181,20	184,72	184,72	184,72	184,72	184,72	184,72	184,72	184,72	184,72
Отпуск тепловой энергии с коллектора источника	Гкал	180,84	184,36	184,36	184,36	184,36	184,36	184,36	184,36	184,36	184,36
Максимальная часовая нагрузка	Гкал/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	175,15	175,15	175,15	175,15	175,15	175,15	175,15	175,15	175,15	175,15
Калорийность топлива	ккал/м ³	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00
Топливный эквивалент	--	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
Удельный расход натурального топлива	м ³ /Гкал	155,19	155,19	155,19	155,19	155,19	155,19	155,19	155,19	155,19	155,19
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	13,65	13,59	13,59	13,59	13,59	13,59	13,59	13,59	13,59	13,59
Максимальный часовой расход натурального топлива	м ³ /час	12,09	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04
Годовой расход условного топлива	т у.т.	31,67	32,29	32,29	32,29	32,29	32,29	32,29	32,29	32,29	32,29
Годовой расход натурального топлива	тыс. м ³	28,07	28,61	28,61	28,61	28,61	28,61	28,61	28,61	28,61	28,61

Таблица 10.15 – Расчетные расходы топлива для АИТ Агророгодок, 24 на 2023-2032 гг.

Параметр	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Выработка тепловой энергии	Гкал	181,20	158,81	158,81	158,81	158,81	158,81	158,81	158,81	158,81	158,81
Отпуск тепловой энергии с коллектора источника	Гкал	180,84	158,45	158,45	158,45	158,45	158,45	158,45	158,45	158,45	158,45
Максимальная часовая нагрузка	Гкал/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	160,60	160,60	160,60	160,60	160,60	160,60	160,60	160,60	160,60	160,60
Калорийность топлива	ккал/м ³	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00
Топливный эквивалент	--	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
Удельный расход натурального топлива	м ³ /Гкал	142,30	142,30	142,30	142,30	142,30	142,30	142,30	142,30	142,30	142,30
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	12,51	12,45	12,45	12,45	12,45	12,45	12,45	12,45	12,45	12,45
Максимальный часовой расход натурального топлива	м ³ /час	11,08	11,03	11,03	11,03	11,03	11,03	11,03	11,03	11,03	11,03
Годовой расход условного топлива	т у.т.	29,04	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45
Годовой расход натурального топлива	тыс. м ³	25,73	22,55	22,55	22,55	22,55	22,55	22,55	22,55	22,55	22,55

Таблица 10.16 – Расчетные расходы топлива для АИТ Агророгодок, 25 на 2023-2032 гг.

Параметр	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Выработка тепловой энергии	Гкал	181,20	184,44	184,44	184,44	184,44	184,44	184,44	184,44	184,44	184,44
Отпуск тепловой энергии с коллектора источника	Гкал	180,84	184,08	184,08	184,08	184,08	184,08	184,08	184,08	184,08	184,08
Максимальная часовая нагрузка	Гкал/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	160,60	160,60	160,60	160,60	160,60	160,60	160,60	160,60	160,60	160,60
Калорийность топлива	ккал/м ³	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00
Топливный эквивалент	--	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
Удельный расход натурального топлива	м ³ /Гкал	142,30	142,30	142,30	142,30	142,30	142,30	142,30	142,30	142,30	142,30
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	12,51	12,46	12,46	12,46	12,46	12,46	12,46	12,46	12,46	12,46
Максимальный часовой расход натурального топлива	м ³ /час	11,09	11,04	11,04	11,04	11,04	11,04	11,04	11,04	11,04	11,04
Годовой расход условного топлива	т у.т.	29,04	29,56	29,56	29,56	29,56	29,56	29,56	29,56	29,56	29,56
Годовой расход натурального топлива	тыс. м ³	25,73	26,20	26,20	26,20	26,20	26,20	26,20	26,20	26,20	26,20

Таблица 10.17 – Расчетные расходы топлива для АИТ Агророгодок, 26 на 2023-2032 гг.

Параметр	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Выработка тепловой энергии	Гкал	181,20	185,65	185,65	185,65	185,65	185,65	185,65	185,65	185,65	185,65
Отпуск тепловой энергии с коллектора источника	Гкал	180,84	185,29	185,29	185,29	185,29	185,29	185,29	185,29	185,29	185,29
Максимальная часовая нагрузка	Гкал/ч	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	160,60	160,60	160,60	160,60	160,60	160,60	160,60	160,60	160,60	160,60
Калорийность топлива	ккал/м ³	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00
Топливный эквивалент	--	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
Удельный расход натурального топлива	м ³ /Гкал	142,30	142,30	142,30	142,30	142,30	142,30	142,30	142,30	142,30	142,30
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	11,40	12,51	12,51	12,51	12,51	12,51	12,51	12,51	12,51	12,51
Максимальный часовой расход натурального топлива	м ³ /час	10,10	11,09	11,09	11,09	11,09	11,09	11,09	11,09	11,09	11,09
Годовой расход условного топлива	т у.т.	29,04	29,76	29,76	29,76	29,76	29,76	29,76	29,76	29,76	29,76
Годовой расход натурального топлива	тыс. м ³	25,73	26,37	26,37	26,37	26,37	26,37	26,37	26,37	26,37	26,37

Таблица 10.18 – Расчетные расходы топлива для АИТ Агророгодок, 27 на 2023-2032 гг.

Параметр	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Выработка тепловой энергии	Гкал	181,20	175,86	175,86	175,86	175,86	175,86	175,86	175,86	175,86	175,86
Отпуск тепловой энергии с коллектора источника	Гкал	180,84	175,51	175,51	175,51	175,51	175,51	175,51	175,51	175,51	175,51
Максимальная часовая нагрузка	Гкал/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	160,60	160,60	160,60	160,60	160,60	160,60	160,60	160,60	160,60	160,60
Калорийность топлива	ккал/м ³	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00
Топливный эквивалент	--	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
Удельный расход натурального топлива	м ³ /Гкал	142,30	142,30	142,30	142,30	142,30	142,30	142,30	142,30	142,30	142,30
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	12,51	12,46	12,46	12,46	12,46	12,46	12,46	12,46	12,46	12,46
Максимальный часовой расход натурального топлива	м ³ /час	11,09	11,04	11,04	11,04	11,04	11,04	11,04	11,04	11,04	11,04
Годовой расход условного топлива	т у.т.	29,04	28,19	28,19	28,19	28,19	28,19	28,19	28,19	28,19	28,19
Годовой расход натурального топлива	тыс. м ³	25,73	24,97	24,97	24,97	24,97	24,97	24,97	24,97	24,97	24,97

Таблица 10.19 – Расчетные расходы топлива для АИТ Агротургородок, 28 на 2023-2032 гг.

Параметр	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Выработка тепловой энергии	Гкал	181,20	185,24	185,24	185,24	185,24	185,24	185,24	185,24	185,24	185,24
Отпуск тепловой энергии с коллектора источника	Гкал	180,84	184,89	184,89	184,89	184,89	184,89	184,89	184,89	184,89	184,89
Максимальная часовая нагрузка	Гкал/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	160,60	160,60	160,60	160,60	160,60	160,60	160,60	160,60	160,60	160,60
Калорийность топлива	ккал/м ³	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00	7 900,00
Топливный эквивалент	--	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
Удельный расход натурального топлива	м ³ /Гкал	142,30	142,30	142,30	142,30	142,30	142,30	142,30	142,30	142,30	142,30
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	12,51	12,46	12,46	12,46	12,46	12,46	12,46	12,46	12,46	12,46
Максимальный часовой расход натурального топлива	м ³ /час	11,09	11,04	11,04	11,04	11,04	11,04	11,04	11,04	11,04	11,04
Годовой расход условного топлива	т у.т.	29,04	29,69	29,69	29,69	29,69	29,69	29,69	29,69	29,69	29,69
Годовой расход натурального топлива	тыс. м ³	25,73	26,31	26,31	26,31	26,31	26,31	26,31	26,31	26,31	26,31

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

Расчет нормативного запаса топлива на источниках тепловой энергии регламентирован требованиями «Порядка определения нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)», утвержденного Приказом Минэнерго России от 10.08.2012 № 377.

В приказе определены три вида нормативов запаса топлива:

- Общий нормативный запас топлива (ОНЗТ);
- Неснижаемый нормативный запас топлива (ННЗТ);
- Нормативный эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ).

Норматив запасов топлива на котельных рассчитывается как запас основного и резервного видов топлива и определяется по сумме объемов неснижаемого нормативного запаса топлива и нормативного эксплуатационного запаса топлива.

ННЗТ определяется для котельных в размере, обеспечивающем поддержание плюсовых температур в главном корпусе, вспомогательных зданиях и сооружениях в режиме "выживания" с минимальной расчетной тепловой нагрузкой по условиям самого холодного месяца года.

В расчете ННЗТ также учитываются следующие объекты:

- объекты социально значимых категорий потребителей – в размере максимальной тепловой нагрузки за вычетом тепловой нагрузки горячего водоснабжения;
- центральные тепловые пункты, насосные станции, собственные нужды источников тепловой энергии в осенне–зимний период.

Для котельных, работающих на газе, ННЗТ устанавливается по резервному топливу. Расчет неснижаемого запаса топлива выполняется по суточному расходу топлива самого холодного месяца и количеству суток:

$$ННЗТ = Q_{яне}^{\max} \cdot B_{уд} \cdot T,$$

где $Q_{яне}^{\max}$ – среднесуточное значение отпуска тепловой энергии в тепловую сеть в самом холодном месяце, Гкал/сутки; $B_{уд}^{омн}$ – расчетный норматив удельного расхода условного топлива на отпущенную тепловую энергию для самого холодного месяца (при работе в режиме «выживания»), кг у.т./Гкал; T – длительность периода формирования объема неснижаемого запаса топлива, при доставке жидкого топлива автотранспортом на 5–ти суточный расход самого холодного месяца (при доставке твердого топлива – 7–ти суточный период) года соответственно.

Данные о неснижаемых запасах топлива приведены в Таблице 10.20.

Таблица – 10.20 – Данные о неснижаемых запасах топлива котельных Шегарского сельского поселения

Котельная	Вид топлива	Норматив общего запаса топлива (ОНЗТ), т.	В том числе	
			(ННЗТ), т.	(НЭЗТ), т.
Газовая котельная «26»	дизельное топливо	10,000	10,000	0,000
Газовая котельная «ПМК»	дизельное топливо	2,000	2,000	0,000
Газовая котельная «Калинина»	дизельное топливо	27,700	27,700	0,000
Газовая котельная «РУС»	дизельное топливо	2,500	2,500	0,000
Итого:		42,200	42,200	0,000

10.3. Описание видов топлива, потребляемых источниками тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива

Для источников тепловой энергии Шегарского сельского поселения не предполагается внедрение энергетического оборудования работающего на основе возобновляемых источников тепловой энергии и местных видов топлива.

На новых котельных в качестве основного вида топлива предлагается использовать природный газ, резервное топливо – дизельное топливо.

10.4. Описание изменений в перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения в перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, незначительны и обусловлены изменениями в прогнозе отпуска тепловой энергии и тепловой нагрузки.

Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения

11.1. Общие положения

Настоящая книга «Оценка надежности теплоснабжения» разрабатывается в соответствии с пунктом 33 нормативно–правового акта «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» введенного постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «Требований к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Нормативные требования к уровню и показателям надежности теплоснабжения установлены в СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» в части пунктов 6.27–6.37 раздела «Надежность».

В СП 124.13330.2012 надежность теплоснабжения определяется как: способность проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом СЦТ обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) которые следует определять по трем показателям (критериям): **вероятности безотказной работы [P], коэффициенту готовности [K_г], показателю живучести [Ж]**. Расчет показателей надежности системы должен проводиться для каждого элемента СЦТ.

Элементы системы централизованного теплоснабжения.

Источники теплоты подразделяются на крупные (способные обеспечивать теплом целые районы) и все остальные, или локальные источники.

Тепловые сети подразделяются на магистральные, распределительные, квартальные и ответвления от магистральных и распределительных тепловых сетей к отдельным зданиям и сооружениям.

Потребители теплоты по надежности теплоснабжения делятся на три категории:

Первая категория – потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещениях, ниже предусмотренных ГОСТ 30494;

Например, больницы, родильные дома, детские дошкольные учреждения с круглосуточным пребыванием детей, картинные галереи, химические и специальные производства, шахты и т.п.

Вторая категория – потребители, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч:

жилых и общественных зданий до 12 °С;

промышленных зданий до 8 °С.

Третья категория – остальные потребители.

Вероятность безотказной работы СЦТ

Минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для:

источника теплоты $P_{ит} = 0,97$;

тепловых сетей $P_{тс} = 0,9$;

потребителя теплоты $P_{пт} = 0,99$;

СЦТ в целом $P_{\text{сцт}} = 0,9 \cdot 0,97 \cdot 0,99 = 0,86$.

Нормативные показатели безотказности тепловых сетей обеспечиваются следующими мероприятиями:

- установлением предельно допустимой длины нерезервированных участков теплопроводов (тупиковых, радиальных, транзитных) до каждого потребителя или теплового пункта;
- расположением места размещения резервных трубопроводных связей между радиальными теплопроводами;
- определением достаточности диаметров, выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах;
- определение необходимости замены на конкретных участках конструкций тепловых сетей и теплопроводов на более надежные, а также обоснованность перехода на надземную или тоннельную прокладку;
- очередностью ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс;
- необходимость проведения работ по дополнительному утеплению зданий.

Коэффициент готовности СЦТ

Минимально допустимый показатель готовности (K_r) СЦТ к исправной работе должен быть не ниже 0,97. При определении показателя готовности следует учитывать:

- готовность СЦТ к отопительному сезону;
- достаточность установленной тепловой мощности источника теплоты для обеспечения исправного функционирования СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
- способность тепловых сетей обеспечить исправное функционирование СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
- организационные и технические меры, необходимые для обеспечения исправного функционирования СЦТ на уровне заданной готовности;
- максимально допустимое число часов готовности для источника теплоты;
- температуру наружного воздуха, при которой обеспечивается заданная внутренняя температура воздуха.

