



УТВЕРЖДАЮ
И.о. главы МО «Шегарское
сельское поселение» Шегарского
района Томской области

_____ В.Н. Козлитин

« » июня 2017 г.



**«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского
района Томской области на период с 2017 года до 2032 года»**

Актуализация на 2018 год

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

**Муниципальный контракт № ИП-ДД-17-11
Разработчик: ИП Марьясов К.Е.**

Томск 2017

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период с 2017 года до 2032 года» (Актуализация на 2018 год)

**Состав документации Схемы теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период с 2017 до 2032 года
(Актуализация на 2018 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
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 «Зоны действия источников тепловой энергии»	ПСТ.ОМ.70-16.001.004
6	Утверждаемая часть Схемы теплоснабжения Шегарского сельского поселения	ПСТ.УЧ.70-16.001.000

Содержание

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....	6
Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения.....	6
1.1. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций.....	6
1.2. Зоны действия индивидуального теплоснабжения	8
Часть 2. Источники тепловой энергии	8
1.2.1. Структура установленного основного и вспомогательного оборудования источников теплоснабжения Шегарского СП	8
1.2.2. Параметры установленной тепловой мощности котельного оборудования.....	14
1.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой мощности	14
1.2.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто ...	15
1.2.5. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя.....	16
1.2.6. Среднегодовая загрузка оборудования.....	17
1.2.7. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети.....	18
1.2.8. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.....	18
1.2.9. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии.....	18
Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты	19
1.3.1. Электронные и бумажные схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии	19
1.3.2. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип прокладки участков с определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки	19
1.3.3. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности.....	22
1.3.4. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети.....	25
1.3.5. Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики	25
1.3.6. Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет	25
1.3.7. Статистика восстановления (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет	25
1.3.8. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов.....	25
1.3.9. 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.....	26

1.3.10. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	26
1.3.11. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения.....	27
1.3.12. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя	27
1.3.13. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи.....	27
1.3.14. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций.....	27
1.3.15. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления..	28
1.3.16. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	28
Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии	28
Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии.....	29
1.5.1. Описание значений потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха и за отопительный период в зонах действия источника тепловой энергии	29
1.5.2. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение.....	34
Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.....	35
Часть 7. Балансы теплоносителя	38
Часть 8. Топливные балансы.....	38
1.8.1. Описание видов и количества используемого основного и резервного топлива для каждого источника тепловой энергии.....	38
1.8.2. Анализ поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха	39
Часть 9. Надежность теплоснабжения	39
1.9.1. Анализ аварийных отключений потребителей.....	39
1.9.2. Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений	39
Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций	39
Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения	40
Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения	41
Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	42
2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения	42
2.2. Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по зонам действия источников тепловой энергии.....	42
2.3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии, согласованные с требованиями энергетической эффективности объектов теплоснабжения	47
2.4. Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии на нужды теплоснабжения	48

2.5. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально-значимыми, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию	56
2.6. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные контракты теплоснабжения	57
2.7. Прогноз снижения тепловой нагрузки и потребления тепловой энергии жилыми домами	57
Глава 3. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки	62
Глава 4. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	67
Глава 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	73
Глава 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них	78
6.1. Предложения по реконструкции тепловых сетей с заменой	78
6.2. Предложения по замене изоляции тепловых сетей	79
Глава 7. Перспективные топливные балансы	81
7.1. Расчет перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива	81
7.2. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов резервных видов топлива	90
Глава 8. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	97
8.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей	97
8.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей насосных станций и тепловых пунктов	100
8.3. Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности	103
8.4. Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения	108
8.5. Оценка эффективности инвестиций	123
Глава 9. Обоснование предложений по определению единой теплоснабжающей организации	124

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

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения

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

Образование Шегарского сельского поселения относится к 2006 году и связано с принятием Федерального закона № 131 от 06.10.2003 г. «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации».

Территория сельского поселения определена границами, которые установлены Законом Томской области от 10.09.2004 г. № 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. Сельское поселение расположено в 65 километрах западнее областного центра – г. Томска. По территории Шегарского сельского поселения проходят магистральные газопроводы и нефтепроводы. В 4 километрах восточнее с. Мельниково протекает главная водная артерия Западной Сибири – река Обь.