Показатель живучести СЦТ

Минимальная подача теплоты по теплопроводам, расположенным в неотапливаемых помещениях и снаружи, в подъездах, лестничных клетках, на чердаках и т.п., должна быть достаточной для поддержания температуры воды в течение всего ремонтно–восстановительного периода после отказа не ниже 3 °С. Для этого в проектах должны быть разработаны мероприятия по обеспечению живучести элементов систем теплоснабжения, находящихся в зонах возможных воздействий отрицательных температур, в том числе:

- организация локальной циркуляции сетевой воды в тепловых сетях до и после ЦТП;
- спуск сетевой воды из систем теплоиспользования у потребителей, распределительных тепловых сетей, транзитных и магистральных теплопроводов;

- прогрев и заполнение тепловых сетей и систем теплоиспользования потребителей во время и после окончания ремонтно–восстановительных работ;
- проверка прочности элементов тепловых сетей на достаточность запаса прочности оборудования и компенсирующих устройств;
- обеспечение необходимого пригруза бесканально проложенных теплопроводов при возможных затоплениях;
- временное использование, при возможности, передвижных источников теплоты.

11.2 Термины и определения

Термины и определения, используемые в данном разделе, соответствуют определениям ГОСТ 27.002–89 «Надежность в технике».

Надежность – свойство участка тепловой сети или элемента тепловой сети сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность обеспечивать передачу теплоносителя в заданных режимах и условиях применения и технического обслуживания. Надежность тепловой сети и системы теплоснабжения является комплексным свойством, которое в зависимости от назначения объекта и условий его применения может включать безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость или определенные сочетания этих свойств.

- **Безотказность** – свойство тепловой сети непрерывно сохранять работоспособное состояние в течение некоторого времени или наработки;
- **Долговечность** – свойство тепловой сети или объекта тепловой сети сохранять работоспособное состояние до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта;
- **Ремонтпригодность** – свойство элемента тепловой сети, заключающееся в приспособленности к поддержанию и восстановлению работоспособного состояния путем технического обслуживания и ремонта;
- **Исправное состояние** – состояние элемента тепловой сети и тепловой сети в целом, при котором он соответствует всем требованиям нормативно–технической и (или) конструкторской (проектной) документации;
- **Неисправное состояние** – состояние элемента тепловой сети или тепловой сети в целом, при котором он не соответствует хотя бы одному из требований нормативно–технической и (или) конструкторской (проектной) документации;
- **Работоспособное состояние** – состояние элемента тепловой сети или тепловой сети в целом, при котором значения всех параметров, характеризующих способность выполнять заданные функции, соответствуют требованиям нормативно–технической и (или) конструкторской (проектной) документации;
- **Неработоспособное состояние** – состояние элемента тепловой сети, при котором значение хотя бы одного параметра, характеризующего способность выполнять заданные функции, не соответствует требованиям нормативно–технической и (или) конструкторской (проектной) документации. Для сложных объектов

возможно деление их неработоспособных состояний. При этом из множества неработоспособных состояний выделяют частично неработоспособные состояния, при которых тепловая сеть способна частично выполнять требуемые функции;

- **Предельное состояние** – состояние элемента тепловой сети или тепловой сети в целом, при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна, либо восстановление его работоспособного состояния невозможно или нецелесообразно;
- **Критерий предельного состояния** – признак или совокупность признаков предельного состояния элемента тепловой сети, установленные нормативно–технической и (или) конструкторской (проектной) документацией. В зависимости от условий эксплуатации для одного и того же элемента тепловой сети могут быть установлены два и более критериев предельного состояния;
- **Дефект** – по ГОСТ 15467;
- **Повреждение** – событие, заключающееся в нарушении исправного состояния объекта при сохранении работоспособного состояния;
- **Отказ** – событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния элемента тепловой сети или тепловой сети в целом;
- **Критерий отказа** – признак или совокупность признаков нарушения работоспособного состояния тепловой сети, установленные в нормативно–технической и (или) конструкторской (проектной) документации;
- **Вероятность безотказной работы системы [P]** – способность системы не допускать отказов, приводящих к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12 °С, в промышленных зданиях ниже +8 °С, более числа раз, установленного нормативами;
- **Коэффициент готовности (качества) системы [K_г]** – вероятность работоспособного состояния системы в произвольный момент времени поддерживать в отапливаемых помещениях расчетную внутреннюю температуру, кроме периодов снижения температуры, допускаемых нормативами;
- **Живучесть системы [Ж]** – способность системы сохранять свою работоспособность в аварийных (экстремальных) условиях, а также после длительных (более 54 ч) остановов;
- **Срок службы тепловых сетей** – период времени в календарных годах со дня ввода в эксплуатацию, по истечении которого следует провести экспертное обследование технического состояния трубопровода с целью определения допустимости, параметров и условий дальнейшей эксплуатации трубопровода или необходимости его демонтажа.

Для целей перспективной схемы теплоснабжения термин «отказ» будет использован в следующих интерпретациях:

- отказ участка тепловой сети – событие, приводящие к нарушению его работоспособного состояния (т.е. прекращению транспорта теплоносителя по этому участку в связи с нарушением герметичности этого участка);
- 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. Тепловые сети).

Под участком тепловой сети считается участок трубопровода, отличающийся от других одним из следующих признаков: условным проходом трубопровода (условным диаметром трубопровода); типом прокладки (надземная, подземная канальная, подземная бесканальная); материалом основного слоя теплоизоляционной конструкции (тепловой изоляцией); годом прокладки.

При разработке схемы теплоснабжения для описания надежности термины «повреждение» и «инцидент» будут употребляться только в отношении событий, к которым может быть применена процедура отложенного ремонта, потому что в соответствии с ГОСТ 27.002–89 эти события не приводят к нарушению работоспособности участка тепловой сети и, следовательно, не требуют выполнения незамедлительных ремонтных работ с целью восстановления его работоспособности. К таким событиям относятся зарегистрированные «свищи» на прямом или обратном теплопроводах тепловых сетей. Тем не менее, ремонтные работы по ликвидации свищей требуют прерывания теплоснабжения (если нет вариантов подключения резервных теплопроводов), и в этом смысле они аналогичны «отложенным» отказам.

11.3 Методика расчета вероятности безотказной работы тепловых сетей

11.3.1 Расчет надежности теплоснабжения не резервируемых участков тепловой сети

В соответствии со СП 124.13330.2012 расчет надежности теплоснабжения должен производиться для каждого потребителя, при этом минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать (пункт «б.28») для:

- источника теплоты $R_{ит} = 0,97$;
- тепловых сетей $R_{тс} = 0,9$;
- потребителя теплоты $R_{пт} = 0,99$;
- СЦТ в целом $R_{сцт} = 0,9 \times 0,97 \times 0,99 = 0,86$.

Расчет вероятности безотказной работы тепловой сети по отношению к каждому потребителю рекомендуется выполнять с применением следующего алгоритма:

1. Определение пути передачи теплоносителя от источника до потребителя, по отношению к которому выполняется расчет вероятности безотказной работы тепловой сети.
2. На первом этапе расчета устанавливается перечень участков теплопроводов, составляющих этот путь.
3. Для каждого участка тепловой сети устанавливаются: год его ввода в эксплуатацию, диаметр и протяженность.
4. На основе обработки данных по отказам и восстановлением (времени, затраченном на ремонт участка) всех участков тепловых сетей за несколько лет их работы устанавливаются следующие зависимости:

λ_0 – средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов участков в конкретной системе теплоснабжения при продолжительности эксплуатации участков от 3 до 17 лет (1/км/год);

средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 1 до 3 лет;

средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 17 и более лет;

средневзвешенная продолжительность ремонта (восстановления) участков тепловой сети;

средневзвешенная продолжительность ремонта (восстановления) участков тепловой сети в зависимости от диаметра участка;

Частота (интенсивность) отказов¹ каждого участка тепловой сети измеряется с помощью показателя λ_i который имеет размерность [1/км/год] или [1/км/час]. Интенсивность отказов всей тепловой сети (без резервирования) по отношению к потребителю представляется как последовательное (в смысле надежности) соединение элементов², 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:

$$P_c = \prod_{i=1}^{i=N} P_i = e^{-\lambda_1 L_1 t} \times e^{-\lambda_2 L_2 t} \times \dots \times e^{-\lambda_n L_n t} = e^{-t \times \sum_{i=1}^{i=N} \lambda_i L_i} = e^{-\lambda_c t} \quad (10.1)$$

Интенсивность отказов всего последовательного соединения равна сумме интенсивностей отказов на каждом участке $\lambda_c = L_1 \lambda_1 + L_2 \lambda_2 + \dots + L_n \lambda_n$, [1/час], где L_i – протяженность каждого участка, [км].

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

$$\lambda(\tau) = \lambda_0 (0, 1\tau)^{\alpha-1} \quad (10.2)$$

где τ – срок эксплуатации участка [лет].

Для распределения Вейбулла рекомендуется использовать следующие эмпирические коэффициенты:

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

На рис. 11.1 приведен вид зависимости интенсивности отказов от срока эксплуатации участка тепловой сети. При ее использовании 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.

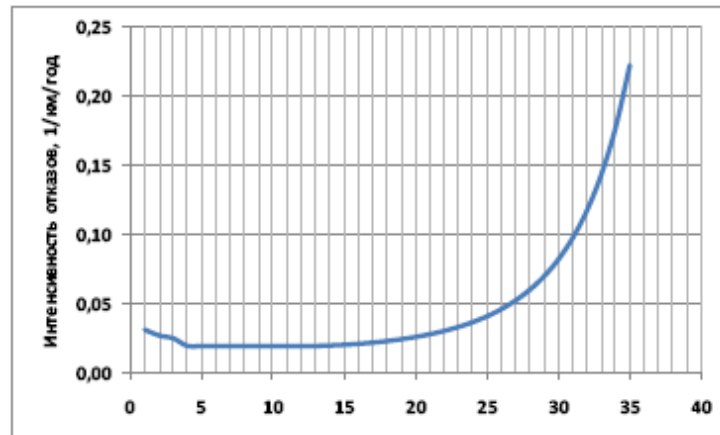


Рис. 11.1. Интенсивность отказов в зависимости от срока эксплуатации участка тепловой сети

5. 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 или Справочника «Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей».

6. С использованием данных о теплоаккумулирующей способности объектов теплопотребления (зданий) определяют время, за которое температура внутри отапливаемого 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. Тепловые сети). Например, для расчета времени снижения температуры в жилом здании используют формулу:

$$t_a = t_i + \frac{Q_0}{q_0 V} + \frac{t_a' - t_i - \frac{Q_0}{q_0 V}}{\exp(z / \beta)} \quad (11.3)$$

где

t_a – 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_a' – температура в отапливаемом помещении, которая была в момент начала исходного события, °С;

t_i – температура наружного воздуха, усредненная на периоде времени z , °С;

Q_0 – подача теплоты в помещение, Дж/ч;

$q_0 V$ – удельные расчетные тепловые потери здания, Дж/(ч × °С);

β – коэффициент аккумуляции помещения (здания), ч.

Для расчета времени снижения температуры в жилом задании до +12°С при внешнем прекращении теплоснабжения эта формула при $\frac{Q_0}{q_0V} = 0$ имеет следующий вид:

$$z = \beta \times \ln \frac{(t_a - t_i)}{(t_{a,a} - t_i)} \quad (11.4)$$

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

Расчет проводится для каждой градации повторяемости температуры наружного воздуха для Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области (см. табл. 11.1.) при коэффициенте аккумуляции жилого здания $\beta = 40$ часов.

Таблица 11.1 – Расчет времени снижения температуры внутри отапливаемого помещения

Диапазон температур наружного воздуха, °С	Расчетная температура наружного воздуха, °С	Повторяемость температур наружного воздуха, час	Время снижения температуры воздуха внутри отапливаемого помещения до +12 °С
–49,9 – –45	–47,5	3	3,8
–44,9 – –40	–42,5	14	4,28
–39,9 – –35	–37,5	64	4,6
–34,9 – –30	–32,5	144	5,1
–29,9 – –25	–27,5	207	5,7
–24,9 – –20	–22,5	428	6,4
–19,9 – –15	–17,5	661	7,4
–14,9 – –10	–12,5	873	8,8
–9,9 – –5	–7,5	862	10,8
–4,9 – 0	–2,5	864	13,9
+0,1 – +5	2,5	846	19,6
+5,1 – +8	7,5	590	33,9

7. 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.

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

$$z_p = \alpha [1 + (b + c l_{н.с.}) D^{1,2}] \quad (11.5)$$

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;

$l_{\bar{n}.c.}$ – расстояние между секционирующими задвижками, м;

D – условный диаметр трубопровода, м.

Расчет рекомендуется выполнять для каждого участка и/или элемента, входящего в путь от источника до абонента:

по уравнению П9.5 вычисляется время ликвидации повреждения на i -том участке;

по каждой градации повторяемости температур с использованием уравнения П9.4 вычисляется допустимое время проведения ремонта;

вычисляется относительная и накопленная частота событий, при которых время снижения температуры до критических значений меньше чем время ремонта повреждения;

вычисляются относительные доли (см. уравнение П9.6) и поток отказов (см. уравнение П9.7.) участка тепловой сети, способный привести к снижению температуры в отапливаемом помещении до температуры +12 град Ц.

$$\bar{z} = \left(1 - \frac{z_{i,j}}{z_p} \right) \times \frac{\tau_j}{\tau_{ii}} \quad (11.6)$$

$$\bar{\omega}_i = \lambda_i L_i \times \sum_{j=1}^{j=N} z_{i,j} \quad (11.7)$$

вычисляется вероятность безотказной работы участка тепловой сети относительно абонента

$$p_i = \exp(-\bar{\omega}_i) \quad (11.8)$$

11.3.2. Расчет надежности теплоснабжения для резервированных участков тепловой сети

Для расчета надежности резервируемых участков рекомендуется использовать следующий алгоритм вычислений:

Шаг 1. Выделяется потребитель, относительно которого выполняется расчет надежности вероятности безотказной работы теплоснабжения

Шаг 2. Выполняется структурный анализ тепловой сети, позволяющий выделить все пути, по которым можно осуществить передачу теплоносителя от источника до выделенного потребителя. В некоторых специализированных программных комплексах (например, «Теплограф») эта процедура осуществляется автоматически, что значительно сокращает время на структурный анализ тепловой сети.