Поселение граничит на северо-западе с Баткатским сельским поселением, на северо-востоке – с Трубачевским сельским поселением, на востоке с Побединским сельским поселением и на юге граничит с Колпашевским районом.



Рисунок 1.1 – Географическое положение Шегарского СП

В состав сельского поселения входит 3 населённых пункта: с. Мельниково, д. Нащехово, д. Старая Шегарка. Административным центром Шегарского сельского поселения является с. Мельниково.

Численность населения на начало 2017 года составляет 8750 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 Управляющая компания «Успех» (далее – УК «Успех»).

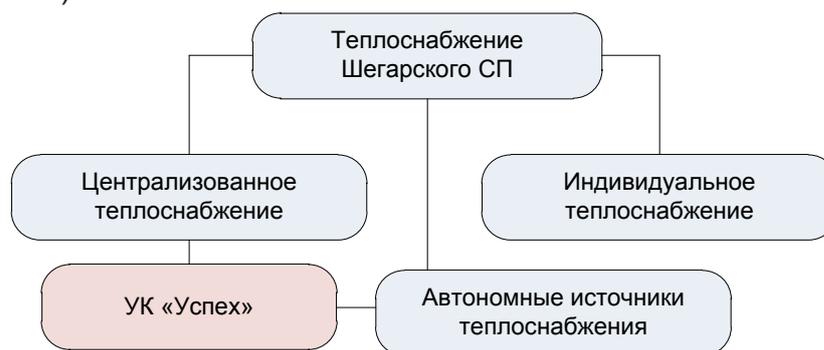


Рисунок 1.2 – Функциональная структура теплоснабжения Шегарского СП

В д. Старая Шегарка теплоснабжение осуществляется от индивидуальных источников (печное отопление).

Перечень источников тепловой энергии с. Мельниково приведен в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Источники тепловой энергии Шегарского СП

Наименование котельной	Адрес расположения	Тип источника	Установленная мощность, Гкал/ч
ул. Агрогородок, 20	д. Нащеково, ул. Агрогородок, 20	Газовый АИТ	0,086
ул. Агрогородок, 21	д. Нащеково, ул. Агрогородок, 21	Газовый АИТ	0,086
ул. Агрогородок, 22	д. Нащеково, ул. Агрогородок, 22	Газовый АИТ	0,086
ул. Агрогородок, 23	д. Нащеково, ул. Агрогородок, 23	Газовый АИТ	0,086
ул. Агрогородок, 24	д. Нащеково, ул. Агрогородок, 24	Газовый АИТ	0,084
ул. Агрогородок, 25	д. Нащеково, ул. Агрогородок, 25	Газовый АИТ	0,084
ул. Агрогородок, 26	д. Нащеково, ул. Агрогородок, 26	Газовый АИТ	0,084
ул. Агрогородок, 27	д. Нащеково, ул. Агрогородок, 27	Газовый АИТ	0,084
ул. Агрогородок, 28	д. Нащеково, ул. Агрогородок, 28	Газовый АИТ	0,084
Ул. Заречная, 1, 1а	с. Мельниково, ул. Заречная	Газовый АИТ	0,150
Ул. Коммунистическая, 26	с. Мельниково, ул. Коммунистическая, 26а	Газовая котельная	3,440
ПМК	с. Мельниково, ул. Чапаева, 62а	Газовая котельная	7,200
РУС	с. Мельниково, пер. Почтовый, 7к	Газовая котельная	6,400
Ул. Горького, 33	с. Мельниково, ул. Горького, 33	Газовый АИТ	0,062

Наименование котельной	Адрес расположения	Тип источника	Установленная мощность, Гкал/ч
Ул. Горького, 35	с. Мельниково, ул. Горького, 35	Газовый АИТ	0,081
Ул. Титова, 10	с. Мельниково, ул. Титова, 10	Газовая котельная	1,800

Муниципальные котельные эксплуатируются энергоснабжающей организацией на правах аренды. Суммарная установленная мощность источников составляет 19,897 Гкал/ч.

Основным топливом источников является природный газ.