Шаг 3. Составляется эквивалентная схема путей для расчета надежности теплоснабжения. Она будет состоять из параллельно–последовательных или последовательно–параллельных участков тепловой сети (в смысле надежности).

Шаг 4. Для всех последовательных участков пути, также как для не резервированных участков, рассчитывается их вероятность безотказной работы, в соответствии с методом, приведенным в разделе пункте П9.1. По результатам расчетов определяются:

вероятность безотказной работы эквивалентного нерезервированного j -того пути

$$P_{ej} = \prod_{i=1}^n P_i \quad (11.9)$$

вероятность отказа эквивалентного нерезервированного j -того пути

$$q_{ej} = 1 - \prod_{i=1}^n P_i \quad (11.10)$$

параметр потока отказов эквивалентного нерезервированного j -того пути

$$\bar{\omega}_{ej} = \lambda_i L_i \times \sum_{j=1}^{j=N} \bar{z}_{i,k} \quad (11.11)$$

среднее время безотказной работы эквивалентного нерезервированного j -того пути

$$\bar{T}_{\text{ад.}ej} = 1 / \bar{\omega}_{ej} \quad (11.12)$$

среднее время восстановления (ремонта) эквивалентного нерезервированного j -того пути

$$\bar{T}_{\text{ан.}ej} = q_{ej} / \bar{\omega}_{ej} \quad (11.13)$$

при этом

$$q_{ej} = \lambda_{ej} \times \bar{T}_{\text{ан.}ej} \quad (11.14)$$

Шаг 5. После сведения всех показателей надежности нерезервированных участков пути к эквивалентным значениям рассчитываются показатели надежности параллельных соединений участков пути, состоящих из эквивалентных последовательных:

вероятность безотказной работы эквивалентного резервированного k -того пути

$$P_{ek} = 1 - \prod_{j=1}^m q_{ej} \quad (11.15)$$

вероятность отказа эквивалентного резервированного k -того пути

$$q_{ek} = \prod_{j=1}^m q_{ej} \quad (11.16)$$

параметр потока отказов эквивалентного резервированного k -того пути

$$\bar{\omega}_{ek} = \sum_{j=1}^m \omega_{ej} \prod_{\substack{l=1 \\ l \neq j}}^{m-1} \omega_{el} \bar{T}_{ej} \quad (11.17)$$

среднее время безотказной работы эквивалентного резервированного k -того пути

$$\bar{T}_{\text{ад.}ek} = \left[\sum_{j=1}^m \omega_{ej} \prod_{\substack{l=1 \\ l \neq j}}^{m-1} \omega_{el} \bar{T}_{ej} \right]^{-1} \quad (11.18)$$

среднее время восстановления (ремонта) эквивалентного резервированного k -того пути

$$\bar{T}_{ek} = \frac{\prod_{j=1}^m \omega_{ej} \bar{T}_{ej}}{\left[\sum_{j=1}^m \omega_{ej} \prod_{\substack{l=1 \\ l \neq j}}^{m-1} \omega_{el} \bar{T}_{ej} \right]} \quad (11.19)$$

Шаг 6. Процедура расчета повторяется для последовательных (в смысле надежности) эквивалентных путей.

11.3.3 Оценка недоотпуска тепла потребителям

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

$$\Delta Q_i = \bar{Q}_{i\partial} \times T_{ii} \times q_{mn}, \text{ Гкал} \quad (11.20)$$

где

$\bar{Q}_{i\partial}$ – среднегодовая тепловая мощность теплopotребляющих установок потребителя (либо, по другому, тепловая нагрузка потребителя), Гкал/ч;

T_{ii} – продолжительность отопительного периода, час;

q_{mn} – вероятность отказа теплопровода.

11.4 Методика расчета коэффициента готовности системы централизованного теплоснабжения

Коэффициент готовности применяется для обслуживаемых, восстанавливаемых и ремонтируемых объектов и относится к комплексным показателям надежности. Под коэффициентом готовности понимается вероятность того, что объект окажется в работоспособном состоянии в произвольный момент времени, кроме планируемых периодов в течение которых применение по назначению объекта не предусматривается.

$$K_{\Gamma} = \frac{T}{T + T_{\text{в}}} \quad (11.21)$$

где T – время нахождения в работоспособном состоянии, кроме планируемых периодов, в течении которых применение не предусматривается, ч.; $T_{\text{в}}$ – время восстановления до работоспособного состояния, кроме планируемых периодов, в течении которых применение не предусматривается, ч.

Различают следующие коэффициенты готовности:

- стационарный;
- оперативный;
- нестационарный;
- средний.

При расчете готовности СЦТ к исправной работе согласно СП 124.13330.2012

учитывались три основных составляющих системы (источники теплоты, тепловые сети, потребители теплоты), Так же при определении показателя готовности следует учитывать такие факторы согласно (п. 6.32 СП 124.13330.2012).

Согласно СП 124.13330.2012 при определении показателя готовности следует учитывать:

- ✓ готовность СЦТ к отопительному сезону;
- ✓ достаточность установленной тепловой мощности источника теплоты для обеспечения исправного функционирования СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
- ✓ способность тепловых сетей обеспечить исправное функционирование СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
- ✓ организационные и технические меры, необходимые для обеспечения исправного функционирования СЦТ на уровне заданной готовности;
- ✓ максимально допустимое число часов готовности для источника теплоты;
- ✓ температуру наружного воздуха, при которой обеспечивается заданная внутренняя температура воздуха.
- ✓ оперативный;

Уравнение для определения коэффициента готовности представляет собой сумму всех элементов СЦТ и принимает вид:

$$K_{\Gamma} = [K_{\Gamma_{ит}} + K_{\Gamma_{те}} + K_{\Gamma_{пт}}] \cdot \frac{1}{3} \cdot a_1 \cdot a_2 \cdot a_3 \quad (11.22)$$

где: $K_{\Gamma_{ит}}$ – коэффициент готовности источников теплоты;

$K_{\Gamma_{те}}$ – коэффициент готовности тепловых сетей;

$K_{\Gamma_{пт}}$ – коэффициент готовности потребителей теплоты;

a_1 – коэффициент, определяющий субъективную оценку готовности СЦТ к отопительному сезону;

a_2 – коэффициент, определяющий уровень принятия организационных мер, необходимых для обеспечения исправного функционирования СЦТ на уровне заданной готовности;

a_3 – коэффициент, определяющий достаточность технических мер, необходимых для обеспечения исправного функционирования СЦТ на уровне заданной готовности.

Уравнение (9.22) показывает взаимосвязь между отдельными объектами СЦТ.

Коэффициент готовности элементов СЦТ определяется из уравнений (11.23–11.25).

$$K_{\Gamma_{ит}} = \sum_{i=1}^n \left(\frac{T_i}{T_i + T_{Bi}} \cdot a_{4i} \cdot a_{5i} \right) \cdot \frac{1}{n} \quad (11.23)$$

$$K_{\Gamma_{те}} = \sum_{j=1}^m \left(\frac{T_j}{T_j + T_{Bj}} \cdot a_{6j} \right) \cdot \frac{1}{m} \quad (11.24)$$

$$K_{\Gamma_{пт}} = \sum_{k=1}^s \left(\frac{T_k}{T_k + T_{Bk}} \cdot a_{7k} \right) \cdot \frac{1}{s} \quad (11.25)$$

где: T_i, T_j, T_k – время нахождения в работоспособном состоянии, кроме планируемых периодов, в течении которых применение не предусматривается для источников теплоты, тепловых сетей и потребителей теплоты, ч.;

T_{vi} , T_{vj} , T_{vk} – время восстановления до работоспособного состояния, кроме планируемых периодов, в течении которых применение не предусматривается для источников теплоты, тепловых сетей и потребителей теплоты соответственно, ч.;

n , m , k – количество источников теплоты, тепловых сетей и потребителей теплоты;

a_{4i} – коэффициент, характеризует достаточность установленной тепловой мощности источника теплоты для обеспечения исправного функционирования СЦТ при нерасчетных похолоданиях;

a_{5i} – коэффициент, определяющий максимально допустимое число часов готовности для источника теплоты;

a_{6j} – коэффициент, характеризующий способность тепловых сетей обеспечить исправное функционирование СЦТ при нерасчетных похолоданиях;

a_{7k} – коэффициент, характеризует способность СЦТ обеспечить заданную (нормативную) внутреннюю температуру воздуха в помещении, при соответствующей температуре наружного воздуха.

11.5 Методика определения показателя живучести системы централизованного теплоснабжения

Согласно СП 124.13330.2012 способность тепловых сетей и в целом системы центрального теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) определяется по трем показателям (критериям): вероятности безотказной работы, коэффициенту готовности, живучести [Ж].

В энергетике понятие живучести связывается с возможностью каскадного развития первичных возмущений с массовыми нарушениями питания потребителей. При этом первичные возмущения могут быть как относительно слабыми (например, отказы отдельных элементов или ошибки эксплуатационного персонала), так и крупными. К крупным первичным возмущениям, которые могут оказать влияние на систему теплоснабжения в Сибирском регионе можно отнести, например, снегопады, резкие похолодания или аварии на магистральных теплопроводах. Крупные внешние воздействия являются, как правило, труднопредсказуемыми как по интенсивности, так и по времени возникновения. Внутренние первичные воздействия, следствием которых являются аварии на теплопроводах носят вероятностный характер и зависят от многих объективных факторов – время эксплуатации трубопровода, конструкции и способа укладки теплопровода, температурных режимы работы, так и субъективных критериев – уровня подготовки инженерно-технического персонала, организации ремонтных работ, инструментальных средств диагностики состояния теплопроводов. В случае, когда первичные возмущения приводят к массовому разрушению элементов системы центрального теплоснабжения и массовому отключению потребителей, это говорит о недостаточном уровне безопасности и живучести системы.

Учитывая вероятностный характер происхождения крупных первичных возмущений, показатель живучести может быть определен как отношение фактической вероят-

ности безотказной работы элементов СЦТ при каскадной аварии к вероятности безотказной работы при отсутствии взаимосвязи в каскадной аварии. Для определения коэффициента живучести необходимо выполнить расчеты по следующему алгоритму.

1. Рассчитать вероятность безотказной работы по потребителям тепла исходя из п.6.37 СП 124.13330.2012.
2. Выбрать сценарные варианты развития каскадных аварий и определить соответствующие вероятности гипотез $P(H_j)$.
3. По формуле (см. ниже) рассчитать живучесть системы.

$$Ж = \frac{\sum_{j=1}^m P(H_j) \cdot P(A_j/H_j)}{\sum_{i=1}^n P(A_i)} \quad (11.26)$$

где: $P(A_i)$ – вероятности безотказной работы элементов СЦТ при использовании предположения о независимости формирующих каскадную аварию событий;

$P(H_j)$ – гипотезы о включении элементов СЦТ в каскадное развитие аварийных ситуаций;

$P(A_j/H_j)$ – условная вероятность безотказной работы элемента СЦТ при каскадном развитии аварии.

Пределы изменения показателя живучести находятся в диапазоне от 0 до 1. Чем ближе значение живучести к единице, тем больше уровень живучести СЦТ.

Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Оценка инвестиций и анализ ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения разрабатываются в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

В соответствии с Требованиями к схеме теплоснабжения должны быть разработаны и обоснованы:

— предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе;

— предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе;

— предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.

— предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности;

— расчеты эффективности инвестиций;

— расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.

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

Общий срок выполнения работ по Утвержденной Схеме составляет 10 лет. Расчетный период действия схемы – 2032 г. Срок эксплуатации тепловых сетей – 25 лет, срок службы оборудования котельных – 10 лет.

Актуализация данных схемы теплоснабжения производится на 2024 год.

Общий объем необходимых инвестиций в осуществление программы складывается из суммы капитальных затрат на реализацию предлагаемых мероприятий по источникам теплоснабжения и тепловым сетям.

Капитальные затраты в строительство источника теплоснабжения включает в себя затраты на проектно–изыскательские работы (ПИР), а также строительно–монтажные работы (СМР).

Капитальные затраты в строительство источника теплоснабжения с. Мельниково были рассчитаны на основе капитальных затрат, взятых из ПСД газовых котельных, прошедших государственную экспертизу, с использованием метода объектов–аналогов.

Ввиду отсутствия прямого объекта–аналога, а также объекта–аналога с расхождением установленной мощности менее 30%, для определения объема капитальных

затрат были выбраны объекты–аналоги с расхождением в установленной мощности в пределах 50% – газовые БМК «ЦРБ» и «ДРСУ» с. Первомайское.

Индексация цен базового периода в цены текущего периода произведена с использованием индексов–дефляторов, указанных в Распоряжении Департамента архитектуры и строительства Томской области № 162 от 12.12.2022. Расчетным периодом определен 2024 год.

В Таблице 12.1 представлены капитальные затраты на строительные–монтажные и проектно–изыскательские работы в рамках строительства источника теплоснабжения с. Мельниково.

Таблица 12.1 – Капитальные затраты на строительные–монтажные и проектно–изыскательские работы в рамках строительства источника теплоснабжения с. Мельниково

Котельная	Мощность котельной (МВт)	Стоимость СМР в ценах 2024 года, с НДС (тыс. руб.)	Стоимость ПИР, с НДС (тыс. руб.)
Калинина	4,5	191 507,87	2 585,15
Итого:	4,5	194 093,02	

Строительство новой газовой блочно–модульной котельной мощностью 4,5 МВт приводит к необходимости строительства участков тепловой сети:

по переулку Зеленому длиной 210 м (в том числе в надземном исполнении 193,6 м, в подземном канальном исполнении – 16,4 м) с диаметром условного прохода 125 мм;

по улице Школьная длиной 235,1 м (в том числе в надземном исполнении 212,6 м, в подземном канальном исполнении – 22,5 м) с диаметром условного прохода 125 мм;

по улице Калинина длиной 68,4 м (в том числе в надземном исполнении 57,8 м, в подземном канальном исполнении – 10,6 м) с диаметром условного прохода 150 мм.