Сети теплоснабжения тупиковые двухтрубные. Перемычки, резервирующие источники отсутствуют. Общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исполнении на 1.01.2017 года составляет 12235 м (в двухтрубном исчислении). Тепловые сети преимущественно имеют надземную прокладку, часть трубопроводов проложена подземно в каналах.

Объектами систем теплоснабжения являются многоквартирный жилищный фонд, незначительная часть индивидуального жилищного фонда, расположенного в зонах действия источников, объекты бюджетной сферы и сферы обслуживания.

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 с. Мельниково, а также в д. Старая Шегарка и д. Нащекново. Автономное теплоснабжение осуществляется на базе твердотопливных (угольных и дровяных) печей.

Часть 2. Источники тепловой энергии

На территории Шегарского СП располагается 13 автономных источников теплоснабжения и 4 котельных, обеспечивающих теплоснабжение жилых, общественно-деловых и промышленных строений.

1.2.1. Структура установленного основного и вспомогательного оборудования источников теплоснабжения Шегарского СП

К основному оборудованию отопительных котельных относятся котлы. В качестве топлива на котельных с. Мельниково используется природный газ, установленная тепловая мощность котельных находится в диапазоне от 0,084 до 7,2 Гкал/час. Характеристики основного оборудования источников тепловой энергии с. Мельниково приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Структура основного оборудования котельных Шегарского СП

№ п/п	Источник теплоснабжения	Марка оборудования	Количество, ед.	Год ввода в эксплуатацию	Год кап.ремонта
1	АИТ ул. Агрородок, 20	КЧМ-5 типа Комби	2	2006	—
2	АИТ ул. Агрородок, 21	КЧМ-5 типа Комби	2	2006	—
3	АИТ ул. Агрородок, 22	КЧМ-5 типа Комби	2	2006	—
4	АИТ ул. Агрородок, 23	КЧМ-5 типа Комби	2	2006	—
5	АИТ ул. Агрородок, 24	SLIM 1.49 BAXI	2	2007	—
6	АИТ ул. Агрородок, 25	SLIM 1.49 BAXI	2	2007	—
7	АИТ ул. Агрородок, 26	SLIM 1.49 BAXI	2	2007	—
8	АИТ ул. Агрородок, 27	SLIM 1.49 BAXI	2	2007	—
9	АИТ ул. Агрородок, 28	SLIM 1.49 BAXI	2	2007	—
10	АИТ ул. Заречная, 1; 1а	КОВ-40СП	1	2013	—
		КСТГ-31,5	1	2013	—
		SLIM 1.49 BAXI	2	2013	—
11	Котельная ул. Коммунистическая, 26а	GP-2000 № 2000-63	1	2011	—
		GP-2000 № 2000-64	1	2011	—
12	Котельная «ПМК» ул. Чапаева, 62а	KB-1,6	2	1995	—
		KB-2	2	1995	—
13	Котельная «РУС» пер. Почтовый, 7к	KB-1,6	4	1997	—

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период с 2017 года до 2032 года» (Актуализация на 2018 год)

№ п/п	Источник теплоснабжения	Марка оборудования	Количество, ед.	Год ввода в эксплуатацию	Год кап.ремонта
14	АИТ ул. Горького, 33	КОВ-40СП	1	2008	—
		КСТГВ-31,5	1	2008	—
15	АИТ ул. Горького, 35	КОВ-63	1	2008	—
		КСТГВ-31,5	1	2008	—
16	Котельная ул. Титова, 10	НР-18	3	1996	—

Сводные данные по установленному котельному оборудованию на источниках с. Мельниково показаны на рисунке 1.3.