Капитальные затраты в тепловые сети были определены на основании «Укрупненных нормативов цен строительства. НДС 81–02–13–2023. Сборник № 13. Наружные тепловые сети», утвержденных приказом Минстроя России от 06.03.2023 № 158/пр, индексы роста цен приняты на основании Распоряжения Департамента архитектуры и строительства Томской области от 12.12.2022 № 162. Расчетная стоимость строительства участков сетей теплоснабжения представлена в Таблице 12.2.

Таблица 12.2 – Оценка капитальных затрат на строительство участков сетей теплоснабжения с. Мельниково

Наименование мероприятий	Стоимость, тыс. руб. с НДС
Строительство участка тепловой сети по переулку Зеленому длиной 210 м (в том числе в надземном исполнении 193,6 м, в подземном канальном исполнении – 16,4 м) с диаметром условного прохода 125 мм	7 350,09
Строительство участка тепловой сети по улице Школьная длиной 235,1 м (в том числе в надземном исполнении 212,6 м, в подземном канальном исполнении – 22,5 м) с диаметром условного прохода 125 мм	8 271,72

Наименование мероприятий	Стоимость, тыс. руб. с НДС
Строительство участка тепловой сети по улице Калинина длиной 68,4 м (в том числе в надземном исполнении 57,8 м, в подземном канальном исполнении – 10,6 м) с диаметром условного прохода 150 мм	2 713,26
Итого:	18 335,07

Общая сумма инвестиций в строительство источника тепловой энергии и тепловых сетей в с. Мельниково составила 212 428,09 тыс. руб. (с учетом НДС).

12.2. Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности

В качестве источников финансирования мероприятий по строительству котельной и участков сетей теплоснабжения с. Мельниково рассматриваются внебюджетные источники финансирования в виде тарифной выручки в объеме, согласованном Департаментом тарифного регулирования Томской области, в недостающей части – плата концедента по планируемому к заключению концессионному соглашению.

12.3. Расчеты эффективности инвестиций

Расчет эффективности инвестиций не производился в связи с тем, что мероприятия, предусмотренные схемой теплоснабжения, направлены на повышение надежности и снижение аварийности системы теплоснабжения, а не на достижение экономических эффектов, связанных с оптимизацией расходов.

12.4. Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения

Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий, предусмотренных схемой теплоснабжения, представлен в Главе 14.

12.5. Описание изменений в обосновании инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии и тепловых сетей

Изменения в величине инвестиций в строительство, реконструкцию тепловых сетей обусловлены изменениями в сроках и структуре предлагаемых мероприятий. Изменения в структуре системы теплоснабжения в части источников тепловой энергии и тепловых сетей описаны в Главах 7 и 8, соответственно.

Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения

13.1. Индикаторы развития систем теплоснабжения

В соответствии с п. 79 постановления Правительства Российской Федерации от 16.03.2019 № 276 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» в схеме теплоснабжения должен быть проработан раздел, содержащий результаты оценки существующих и перспективных значений индикаторов развития систем теплоснабжения.

Значения индикаторов по системам теплоснабжения Шегарского сельского поселения приведены в Таблицах 13.1-13.5.

Таблица 13.1 – Существующие и перспективные значения индикаторов развития системы теплоснабжения котельной «26» Шегарского сельского поселения

№	Индикатор	2022	2025	2027	2032
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	0	0	0	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0	0	0	0
3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии, кг у.т./Гкал	158,93	157,63	157,63	157,63
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м ²	1,75	1,75	1,75	1,75
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности, %	30,92	31,79	31,79	31,79
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей	214,237	233,092	233,092	233,092
7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	—	—	—	—
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	—	—	—	—
9	Коэффициент использования теплоты топлива	—	—	—	—
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, %	34,37	42,61	70,00	100,00
11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения), год	1997	1997	1997	1997
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей, %	0,00	0,00	0,00	0,00
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	0,00	0,00	0,00	0,00

Таблица 13.2 – Существующие и перспективные значения индикаторов развития системы теплоснабжения АИТ Заречная, 1, 1а Шегарского сельского поселения

№	Индикатор	2022	2025	2027	2032
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	0	0	0	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0	0	0	0
3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии, кг у.т./Гкал	141,50	157,33	157,33	157,33
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2	1,16	1,16	1,16	1,16
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности, %	24,14	22,02	22,02	22,02
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей	57,818	109,656	109,656	109,656
7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	—	—	—	—
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	—	—	—	—
9	Коэффициент использования теплоты топлива	—	—	—	—
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, %	0,00	100,00	100,00	100,00
11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения), год	2013	2013	2013	2013
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей, %	0,00	0,00	0,00	0,00
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	0,00	0,00	0,00	0,00

Таблица 13.3 – Существующие и перспективные значения индикаторов развития системы теплоснабжения АИТов Агрородок, 21-28 Шегарского сельского поселения

№	Индикатор	2022	2025	2027	2032
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	0	0	0	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0	0	0	0
3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии, кг у.т./Гкал	152,50	167,06	167,06	167,06

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

№	Индикатор	2022	2025	2027	2032
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м ²	1,54	1,75	1,75	1,75
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности, %	0,004	0,004	0,004	0,004
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей	30,508	30,321	30,321	30,321
7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	—	—	—	—
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	—	—	—	—
9	Коэффициент использования теплоты топлива	—	—	—	—
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, %	0,00	100,00	100,00	100,00
11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения), год	2007	2007	2007	2007
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей, %	0,00	0,00	0,00	0,00
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	0,00	0,00	0,00	0,00

Таблица 13.4 – Существующие и перспективные значения индикаторов развития системы теплоснабжения группы котельных Шегарского сельского поселения

№	Индикатор	2022	2025	2027	2032
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	0	0	0	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0	0	0	0
3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии, кг у.т./Гкал	192,81	156,25	156,25	156,25
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м ²	1,30	1,30	1,30	1,30
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности, %	29,00	27,34	27,34	27,34
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей	193,530	184,298	184,298	184,298
7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	—	—	—	—
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	—	—	—	—
9	Коэффициент использования теплоты топлива	—	—	—	—

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области
на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

№	Индикатор	2022	2025	2027	2032
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, %	23,10	40,00	70,00	100,00
11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения), год	1995	1997	1997	1997
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей, %	0,00	0,00	0,00	0,00
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	0,00	0,00	0,00	0,00

Таблица 13.5 – Существующие и перспективные значения индикаторов развития системы теплоснабжения котельных Шегарского сельского поселения

№	Индикатор	2022	2025	2027	2032
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	0	0	0	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0	0	0	0
3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии, кг у.т./Гкал	184,37	157,01	157,01	157,01
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м ²	1,58	1,74	1,74	1,74
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности, %	29,65	28,38	28,38	28,38
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей	188,01	184,53	184,53	184,53
7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	—	—	—	—
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	—	—	—	—
9	Коэффициент использования теплоты топлива	—	—	—	—
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, %	15,94	40,00	70,00	100,00
11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения), год	1996	1997	1997	1997
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей, %	0,00	0,00	0,00	0,00
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	0,00	0,00	0,00	0,00

13.2. Изменения в оценке значений индикаторов развития систем теплоснабжения поселения

Изменения в оценке значений индикаторов развития систем теплоснабжения Шегарского сельского поселения не зафиксированы.

Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия

14.1. Тарифно–балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

Расчет тарифно–балансовой модели выполнен для теплоснабжения потребителей с. Мельниково без учета перевода потребителей на индивидуальное теплоснабжение.

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

Тарифно–балансовые расчетные модели систем теплоснабжения потребителей Шегарского сельского поселения представлены в Таблицах 14.1-14.5 для действующей ресурсоснабжающей организации ООО УК «Успех».

Таблица 14.1 – Тарифно–балансовая расчетная модель системы теплоснабжения потребителей котельной «26» для действующей ресурсоснабжающей организации ООО УК «Успех»

№ п/п	Наименование показателя / статьи затрат	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1	Производство тепловой энергии	Гкал	5 972,71	6 142,13	6 142,13	6 142,13	6 142,13	6 142,13	6 142,13	6 142,13	6 142,13	6 142,13
2	Собственные нужды источника тепла	Гкал	77,50	77,50	77,50	77,50	77,50	77,50	77,50	77,50	77,50	77,50
3	Отпуск с коллекторов источника	Гкал	5 895,21	6 064,64	6 064,64	6 064,64	6 064,64	6 064,64	6 064,64	6 064,64	6 064,64	6 064,64
4	Покупная энергия	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Отпуск в сеть	Гкал	5 895,21	6 064,64	6 064,64	6 064,64	6 064,64	6 064,64	6 064,64	6 064,64	6 064,64	6 064,64
6	Потери	Гкал	933,93	933,93	933,93	933,93	933,93	933,93	933,93	933,93	933,93	933,93
7	Потребители из сети	Гкал	4 961,28	5 130,71	5 130,71	5 130,71	5 130,71	5 130,71	5 130,71	5 130,71	5 130,71	5 130,71
8	ПО (с учетом потребителей на коллекторе)	Гкал	4 961,28	5 130,71	5 130,71	5 130,71	5 130,71	5 130,71	5 130,71	5 130,71	5 130,71	5 130,71
8.1	Собственное потребление	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8.2	Реализация сторонним потребителям	Гкал	4 961,28	5 130,71	5 130,71	5 130,71	5 130,71	5 130,71	5 130,71	5 130,71	5 130,71	5 130,71
II	Операционные (подконтрольные расходы)	руб.	3 092 480,14	3 536 524,75	3 641 335,90	3 750 077,45	3 862 066,35	3 977 399,59	4 096 177,04	4 218 501,54	4 344 479,04	4 474 218,61
III	Неподконтрольные расходы	руб.	995 929,14	1 104 913,40	1 139 525,16	1 175 583,67	1 212 919,80	1 251 585,30	1 291 634,37	1 333 123,87	1 376 113,38	1 420 665,43
3.1	расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируруемую деятельность	руб.	11 884,24	12 468,38	12 967,58	13 489,73	14 032,90	14 597,95	15 185,75	15 797,21	16 433,30	17 095,00
3.2	арендная плата, концессионная плата, лизинговые платежи всего, в том числе:	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:	руб.	1 593,13	1 593,13	1 593,13	1 593,13	1 593,13	1 593,13	1 593,13	1 593,13	1 593,13	1 593,13
3.3.1	плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов	руб.	341,15	341,15	341,15	341,15	341,15	341,15	341,15	341,15	341,15	341,15

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

№ п/п	Наименование показателя / статьи затрат	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
	и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов											
3.3.2	расходы на страхование производственных объектов, учитываемые при определении налоговой базы по налогу на прибыль	руб.	1 126,85	1 126,85	1 126,85	1 126,85	1 126,85	1 126,85	1 126,85	1 126,85	1 126,85	1 126,85
3.3.3	налоги, относимые к расходам, связанным с производством и реализацией продукции	руб.	125,13	125,13	125,13	125,13	125,13	125,13	125,13	125,13	125,13	125,13
3.3.3.1	налог на имущество организаций	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3.3.2	земельный налог	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3.3.3	транспортный налог	руб.	125,13	125,13	125,13	125,13	125,13	125,13	125,13	125,13	125,13	125,13
3.3.3.4	водный налог	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3.3.5	прочие налоги	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3.4	иные расходы	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.4	отчисления на социальные нужды всего, в том числе:	руб.	819 436,46	937 098,12	964 870,67	993 684,70	1 023 359,19	1 053 919,86	1 085 393,17	1 117 806,36	1 151 187,51	1 185 565,53
3.4.1	отчисления на социальные нужды от фонда оплаты производственного персонала	руб.	677 349,72	774 609,36	797 566,27	821 384,06	845 913,13	871 174,71	897 190,68	923 983,57	951 576,58	979 993,59
3.4.2	отчисления на социальные нужды от фонда оплаты административно-управленческого персонала	руб.	142 086,74	162 488,76	167 304,40	172 300,63	177 446,06	182 745,15	188 202,48	193 822,79	199 610,94	205 571,94
3.4.a	% расходов на уплату страховых взносов в ПФ, ФСС, ОМС	%	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
3.4.b	% платежей в фонд социального страхования от несчастных случаев	%	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
3.5	расходы по сомнительным долгам (из состава внебюджетных расходов)	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

№ п/п	Наименование показателя / статьи затрат	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
3.6	амортизация основных средств и нематериальных активов, в том числе:	руб.	31 287,55	31 287,55	31 287,55	31 287,55	31 287,55	31 287,55	31 287,55	31 287,55	31 287,55	31 287,55
3.6.1	амортизация основных средств	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.6.2	амортизация прочего имущества	руб.	31 287,55	31 287,55	31 287,55	31 287,55	31 287,55	31 287,55	31 287,55	31 287,55	31 287,55	31 287,55
3.7	другие обосновывающие расходы, в том числе	руб.	19 394,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.7.1	расходы на обслуживание заемных средств	руб.	0,00									
3.7.2	расходы на услуги банков	руб.	19 394,00									
3.8	Прочие неподконтрольные расходы	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.9	Единый налог при УСН	руб.	112 333,76	122 466,22	128 806,22	135 528,57	142 647,03	150 186,81	158 174,78	166 639,62	175 611,89	185 124,22
3.10	Выпадающие доходы/экономика средств, определенная в прошедшем долгосрочном периоде регулирования и подлежащая учету в текущем долгосрочном периоде регулирования, в том числе:	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IV	Расходы на приобретение энергетических ресурсов	руб.	7 257 300,07	7 727 650,04	8 228 567,45	8 762 724,13	9 332 363,57	9 939 882,48	10 587 841,37	11 278 975,84	12 016 208,62	12 802 662,49
4.1	Расходы на топливо (основное)	руб.	5 686 365,61	6 084 411,20	6 510 319,99	6 966 042,39	7 453 665,35	7 975 421,93	8 533 701,46	9 131 060,57	9 770 234,80	10 454 151,24
4.2	расходы, связанные с созданием нормативных запасов топлива, включая расходы по обслуживанию заемных средств, привлекаемых для этих целей	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3	Расходы на прочие покупаемые энергетические ресурсы, в том числе:	руб.	1 496 755,09	1 565 981,28	1 637 823,15	1 712 960,87	1 791 545,65	1 873 735,63	1 959 696,21	2 049 600,36	2 143 629,02	2 241 971,38
4.3.1	электрическая энергия, в том числе:	руб.	1 496 755,09	1 565 981,28	1 637 823,15	1 712 960,87	1 791 545,65	1 873 735,63	1 959 696,21	2 049 600,36	2 143 629,02	2 241 971,38
4.3.1.1	на технологические нужды ээ	руб.	1 489 263,27	1 558 142,96	1 629 625,23	1 704 386,86	1 782 578,29	1 864 356,88	1 949 887,20	2 039 341,35	2 132 899,35	2 230 749,47

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

№ п/п	Наименование показателя / статьи затрат	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
4.3.1.2	на хозяйственные нужды ээ	руб.	7 491,82	7 838,32	8 197,92	8 574,01	8 967,36	9 378,75	9 809,01	10 259,02	10 729,67	11 221,91
4.3.2	покупная тепловая энергия, в том числе:	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.2.1	на технологические нужды тэ	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.2.2	на хозяйственные нужды тэ	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.4	Расходы на холодную воду	руб.	191,55	199,50	207,68	216,19	225,05	234,27	243,88	253,87	264,28	275,11
4.4.1	объем холодной воды на технологические нужды	м3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.4.2	тариф на холодную воду	руб./м3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	Расходы на теплоноситель	руб.	73 987,82	77 058,06	80 216,64	83 504,69	86 927,52	90 490,64	94 199,82	98 061,04	102 080,52	106 264,76
4.5.1	объем теплоносителя на технологические нужды	м3	1 120,01	1 120,01	1 120,01	1 120,01	1 120,01	1 120,01	1 120,01	1 120,01	1 120,01	1 120,01
4.5.2	тариф на теплоноситель	руб./м3	66,06	68,80	71,62	74,56	77,61	80,79	84,11	87,55	91,14	94,88
V	Прибыль	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.1	Капитальные вложения (инвестиции) (из состава расходов, не учитываемых в целях налогообложения)	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.2	Денежные выплаты социального характера (по коллективному договору) (из состава расходов, не учитываемых в целях налогообложения)	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.3	Резервный фонд (из состава расходов, не учитываемых в целях налогообложения)	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.4	Прочие расходы (прибыль на прочие цели)	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Нормативный уровень прибыли	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

№ п/п	Наименование показателя / статьи затрат	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
	Расчетная предпринимательская прибыль	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VI	Результаты деятельности до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования, всего в том числе:	руб.	-1 435 728,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	экономически обоснованные расходы, понесенные и доходы регулируемой организации, необоснованно полученные в периоды регулирования, предшествовавшие переходу к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования, в т.ч. по годам	руб.	-1 435 728,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	экономия от снижения потребления энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, достигнутая до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Корректировка с целью учета отклонения фактических значений параметров расчета тарифов от значений, учтенных при установлении тарифов	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Корректировка с учетом надежности и качества реализуемых товаров (оказываемых услуг), подлежащая учету в НВВ	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Корректировка НВВ в связи с изменением (неисполнением) инвестиционной программы	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Корректировка, подлежащая учету в НВВ и учитывающая отклонение фактических показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности от	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

№ п/п	Наименование показателя / статьи затрат	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
	установленных плановых (расчетных) показателей и отклонение сроков реализации программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности от установленных сроков реализации такой программы											
VII	Величина выравнивания НВВ	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VIII	ИТОГО необходимая валовая выручка		9 909 980,84	12 369 088,20	13 009 428,51	13 688 385,25	14 407 349,72	15 168 867,36	15 975 652,78	16 830 601,25	17 736 801,04	18 697 546,54
Расчет тарифа на тепловую энергию (мощность)												
1	Одноставочный тариф, в том числе	руб./Гкал	1 997,46	2 410,79	2 535,60	2 667,93	2 808,06	2 956,48	3 113,73	3 280,36	3 456,99	3 644,24
	Темп роста	ед.		1,207	1,052	1,052	1,053	1,053	1,053	1,054	1,054	1,054

Таблица 14.2 – Тарифно–балансовая расчетная модель системы теплоснабжения потребителей АИТ Заречная, 1, 1а для действующей ресурсоснабжающей организации ООО УК «Успех»

№ п/п	Наименование показателя / статьи затрат	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1	Производство тепловой энергии	Гкал	197,28	179,95	179,95	179,95	179,95	179,95	179,95	179,95	179,95	179,95
2	Собственные нужды источника тепла	Гкал	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
3	Отпуск с коллекторов источника	Гкал	196,94	179,61	179,61	179,61	179,61	179,61	179,61	179,61	179,61	179,61
4	Покупная энергия	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Отпуск в сеть	Гкал	196,94	179,61	179,61	179,61	179,61	179,61	179,61	179,61	179,61	179,61
6	Потери	Гкал	7,89	7,89	7,89	7,89	7,89	7,89	7,89	7,89	7,89	7,89
7	Потребители из сети	Гкал	189,05	171,72	171,72	171,72	171,72	171,72	171,72	171,72	171,72	171,72
8	ПО (с учетом потребителей на коллекторе)	Гкал	189,05	171,72	171,72	171,72	171,72	171,72	171,72	171,72	171,72	171,72
8.1	Собственное потребление	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8.2	Реализация сторонним потребителям	Гкал	189,05	171,72	171,72	171,72	171,72	171,72	171,72	171,72	171,72	171,72
II	Операционные (подконтрольные расходы)	руб.	309 660,44	321 632,25	331 164,39	341 053,98	351 238,91	361 727,99	372 530,31	383 655,21	395 112,34	406 911,62
III	Неподконтрольные расходы	руб.	96 091,25	99 796,49	102 790,76	105 902,75	109 114,85	112 430,53	115 853,39	119 387,16	123 035,74	126 803,16
3.1	расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируруемую деятельность	руб.	505,61	530,46	551,70	573,91	597,02	621,06	646,07	672,09	699,15	727,30
3.2	арендная плата, концессионная плата, лизинговые платежи всего, в том числе:	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:	руб.	1 075,60	1 075,60	1 075,60	1 075,60	1 075,60	1 075,60	1 075,60	1 075,60	1 075,60	1 075,60
3.3.1	плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов	руб.	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

№ п/п	Наименование показателя / статьи затрат	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
	и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов											
3.3.2	расходы на страхование производственных объектов, учитываемые при определении налоговой базы по налогу на прибыль	руб.	965,73	965,73	965,73	965,73	965,73	965,73	965,73	965,73	965,73	965,73
3.3.3	налоги, относимые к расходам, связанным с производством и реализацией продукции	руб.	105,12	105,12	105,12	105,12	105,12	105,12	105,12	105,12	105,12	105,12
3.3.3.1	налог на имущество организаций	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3.3.2	земельный налог	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3.3.3	транспортный налог	руб.	5,12	5,12	5,12	5,12	5,12	5,12	5,12	5,12	5,12	5,12
3.3.3.4	водный налог	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3.3.5	прочие налоги	руб.	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
3.3.4	иные расходы	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.4	отчисления на социальные нужды всего, в том числе:	руб.	85 669,09	88 981,15	91 618,26	94 354,27	97 171,98	100 073,83	103 062,35	106 140,11	109 309,78	112 574,11
3.4.1	отчисления на социальные нужды от фонда оплаты производственного персонала	руб.	71 380,02	74 139,66	76 336,91	78 616,57	80 964,30	83 382,15	85 872,20	88 436,61	91 077,60	93 797,46
3.4.2	отчисления на социальные нужды от фонда оплаты административно-управленческого персонала	руб.	14 289,06	14 841,50	15 281,35	15 737,70	16 207,67	16 691,69	17 190,15	17 703,50	18 232,18	18 776,65
3.4.a	% расходов на уплату страховых взносов в ПФ, ФСС, ОМС	%	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
3.4.b	% платежей в фонд социального страхования от несчастных случаев	%	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
3.5	расходы по сомнительным долгам (из состава внебюджетных расходов)	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

№ п/п	Наименование показателя / статьи затрат	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
3.6	амортизация основных средств и нематериальных активов, в том числе:	руб.	1 278,99	1 278,99	1 278,99	1 278,99	1 278,99	1 278,99	1 278,99	1 278,99	1 278,99	1 278,99
3.6.1	амортизация основных средств	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.6.2	амортизация прочего имущества	руб.	1 278,99	1 278,99	1 278,99	1 278,99	1 278,99	1 278,99	1 278,99	1 278,99	1 278,99	1 278,99
3.7	другие обосновывающие расходы, в том числе	руб.	1 500,00	1 573,73	1 636,74	1 702,64	1 771,20	1 842,52	1 916,71	1 993,89	2 074,17	2 157,69
3.7.1	расходы на обслуживание заемных средств	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.7.2	расходы на услуги банков	руб.	1 500,00	1 573,73	1 636,74	1 702,64	1 771,20	1 842,52	1 916,71	1 993,89	2 074,17	2 157,69
3.8	Прочие неподконтрольные расходы	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.9	Единый налог при УСН	руб.	6 061,96	6 356,55	6 629,47	6 917,33	7 220,06	7 538,52	7 873,67	8 226,49	8 598,05	8 989,47
3.10	Выпадающие доходы/экономика средств, определенная в прошедшем долгосрочном периоде регулирования и подлежащая учету в текущем долгосрочном периоде регулирования, в том числе:	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IV	Расходы на приобретение энергетических ресурсов	руб.	206 506,67	220 583,22	235 621,37	251 693,74	268 871,88	287 232,31	306 856,87	327 833,08	350 254,55	374 221,37
4.1	Расходы на топливо (основное)	руб.	190 585,35	203 926,32	218 201,17	233 475,25	249 818,52	267 305,81	286 017,22	306 038,42	327 461,11	350 383,39
4.2	расходы, связанные с созданием нормативных запасов топлива, включая расходы по обслуживанию заемных средств, привлекаемых для этих целей	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3	Расходы на прочие покупаемые энергетические ресурсы, в том числе:	руб.	15 753,06	16 481,65	17 237,77	18 028,58	18 855,67	19 720,71	20 625,43	21 571,65	22 561,28	23 596,32
4.3.1	электрическая энергия, в том числе:	руб.	15 753,06	16 481,65	17 237,77	18 028,58	18 855,67	19 720,71	20 625,43	21 571,65	22 561,28	23 596,32
4.3.1.1	на технологические нужды ээ	руб.	15 447,37	16 161,82	16 903,27	17 678,74	18 489,78	19 338,03	20 225,19	21 153,05	22 123,48	23 138,43

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

№ п/п	Наименование показателя / статьи затрат	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
4.3.1.2	на хозяйственные нужды ээ	руб.	305,69	319,83	334,50	349,85	365,90	382,68	400,24	418,60	437,80	457,89
4.3.2	покупная тепловая энергия, в том числе:	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.2.1	на технологические нужды тэ	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.2.2	на хозяйственные нужды тэ	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.4	Расходы на холодную воду	руб.	168,26	175,24	182,43	189,90	197,69	205,79	214,23	223,01	232,15	241,66
4.4.1	объем холодной воды на технологические нужды	м3	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70
4.4.2	тариф на холодную воду	руб./м3	45,48	47,37	49,31	51,33	53,43	55,62	57,90	60,28	62,75	65,32
4.5	Расходы на теплоноситель	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5.1	объем теплоносителя на технологические нужды	м3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5.2	тариф на теплоноситель	руб./м3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
V	Прибыль	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.1	Капитальные вложения (инвестиции) (из состава расходов, не учитываемых в целях налогообложения)	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.2	Денежные выплаты социального характера (по коллективному договору) (из состава расходов, не учитываемых в целях налогообложения)	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.3	Резервный фонд (из состава расходов, не учитываемых в целях налогообложения)	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.4	Прочие расходы (прибыль на прочие цели)	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Нормативный уровень прибыли	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

№ п/п	Наименование показателя / статьи затрат	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
	Расчетная предпринимательская прибыль	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VI	Результаты деятельности до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования, всего в том числе:	руб.	-65 604,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	экономически обоснованные расходы, понесенные и доходы регулируемой организации, необоснованно полученные в периоды регулирования, предшествовавшие переходу к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования, в т.ч. по годам	руб.	-65 604,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	экономия от снижения потребления энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, достигнутая до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Корректировка с целью учета отклонения фактических значений параметров расчета тарифов от значений, учтенных при установлении тарифов	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Корректировка с учетом надежности и качества реализуемых товаров (оказываемых услуг), подлежащая учету в НВВ	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Корректировка НВВ в связи с изменением (неисполнением) инвестиционной программы	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Корректировка, подлежащая учету в НВВ и учитывающая отклонение фактических показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности от	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

№ п/п	Наименование показателя / статьи затрат	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
	установленных плановых (расчетных) показателей и отклонение сроков реализации программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности от установленных сроков реализации такой программы											
VII	Величина выравнивания НВВ	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VIII	ИТОГО необходимая валовая выручка		546 654,33	642 011,96	669 576,52	698 650,47	729 225,64	761 390,83	795 240,57	830 875,46	868 402,63	907 936,15
Расчет тарифа на тепловую энергию (мощность)												
1	Одноставочный тариф, в том числе	руб./Гкал	2 891,57	3 738,64	3 899,16	4 068,46	4 246,51	4 433,82	4 630,94	4 838,45	5 056,98	5 287,20
	Темп роста	ед.		1,293	1,043	1,043	1,044	1,044	1,044	1,045	1,045	1,046

Таблица 14.3 – Тарифно–балансовая расчетная модель системы теплоснабжения потребителей АИТов Агророгородок для действующей ресурсоснабжающей организации ООО УК «Успех»

№ п/п	Наименование показателя / статьи затрат	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1	Производство тепловой энергии	Гкал	1 630,79	1 627,72	1 627,72	1 627,72	1 627,72	1 627,72	1 627,72	1 627,72	1 627,72	1 627,72
2	Собственные нужды источника тепла	Гкал	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20
3	Отпуск с коллекторов источника	Гкал	1 627,59	1 624,52	1 624,52	1 624,52	1 624,52	1 624,52	1 624,52	1 624,52	1 624,52	1 624,52
4	Покупная энергия	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Отпуск в сеть	Гкал	1 627,59	1 624,52	1 624,52	1 624,52	1 624,52	1 624,52	1 624,52	1 624,52	1 624,52	1 624,52
6	Потери	Гкал	26,59	26,59	26,59	26,59	26,59	26,59	26,59	26,59	26,59	26,59
7	Потребители из сети	Гкал	1 601,01	1 597,93	1 597,93	1 597,93	1 597,93	1 597,93	1 597,93	1 597,93	1 597,93	1 597,93
8	ПО (с учетом потребителей на коллекторе)	Гкал	1 601,01	1 597,93	1 597,93	1 597,93	1 597,93	1 597,93	1 597,93	1 597,93	1 597,93	1 597,93
8.1	Собственное потребление	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8.2	Реализация сторонним потребителям	Гкал	1 601,01	1 597,93	1 597,93	1 597,93	1 597,93	1 597,93	1 597,93	1 597,93	1 597,93	1 597,93
II	Операционные (подконтрольные расходы)	руб.	1 071 539,50	1 225 400,26	1 261 717,16	1 299 395,93	1 338 199,91	1 378 162,70	1 419 318,89	1 461 704,14	1 505 355,15	1 550 309,71
III	Неподконтрольные расходы	руб.	422 539,27	469 290,45	481 859,47	490 797,36	504 273,20	518 211,97	532 631,67	547 551,08	562 989,89	578 968,69
3.1	расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируруемую деятельность	руб.	3 264,86	3 425,34	3 562,48	3 705,92	3 855,14	4 010,37	4 171,86	4 339,84	4 514,59	4 696,37
3.2	арендная плата, концессионная плата, лизинговые платежи всего, в том числе:	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:	руб.	6 705,14	6 705,14	6 705,14	6 705,14	6 705,14	6 705,14	6 705,14	6 705,14	6 705,14	6 705,14
3.3.1	плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов	руб.	70,76	70,76	70,76	70,76	70,76	70,76	70,76	70,76	70,76	70,76

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

№ п/п	Наименование показателя / статьи затрат	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
	и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов											
3.3.2	расходы на страхование производственных объектов, учитываемые при определении налоговой базы по налогу на прибыль	руб.	6 600,00	6 600,00	6 600,00	6 600,00	6 600,00	6 600,00	6 600,00	6 600,00	6 600,00	6 600,00
3.3.3	налоги, относимые к расходам, связанным с производством и реализацией продукции	руб.	34,38	34,38	34,38	34,38	34,38	34,38	34,38	34,38	34,38	34,38
3.3.3.1	налог на имущество организаций	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3.3.2	земельный налог	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3.3.3	транспортный налог	руб.	34,38	34,38	34,38	34,38	34,38	34,38	34,38	34,38	34,38	34,38
3.3.3.4	водный налог	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3.3.5	прочие налоги	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3.4	иные расходы	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.4	отчисления на социальные нужды всего, в том числе:	руб.	312 150,63	356 971,87	367 551,36	378 527,58	389 831,59	401 473,16	413 462,39	425 809,66	438 525,65	451 621,38
3.4.1	отчисления на социальные нужды от фонда оплаты производственного персонала	руб.	277 210,52	317 014,77	326 410,06	336 157,67	346 196,38	356 534,87	367 182,10	378 147,30	389 439,94	401 069,82
3.4.2	отчисления на социальные нужды от фонда оплаты административно-управленческого персонала	руб.	34 940,11	39 957,11	41 141,31	42 369,91	43 635,21	44 938,29	46 280,29	47 662,36	49 085,71	50 551,56
3.4.a	% расходов на уплату страховых взносов в ПФ, ФСС, ОМС	%	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
3.4.b	% платежей в фонд социального страхования от несчастных случаев	%	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
3.5	расходы по сомнительным долгам (из состава внебюджетных расходов)	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

№ п/п	Наименование показателя / статьи затрат	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
3.6	амортизация основных средств и нематериальных активов, в том числе:	руб.	61 995,37	61 995,37	61 995,37	61 995,37	61 995,37	61 995,37	61 995,37	61 995,37	61 995,37	61 995,37
3.6.1	амортизация основных средств	руб.	53 400,00	53 400,00	53 400,00	53 400,00	53 400,00	53 400,00	53 400,00	53 400,00	53 400,00	53 400,00
3.6.2	амортизация прочего имущества	руб.	8 595,37	8 595,37	8 595,37	8 595,37	8 595,37	8 595,37	8 595,37	8 595,37	8 595,37	8 595,37
3.7	другие обосновывающие расходы, в том числе	руб.	5 452,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.7.1	расходы на обслуживание заемных средств	руб.	0,00									
3.7.2	расходы на услуги банков	руб.	5 452,11									
3.8	Прочие неподконтрольные расходы	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.9	Единый налог при УСН	руб.	32 971,16	40 192,73	42 045,12	39 863,35	41 885,96	44 027,93	46 296,91	48 701,07	51 249,14	53 950,43
3.10	Выпадающие доходы/экономика средств, определенная в прошедшем долгосрочном периоде регулирования и подлежащая учету в текущем долгосрочном периоде регулирования, в том числе:	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IV	Расходы на приобретение энергетических ресурсов	руб.	1 836 008,20	2 364 774,89	2 502 980,52	2 236 004,56	2 388 008,59	2 550 445,81	2 724 037,04	2 909 553,13	3 107 818,44	3 319 714,54
4.1	Расходы на топливо (основное)	руб.	1 672 533,67	1 789 611,03	1 914 883,80	2 048 925,66	2 192 350,46	2 345 814,99	2 510 022,04	2 685 723,59	2 873 724,24	3 074 884,93
4.2	расходы, связанные с созданием нормативных запасов топлива, включая расходы по обслуживанию заемных средств, привлекаемых для этих целей	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3	Расходы на прочие покупаемые энергетические ресурсы, в том числе:	руб.	162 875,56	170 408,70	178 226,47	186 402,89	194 954,42	203 898,26	213 252,41	223 035,71	233 267,82	243 969,35
4.3.1	электрическая энергия, в том числе:	руб.	162 875,56	170 408,70	178 226,47	186 402,89	194 954,42	203 898,26	213 252,41	223 035,71	233 267,82	243 969,35
4.3.1.1	на технологические нужды ээ	руб.	160 817,40	168 255,34	175 974,32	184 047,42	192 490,89	201 321,71	210 557,66	220 217,32	230 320,14	240 886,44

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

№ п/п	Наименование показателя / статьи затрат	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
4.3.1.2	на хозяйственные нужды ээ	руб.	2 058,17	2 153,36	2 252,15	2 355,47	2 463,53	2 576,55	2 694,75	2 818,38	2 947,68	3 082,91
4.3.2	покупная тепловая энергия, в том числе:	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.2.1	на технологические нужды тэ	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.2.2	на хозяйственные нужды тэ	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.4	Расходы на холодную воду	руб.	598,96	623,81	649,38	676,00	703,71	732,56	762,58	793,84	826,38	860,25
4.4.1	объем холодной воды на технологические нужды	м3	12,60	12,60	12,60	12,60	12,60	12,60	12,60	12,60	12,60	12,60
4.4.2	тариф на холодную воду	руб./м3	47,54	49,51	51,54	53,65	55,85	58,14	60,53	63,01	65,59	68,28
4.5	Расходы на теплоноситель	руб.	0,01	404 131,34	409 220,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5.1	объем теплоносителя на технологические нужды	м3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5.2	тариф на теплоноситель	руб./м3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
V	Прибыль	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.1	Капитальные вложения (инвестиции) (из состава расходов, не учитываемых в целях налогообложения)	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.2	Денежные выплаты социального характера (по коллективному договору) (из состава расходов, не учитываемых в целях налогообложения)	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.3	Резервный фонд (из состава расходов, не учитываемых в целях налогообложения)	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.4	Прочие расходы (прибыль на прочие цели)	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Нормативный уровень прибыли	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

№ п/п	Наименование показателя / статьи затрат	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
	Расчетная предпринимательская прибыль	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VI	Результаты деятельности до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования, всего в том числе:	руб.	-212 388,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	экономически обоснованные расходы, понесенные и доходы регулируемой организации, необоснованно полученные в периоды регулирования, предшествовавшие переходу к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования, в т.ч. по годам	руб.	-212 388,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	экономия от снижения потребления энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, достигнутая до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Корректировка с целью учета отклонения фактических значений параметров расчета тарифов от значений, учтенных при установлении тарифов	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Корректировка с учетом надежности и качества реализуемых товаров (оказываемых услуг), подлежащая учету в НВВ	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Корректировка НВВ в связи с изменением (неисполнением) инвестиционной программы	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Корректировка, подлежащая учету в НВВ и учитывающая отклонение фактических показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности от	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

№ п/п	Наименование показателя / статьи затрат	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
	установленных плановых (расчетных) показателей и отклонение сроков реализации программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности от установленных сроков реализации такой программы											
VII	Величина выравнивания НВВ	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VIII	ИТОГО необходимая валовая выручка		3 117 698,84	4 059 465,59	4 246 557,15	4 026 197,85	4 230 481,70	4 446 820,48	4 675 987,60	4 918 808,36	5 176 163,48	5 448 992,93
Расчет тарифа на тепловую энергию (мощность)												
1	Одноставочный тариф, в том числе	руб./Гкал	1 947,34	2 540,45	2 657,54	2 519,63	2 647,48	2 782,86	2 926,28	3 078,24	3 239,29	3 410,03
	Темп роста	ед.		1,305	1,046	0,948	1,051	1,051	1,052	1,052	1,052	1,053

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

Таблица 14.4 – Тарифно–балансовая расчетная модель системы теплоснабжения группы котельных для действующей ресурсоснабжающей организации ООО УК «Успех»

№ п/п	Наименование показателя / статьи затрат	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1	Производство тепловой энергии	Гкал	25 019,01	26 760,73	26 760,73	26 760,73	26 760,73	26 760,73	26 760,73	26 760,73	26 760,73	26 760,73
2	Собственные нужды источника тепла	Гкал	113,91	116,03	116,03	116,03	116,03	116,03	116,03	116,03	116,03	116,03
3	Отпуск с коллекторов источника	Гкал	24 905,10	26 644,70	26 644,70	26 644,70	26 644,70	26 644,70	26 644,70	26 644,70	26 644,70	26 644,70
4	Покупная энергия	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Отпуск в сеть	Гкал	24 905,10	26 644,70	26 644,70	26 644,70	26 644,70	26 644,70	26 644,70	26 644,70	26 644,70	26 644,70
6	Потери	Гкал	3 012,15	3 163,32	3 163,32	3 163,32	3 163,32	3 163,32	3 163,32	3 163,32	3 163,32	3 163,32
7	Потребители из сети	Гкал	21 892,95	23 481,38	23 481,38	23 481,38	23 481,38	23 481,38	23 481,38	23 481,38	23 481,38	23 481,38
8	ПО (с учетом потребителей на коллекторе)	Гкал	21 892,95	23 481,38	23 481,38	23 481,38	23 481,38	23 481,38	23 481,38	23 481,38	23 481,38	23 481,38
8.1	Собственное потребление	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8.2	Реализация сторонним потребителям	Гкал	21 892,95	23 481,38	23 481,38	23 481,38	23 481,38	23 481,38	23 481,38	23 481,38	23 481,38	23 481,38
II	Операционные (подконтрольные расходы)	руб.	10 087 421,69	11 535 859,52	11 877 745,07	12 232 451,25	12 597 750,06	12 973 957,82	13 361 400,30	13 760 413,01	14 171 341,48	14 594 541,54
III	Неподконтрольные расходы	руб.	3 070 956,81	3 447 972,55	3 556 533,19	3 675 940,31	3 793 906,81	3 916 371,36	4 044 818,99	4 176 974,95	4 314 262,97	4 456 915,07
3.1	расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируруемую деятельность	руб.	66 284,40	69 542,45	72 326,73	75 239,02	78 268,58	81 420,12	84 698,56	88 109,01	91 656,79	95 347,42
3.2	арендная плата, концессионная плата, лизинговые платежи всего, в том числе:	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:	руб.	7 565,70	7 565,70	7 565,70	7 565,70	7 565,70	7 565,70	7 565,70	7 565,70	7 565,70	7 565,70
3.3.1	плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов	руб.	2 405,27	2 405,27	2 405,27	2 405,27	2 405,27	2 405,27	2 405,27	2 405,27	2 405,27	2 405,27

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

№ п/п	Наименование показателя / статьи затрат	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
	и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов											
3.3.2	расходы на страхование производственных объектов, учитываемые при определении налоговой базы по налогу на прибыль	руб.	4 507,40	4 507,40	4 507,40	4 507,40	4 507,40	4 507,40	4 507,40	4 507,40	4 507,40	4 507,40
3.3.3	налоги, относимые к расходам, связанным с производством и реализацией продукции	руб.	653,03	653,03	653,03	653,03	653,03	653,03	653,03	653,03	653,03	653,03
3.3.3.1	налог на имущество организаций	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3.3.2	земельный налог	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3.3.3	транспортный налог	руб.	653,03	653,03	653,03	653,03	653,03	653,03	653,03	653,03	653,03	653,03
3.3.3.4	водный налог	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3.3.5	прочие налоги	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3.4	иные расходы	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.4	отчисления на социальные нужды всего, в том числе:	руб.	2 250 687,85	2 573 860,76	2 650 141,67	2 729 283,09	2 810 787,92	2 894 726,73	2 981 172,22	3 070 199,24	3 161 884,88	3 256 308,53
3.4.1	отчисления на социальные нужды от фонда оплаты производственного персонала	руб.	1 239 595,46	1 417 587,12	1 459 599,82	1 503 187,98	1 548 077,82	1 594 308,21	1 641 919,18	1 690 951,96	1 741 449,01	1 793 454,07
3.4.2	отчисления на социальные нужды от фонда оплаты административно-управленческого персонала	руб.	1 011 092,39	1 156 273,64	1 190 541,85	1 226 095,11	1 262 710,10	1 300 418,52	1 339 253,04	1 379 247,28	1 420 435,86	1 462 854,47
3.4.a	% расходов на уплату страховых взносов в ПФ, ФСС, ОМС	%	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
3.4.b	% платежей в фонд социального страхования от несчастных случаев	%	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
3.5	расходы по сомнительным долгам (из состава внебюджетных расходов)	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

№ п/п	Наименование показателя / статьи затрат	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
3.6	амортизация основных средств и нематериальных активов, в том числе:	руб.	219 934,04	219 934,04	219 934,04	219 934,04	219 934,04	219 934,04	219 934,04	219 934,04	219 934,04	219 934,04
3.6.1	амортизация основных средств	руб.	56 653,69	56 653,69	56 653,69	56 653,69	56 653,69	56 653,69	56 653,69	56 653,69	56 653,69	56 653,69
3.6.2	амортизация прочего имущества	руб.	163 280,35	163 280,35	163 280,35	163 280,35	163 280,35	163 280,35	163 280,35	163 280,35	163 280,35	163 280,35
3.7	другие обосновывающие расходы, в том числе	руб.	84 435,79	88 586,03	92 132,76	95 842,56	99 701,73	103 716,29	107 892,51	112 236,88	116 756,18	121 457,46
3.7.1	расходы на обслуживание заемных средств	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.7.2	расходы на услуги банков	руб.	84 435,79	88 586,03	92 132,76	95 842,56	99 701,73	103 716,29	107 892,51	112 236,88	116 756,18	121 457,46
3.8	Прочие неподконтрольные расходы	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.9	Единый налог при УСН	руб.	442 049,03	488 483,56	514 432,29	548 075,90	577 648,85	609 008,47	643 555,96	678 930,08	716 465,38	756 301,92
3.10	Выпадающие доходы/экономика средств, определенная в прошедшем долгосрочном периоде регулирования и подлежащая учету в текущем долгосрочном периоде регулирования, в том числе:	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IV	Расходы на приобретение энергетических ресурсов	руб.	31 488 573,93	34 353 007,61	36 523 383,00	39 447 274,68	41 950 876,83	44 619 526,58	47 592 932,49	50 634 549,72	53 877 399,08	57 335 037,64
4.1	Расходы на топливо (основное)	руб.	23 467 836,60	26 506 882,38	28 330 760,91	30 282 324,88	32 370 483,46	34 604 835,98	37 124 234,49	39 691 238,70	42 437 933,20	45 376 896,32
4.2	расходы, связанные с созданием нормативных запасов топлива, включая расходы по обслуживанию заемных средств, привлекаемых для этих целей	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3	Расходы на прочие покупаемые энергетические ресурсы, в том числе:	руб.	7 111 860,62	7 440 790,21	7 782 148,20	8 139 166,53	8 512 563,63	8 903 090,92	9 311 534,26	9 738 715,58	10 185 494,53	10 652 770,16
4.3.1	электрическая энергия, в том числе:	руб.	7 111 860,62	7 440 790,21	7 782 148,20	8 139 166,53	8 512 563,63	8 903 090,92	9 311 534,26	9 738 715,58	10 185 494,53	10 652 770,16
4.3.1.1	на технологические нужды ээ	руб.	7 072 763,06	7 399 884,35	7 739 365,72	8 094 421,34	8 465 765,69	8 854 146,04	9 260 343,96	9 685 176,85	10 129 499,62	10 594 206,39

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

№ п/п	Наименование показателя / статьи затрат	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
4.3.1.2	на хозяйственные нужды ээ	руб.	39 097,56	40 905,86	42 782,48	44 745,19	46 797,95	48 944,88	51 190,30	53 538,73	55 994,91	58 563,76
4.3.2	покупная тепловая энергия, в том числе:	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.2.1	на технологические нужды тэ	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.2.2	на хозяйственные нужды тэ	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.4	Расходы на холодную воду	руб.	1 155,72	1 203,68	1 253,02	1 304,38	1 357,84	1 413,50	1 471,44	1 531,75	1 594,54	1 659,90
4.4.1	объем холодной воды на технологические нужды	м3	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60
4.4.2	тариф на холодную воду	руб./м3	321,03	334,36	348,06	362,33	377,18	392,64	408,73	425,49	442,93	461,08
4.5	Расходы на теплоноситель	руб.	907 720,99	404 131,34	409 220,87	1 024 478,89	1 066 471,90	1 110 186,18	1 155 692,29	1 203 063,69	1 252 376,81	1 303 711,27
4.5.1	объем теплоносителя на технологические нужды	м3	3 774,50	3 774,50	3 774,50	3 774,50	3 774,50	3 774,50	3 774,50	3 774,50	3 774,50	3 774,50
4.5.2	тариф на теплоноситель	руб./м3	240,49	250,47	260,73	271,42	282,55	294,13	306,18	318,73	331,80	345,40
V	Прибыль	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.1	Капитальные вложения (инвестиции) (из состава расходов, не учитываемых в целях налогообложения)	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.2	Денежные выплаты социального характера (по коллективному договору) (из состава расходов, не учитываемых в целях налогообложения)	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.3	Резервный фонд (из состава расходов, не учитываемых в целях налогообложения)	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.4	Прочие расходы (прибыль на прочие цели)	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Нормативный уровень прибыли	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

№ п/п	Наименование показателя / статьи затрат	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
	Расчетная предпринимательская прибыль	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VI	Результаты деятельности до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования, всего в том числе:	руб.	-396 835,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	экономически обоснованные расходы, понесенные и доходы регулируемой организации, необоснованно полученные в периоды регулирования, предшествовавшие переходу к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования, в т.ч. по годам	руб.	-396 835,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	экономия от снижения потребления энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, достигнутая до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Корректировка с целью учета отклонения фактических значений параметров расчета тарифов от значений, учтенных при установлении тарифов	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Корректировка с учетом надежности и качества реализуемых товаров (оказываемых услуг), подлежащая учету в НВВ	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Корректировка НВВ в связи с изменением (неисполнением) инвестиционной программы	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Корректировка, подлежащая учету в НВВ и учитывающая отклонение фактических показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности от	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

№ п/п	Наименование показателя / статьи затрат	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
	установленных плановых (расчетных) показателей и отклонение сроков реализации программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности от установленных сроков реализации такой программы											
VII	Величина выравнивания НВВ	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VIII	ИТОГО необходимая валовая выручка		44 250 116,90	49 336 839,68	51 957 661,26	55 355 666,24	58 342 533,70	61 509 855,75	64 999 151,77	68 571 937,68	72 363 003,53	76 386 494,26
Расчет тарифа на тепловую энергию (мощность)												
1	Одноставочный тариф, в том числе	руб./Гкал	2 021,20	2 101,10	2 212,72	2 357,43	2 484,63	2 619,52	2 768,11	2 920,27	3 081,72	3 253,07
	Темп роста	ед.		1,040	1,053	1,065	1,054	1,054	1,057	1,055	1,055	1,056

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

Таблица 14.5 – Тарифно–балансовая расчетная модель системы теплоснабжения для действующей ресурсоснабжающей организации ООО УК «Успех» (совокупная)

№ п/п	Наименование показателя / статьи затрат	Ед. изм.	2023				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1	Производство тепловой энергии	Гкал	25 019,01	197,28	5 972,71	1 630,79	34 710,53	34 710,53	34 710,53	34 710,53	34 710,53	34 710,53	34 710,53	34 710,53	34 710,53
2	Собственные нужды источника тепла	Гкал	113,91	0,33	77,50	3,20	197,07	197,07	197,07	197,07	197,07	197,07	197,07	197,07	197,07
3	Отпуск с коллекторов источника	Гкал	24 905,10	196,94	5 895,21	1 627,59	34 513,46	34 513,46	34 513,46	34 513,46	34 513,46	34 513,46	34 513,46	34 513,46	34 513,46
4	Покупная энергия	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Отпуск в сеть	Гкал	24 905,10	196,94	5 895,21	1 627,59	34 513,46	34 513,46	34 513,46	34 513,46	34 513,46	34 513,46	34 513,46	34 513,46	34 513,46
6	Потери	Гкал	3 012,15	7,89	933,93	26,59	4 131,72	4 131,72	4 131,72	4 131,72	4 131,72	4 131,72	4 131,72	4 131,72	4 131,72
7	Потребители из сети	Гкал	21 892,95	189,05	4 961,28	1 601,01	30 381,75	30 381,75	30 381,75	30 381,75	30 381,75	30 381,75	30 381,75	30 381,75	30 381,75
8	ПО (с учетом потребителей на коллекторе)	Гкал	21 892,95	189,05	4 961,28	1 601,01	30 381,75	30 381,75	30 381,75	30 381,75	30 381,75	30 381,75	30 381,75	30 381,75	30 381,75
8.1	Собственное потребление	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8.2	Реализация сторонним потребителям	Гкал	21 892,95	189,05	4 961,28	1 601,01	30 381,75	30 381,75	30 381,75	30 381,75	30 381,75	30 381,75	30 381,75	30 381,75	30 381,75
II	Операционные (подконтрольные расходы)	руб.	10 087 421,69	309 660,44	3 092 480,14	1 071 539,50	16 651 908,65	17 145 417,34	17 657 432,50	18 184 738,02	18 727 790,50	19 287 060,22	19 863 031,45	20 456 202,97	21 067 088,42
III	Неподконтрольные расходы	руб.	3 070 956,81	96 091,25	995 929,14	422 539,27	5 139 354,58	5 299 153,89	5 476 042,84	5 649 408,47	5 829 219,25	6 017 037,93	6 210 671,14	6 411 627,83	6 620 229,32
3.1	расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулирующую деятельность	руб.	66 284,40	505,61	11 884,24	3 264,86	85 966,63	89 408,49	93 008,59	96 753,65	100 649,51	104 702,24	108 918,15	113 303,82	117 866,08
3.2	арендная плата, концессионная плата, лизинговые платежи всего, в том числе:	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:	руб.	7 565,70	1 075,60	1 593,13	6 705,14	7 565,70	7 565,70	7 565,70	7 565,70	7 565,70	7 565,70	7 565,70	7 565,70	7 565,70
3.3.1	плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов и другие виды	руб.	2 405,27	4,76	341,15	70,76	2 405,27	2 405,27	2 405,27	2 405,27	2 405,27	2 405,27	2 405,27	2 405,27	2 405,27

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

№ п/п	Наименование показателя / статьи затрат	Ед. изм.	2023				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
	негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов														
3.3.2	расходы на страхование производственных объектов, учитываемые при определении налоговой базы по налогу на прибыль	руб.	4 507,40	965,73	1 126,85	6 600,00	4 507,40	4 507,40	4 507,40	4 507,40	4 507,40	4 507,40	4 507,40	4 507,40	4 507,40
3.3.3	налоги, относимые к расходам, связанным с производством и реализацией продукции	руб.	653,03	105,12	125,13	34,38	653,03	653,03	653,03	653,03	653,03	653,03	653,03	653,03	653,03
3.3.3.1	налог на имущество организаций	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3.3.2	земельный налог	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3.3.3	транспортный налог	руб.	653,03	5,12	125,13	34,38	653,03	653,03	653,03	653,03	653,03	653,03	653,03	653,03	653,03
3.3.3.4	водный налог	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3.3.5	прочие налоги	руб.	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3.4	иные расходы	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.4	отчисления на социальные нужды всего, в том числе:	руб.	2 250 687,85	85 669,09	819 436,46	312 150,63	3 965 900,94	4 083 437,41	4 205 381,47	4 330 967,16	4 460 303,23	4 593 501,67	4 730 677,83	4 871 950,49	5 017 441,99
3.4.1	отчисления на социальные нужды от фонда оплаты производственного персонала	руб.	1 239 595,46	71 380,02	677 349,72	277 210,52	2 590 840,62	2 667 624,75	2 747 288,27	2 829 330,79	2 913 823,36	3 000 839,13	3 090 453,46	3 182 743,95	3 277 790,53
3.4.2	отчисления на социальные нужды от фонда оплаты административно-управленческого персонала	руб.	1 011 092,39	14 289,06	142 086,74	34 940,11	1 375 060,32	1 415 812,66	1 458 093,20	1 501 636,37	1 546 479,87	1 592 662,54	1 640 224,37	1 689 206,54	1 739 651,47
3.4.a	% расходов на уплату страховых взносов в ПФ, ФСС, ОМС	%	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
3.4.b	% платежей в фонд социального страхования от несчастных случаев	%	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
3.5	расходы по сомнительным долгам (из состава внебюджетных расходов)	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.6	амортизация основных средств и нематериальных активов, в том числе:	руб.	219 934,04	1 278,99	31 287,55	61 995,37	314 495,95	314 495,95	314 495,95	314 495,95	314 495,95	314 495,95	314 495,95	314 495,95	314 495,95
3.6.1	амортизация основных средств	руб.	56 653,69	0,00	0,00	53 400,00	110 053,69	110 053,69	110 053,69	110 053,69	110 053,69	110 053,69	110 053,69	110 053,69	110 053,69
3.6.2	амортизация прочего имущества	руб.	163 280,35	1 278,99	31 287,55	8 595,37	204 442,26	204 442,26	204 442,26	204 442,26	204 442,26	204 442,26	204 442,26	204 442,26	204 442,26

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

№ п/п	Наименование показателя / статьи затрат	Ед. изм.	2023				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
			84	1	19	5	116	120	125	130	136	141	147	153	159
3.7	другие обосновывающие расходы, в том числе	руб.	84 435,79	1 500,00	19 394,00	5 452,11	116 227,12	120 880,52	125 747,87	130 811,20	136 078,41	141 557,71	147 257,64	153 187,07	159 355,27
3.7.1	расходы на обслуживание заемных средств	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.7.2	расходы на услуги банков	руб.	84 435,79	1 500,00	19 394,00	5 452,11	116 227,12	120 880,52	125 747,87	130 811,20	136 078,41	141 557,71	147 257,64	153 187,07	159 355,27
3.8	Прочие неподконтрольные расходы	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.9	Единый налог при УСН	руб.	442 049,03	6 061,96	112 333,76	32 971,16	649 198,24	683 365,81	729 843,26	768 814,81	810 126,45	855 214,67	901 755,87	951 124,79	1 003 504,33
3.10	Выпадающие доходы/экономия средств, определенная в прошедшем долгосрочном периоде регулирования и подлежащая учету в текущем долгосрочном периоде регулирования, в том числе:	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IV	Расходы на приобретение энергетических ресурсов	руб.	31 488 573,93	206 506,67	7 257 300,07	1 836 008,20	43 777 759,06	46 575 375,85	50 580 694,11	53 816 149,40	57 265 761,93	61 072 583,09	65 003 640,57	69 195 773,37	73 666 619,37
4.1	Расходы на топливо (основное)	руб.	23 467 836,60	190 585,35	5 686 365,61	1 672 533,67	34 584 830,93	36 974 165,86	39 530 768,18	42 266 317,79	45 193 378,71	48 453 975,22	51 814 061,27	55 409 353,36	59 256 315,88
4.2	расходы, связанные с созданием нормативных запасов топлива, включая расходы по обслуживанию заемных средств, привлекаемых для этих целей	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3	Расходы на прочие покупаемые энергетические ресурсы, в том числе:	руб.	7 111 860,62	15 753,06	1 496 755,09	162 875,56	8 787 244,34	9 190 373,04	9 611 995,90	10 052 961,38	10 514 156,84	10 996 510,37	11 500 992,63	12 028 618,82	12 580 450,68
4.3.1	электрическая энергия, в том числе:	руб.	7 111 860,62	15 753,06	1 496 755,09	162 875,56	8 787 244,34	9 190 373,04	9 611 995,90	10 052 961,38	10 514 156,84	10 996 510,37	11 500 992,63	12 028 618,82	12 580 450,68
4.3.1.1	на технологические нужды ээ	руб.	7 072 763,06	15 447,37	1 489 263,27	160 817,40	8 738 291,10	9 139 173,99	9 558 448,02	9 996 956,90	10 455 583,07	10 935 249,44	11 436 921,26	11 961 608,06	12 510 365,70
4.3.1.2	на хозяйственные нужды ээ	руб.	39 097,56	305,69	7 491,82	2 058,17	48 953,24	51 199,05	53 547,88	56 004,48	58 573,77	61 260,94	64 071,38	67 010,75	70 084,98
4.3.2	покупная тепловая энергия, в том числе:	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.2.1	на технологические нужды тэ	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.2.2	на хозяйственные нужды тэ	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

№ п/п	Наименование показателя / статьи затрат	Ед. изм.	2023				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
4.4	Расходы на холодную воду	руб.	1 155,72	168,26	191,55	598,96	1 552,45	1 616,08	1 682,32	1 751,28	1 823,07	1 897,79	1 975,58	2 056,56	2 140,86
4.4.1	объем холодной воды на технологические нужды	м3	3,60	3,70	0,00	12,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60
4.4.2	тариф на холодную воду	руб./м3	321,03	45,48	0,00	47,54	431,24	448,91	467,31	486,47	506,41	527,16	548,77	571,27	594,68
4.5	Расходы на теплоноситель	руб.	907 720,99	0,00	73 987,82	0,01	404 131,34	409 220,87	1 436 247,70	1 495 118,95	1 556 403,32	1 620 199,70	1 686 611,08	1 755 744,64	1 827 711,95
4.5.1	объем теплоносителя на технологические нужды	м3	3 774,50	0,00	1 120,01	0,00	3 774,50	3 774,50	3 774,50	3 774,50	3 774,50	3 774,50	3 774,50	3 774,50	3 774,50
4.5.2	тариф на теплоноситель	руб./м3	240,49	0,00	66,06	0,00	319,27	365,53	380,51	396,11	412,35	429,25	446,84	465,16	484,23
V	Прибыль	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.1	Капитальные вложения (инвестиции) (из состава расходов, не учитываемых в целях налогообложения)	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.2	Денежные выплаты социального характера (по коллективному договору) (из состава расходов, не учитываемых в целях налогообложения)	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.3	Резервный фонд (из состава расходов, не учитываемых в целях налогообложения)	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.4	Прочие расходы (прибыль на прочие цели)	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Нормативный уровень прибыли	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Расчетная предпринимательская прибыль	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VI	Результаты деятельности до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования, всего в том числе:	руб.	-396 835,53	-65 604,04	-1 435 728,51	-212 388,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	экономически обоснованные расходы, понесенные и доходы регулируемой организации, необоснованно полученные в периоды регулирования, предшествовавшие переходу к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования, в т.ч. по годам	руб.	-396 835,53	-65 604,04	-1 435 728,51	-212 388,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

№ п/п	Наименование показателя / статьи затрат	Ед. изм.	2023				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
	экономия от снижения потребления энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, достигнутая до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Корректировка с целью учета отклонения фактических значений параметров расчета тарифов от значений, учтенных при установлении тарифов	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Корректировка с учетом надежности и качества реализуемых товаров (оказываемых услуг), подлежащая учету в НВВ	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Корректировка НВВ в связи с изменением (неисполнением) инвестиционной программы	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Корректировка, подлежащая учету в НВВ и учитывающая отклонение фактических показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности от установленных плановых (расчетных) показателей и отклонение сроков реализации программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности от установленных сроков реализации такой программы	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VII	Величина выравнивания НВВ	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VIII	ИТОГО необходимая валовая выручка		44 250 116,90	546 654,33	9 909 980,84	3 117 698,84	65 569 022,30	69 019 947,08	73 714 169,45	77 650 295,89	81 822 771,69	86 376 681,24	91 077 343,16	96 063 604,17	101 353 937,12
Расчет тарифа на тепловую энергию (мощность)															
1	Одноставочный тариф, в том числе	руб./Гкал	2 021,20	2 891,57	1 997,46	1 947,34	2 158,17	2 271,76	2 426,27	2 555,82	2 693,16	2 843,05	2 997,77	3 161,89	3 336,01
	Темп роста (к минимальному тарифу)	ед.					1,108	1,053	1,068	1,053	1,054	1,056	1,054	1,055	1,055

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

Оценка тарифно-балансовых моделей систем теплоснабжения котельных Шегарского сельского поселения в отдельности (по сгруппированным на текущий момент тарифам) и совокупной тарифно-балансовой системы теплоснабжения Шегарского сельского поселения показала целесообразность рассмотрения варианта с объединением тарифа в связи с тем, что по укрупненной оценке его рост ниже роста тарифа по каждой из групп в отдельности.

Окончательный выбор приоритетного сценария развития системы теплоснабжения Шегарского сельского поселения целесообразно произвести после постатейной оценки сметы затрат на производство, передачу и сбыт тепловой энергии и согласования планируемых к включению в задание концессионера мероприятий.

14.4. Описание изменений в оценке ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения

Оценка ценовых (тарифных) последствий реализации проектов модернизации системы теплоснабжения Шегарского сельского поселения ранее не проводилась.

Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций

Понятие «Единая теплоснабжающая организация» введено Федеральным законом от 27.07.2012 № 190–ФЗ «О теплоснабжении».

В соответствии со ст. 2 Федерального закона от 27.07.2012 № 190–ФЗ «О теплоснабжении» единая теплоснабжающая организация для городов и поселений с численностью населения менее пятисот тысяч человек определяется в схеме теплоснабжения органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В соответствии с пунктом 4 Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» в схеме теплоснабжения должен быть проработан раздел, содержащий обоснования решения по определению единой теплоснабжающей организации, который должен содержать обоснование соответствия предлагаемой к определению в качестве единой теплоснабжающей организации критериям единой теплоснабжающей организации, установленным в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством РФ.

Согласно п.7 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» 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.

По ПП РФ № 808 под рабочей тепловой мощностью понимается средняя приведенная часовая мощность источника тепловой энергии, определяемая по фактическому полезному отпуску источника тепловой энергии за последние 3 года работы.

Емкостью тепловых сетей называется произведение протяженности всех тепловых сетей, принадлежащих организации на праве собственности или ином законном основании, на средневзвешенную площадь поперечного сечения тепловых сетей.

Зона деятельности единой теплоснабжающей организации – одна или несколько систем теплоснабжения на территории поселения, городского округа, в границах которых единая теплоснабжающая организация обязана обслуживать любых обратившихся к ней потребителей тепловой энергии.

В соответствии с указанными пунктами постановлений Правительства РФ разрабатываются:

- реестр зон действия всех существующих (на базовый период разработки схемы теплоснабжения) изолированных (технологически не связанных)

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год)

систем теплоснабжения, действующих в административных границах поселения, городского округа;

- реестр зон действия перспективных изолированных систем теплоснабжения, образованных на базе действующих и перспективных (предполагаемых к строительству) источников тепловой энергии;
- реестр зон деятельности для выбора единых теплоснабжающих организаций, определенных в каждой существующей изолированной зоне действия в системе теплоснабжения Шегарского сельского поселения.

Реестр существующих зон деятельности источников тепловой энергии на территории Шегарского сельского поселения приведен в Таблице 15.1.

Таблица 15.1 – Реестр существующих зон деятельности источников тепловой энергии Шегарского сельского поселения

Код зоны деятельности	Котельные в зоне деятельности	Ведомственная принадлежность
01	Газовая котельная «26»	Муниципальная
02	Газовая котельная «ПМК»	
03	Газовая котельная «РУС»	
04	Газовая котельная «Титова»	
05	АИТ Заречная, 1, 1а	
06	АИТ Горького, 33	
07	АИТ Горького, 35	
08	АИТ Агрогородок, 20	
09	АИТ Агрогородок, 21	
010	АИТ Агрогородок, 22	
011	АИТ Агрогородок, 23	
012	АИТ Агрогородок, 24	
013	АИТ Агрогородок, 25	
014	АИТ Агрогородок, 26	
015	АИТ Агрогородок, 27	
016	АИТ Агрогородок, 28	

Изменение зон деятельности источников тепловой энергии Шегарского сельского поселения прогнозируется в связи с выводом из эксплуатации газовой котельной «Титова» и перевода ее потребителей на газовую котельную «ПМК», а также переводом части потребителей газовой котельной «ПМК» на новую газовую котельную «Кали-

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период до 2032 года» (Актуализация на 2024 год) нина». Описание существующих зон деятельности дано в Части 4 Главы 1 Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения Шегарского сельского поселения. Таким образом, на территории Шегарского сельского поселения выделено 16 изолированных зон деятельности источников тепловой энергии.

Котельные в выделенных зонах находятся в муниципальной собственности и эксплуатируются на основании договора аренды ООО УК «Успех».

На основании п. 11 Постановления Правительства от 08.08.2012 № 808, в случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью. В связи с этим, рекомендуется рассмотреть возможность присвоить статус ЕТО планируемой теплоснабжающей организации или организации, планирующей осуществлять передачу тепловой энергии.

Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) было принято в ходе утверждения схемы теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период с 2017 года до 2032 года. Статус ЕТО присвоен действующей ресурсоснабжающей организации – ООО УК «Успех» - на основании Постановления Администрации Шегарского сельского поселения от 21.06.2017 № 120.

Глава 16. Реестр проектов схемы теплоснабжения

Глава реестров содержит сводный перечень ключевых показателей развития системы теплоснабжения Шегарского сельского поселения и программы технических, технологических и финансовых мероприятий, обеспечивающих их достижение. Книга реестров включает:

- реестр проектов нового строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии (мощности);
- реестр проектов нового строительства и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них.

Проекты по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии систематизированы в группы по виду предлагаемых работ. Все проекты имеют индекс вида:

ЭИ–хх.уу.zz (nnn), где:

хх – номер группы проекта: 1 – реконструкция оборудования источников с целью повышения энергетической эффективности производства; 2 – реконструкция оборудования источников с целью снижения уровня износа оборудования.

уу – номер зоны деятельности ЕТО, к которой относится реализуемый проект. Номер зоны деятельности ЕТО определяется на основе Главы 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Шегарского сельского поселения.

zz – номер проекта внутри группы. nnn – сквозная нумерация проектов для всех групп проектов, вошедших в схему теплоснабжения.

Реестр проектов нового строительства и технического перевооружения источников тепловой энергии приведен в Таблице 16.1.

Таблица 16.1 – Реестр проектов нового строительства и технического перевооружения источников тепловой энергии

Шифр	Наименование проекта	Срок реализации
ЭИ–02–017.01 (001)	Строительство газовой котельной «Калинина»	2024

Проекты по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них, систематизированы в группы по виду предлагаемых работ и представлены в приложении 5 (ПСТ.ОМ.70–16.001.005).

Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения

Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения Шегарского сельского поселения не поступали.

Глава 18. Сводные данные по изменениям, выполненным при актуализации схемы теплоснабжения

Ключевым блоком мероприятий, рассмотренных при актуализации схемы теплоснабжения Шегарского сельского поселения является строительство новой газовой блочно–модульной котельной мощностью 4,5 МВт, а также новых участков тепловой сети:

по переулку Зеленому длиной 210 м (в том числе в надземном исполнении 193,6 м, в подземном канальном исполнении – 16,4 м) с диаметром условного прохода 125 мм;

по улице Школьная длиной 235,1 м (в том числе в надземном исполнении 212,6 м, в подземном канальном исполнении – 22,5 м) с диаметром условного прохода 125 мм;

по улице Калинина длиной 68,4 м (в том числе в надземном исполнении 57,8 м, в подземном канальном исполнении – 10,6 м) с диаметром условного прохода 150 мм.

При актуализации Схемы теплоснабжения Шегарского сельского поселения на 2024 год изменения балансов теплоносителя связаны с изменениями в структуре тепловых сетей за счет объединения зон действия газовых котельных «ПМК» и «Титова».

Изменения в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки обусловлены изменением подключенной тепловой нагрузки, а также изменением темпов снижения тепловых потерь, обусловленных изменениями в предложениях по ремонту и реконструкции тепловых сетей.

Изменения в предложениях по строительству и реконструкции тепловых сетей скорректированы с учетом выполненных мероприятий в период, предшествующий актуализации Схемы теплоснабжения, с учетом выполненных мероприятий и текущего технического состояния теплосетей. Мероприятия для обеспечения нормативной надежности тепловых сетей, исчерпавших эксплуатационный ресурс, приведены в приложении 5 (ПСТ.ОМ.70–16.001.005).

Изменения в перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, обусловлены изменениями прогнозе отпуска тепловой энергии и тепловой нагрузки.

Изменения в величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей обусловлены изменениями в сроках и структуре предлагаемых мероприятий.