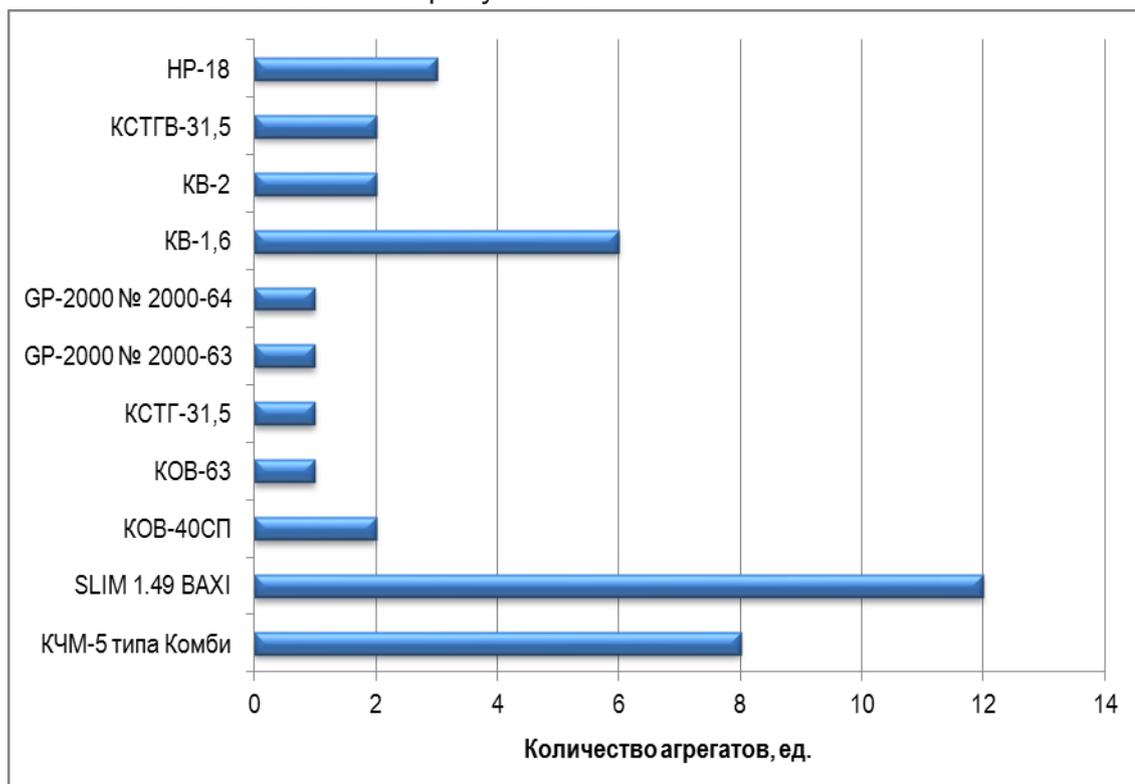


Рисунок 1.3 – Данные по количеству установленных котлов

Из рисунка видно, что на котельных Шегарского СП используется 11 типов котлов, наибольшее количество составляют котлы типа SLIM 1.49 BAXI, установленные на АИТ. Большая часть оборудования преимущественно была введена в эксплуатацию после 2000 года.

Перечень вспомогательного оборудования котельных приведен в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Перечень вспомогательного оборудования котельных Шегарского СП

Наименование	Назначение	Марка	Характеристики		
			Производительность, м ³ /ч	Напор, м	Мощность, кВт
АИТ «ул. Агрогородок, 20–28»					
насос	подпиточный	Джамбо	25	20	1,4
насос	сетевой	WILO типа TOP-S	4,6	10	
АИТ «ул. Заречная»					
насос	подпиточный	TOP-S 250/10			2
насос	подпиточный	Джамбо	25	20	1,4
насос	сетевой	WILO типа TOP-S	4,6	10	
Котельная «ул. Коммунистическая, 26»					
насос	циркуляционный котельного контура	NB 80-160/151	144	23	
насос	циркуляционный отопительного контура	NB 80-160/177	144	37	
насос	подпиточный	CRN1-7A	1	40	0,37
насос	подпиточный	CRN3-11A	2	60	11
насос	подпиточный	К 20/30	20	30	
Котельная «ПМК»					
насос	сетевой	Д-320-50	320	40	75
насос	сетевой	1Д-315-50А	300	40	55
насос	сетевой	К-100-65-200	100	40	30
насос	питательный	К-20-30	20	30	5,5
насос	солевой	БК-7-2	7	30	5,5
Котельная «РУС»					
насос	сетевой	1Д-315-А	300	40	75
насос	сетевой	К-100-65-200	100	40	30

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период с 2017 года до 2032 года» (Актуализация на 2018 год)

Наименование	Назначение	Марка	Характеристики		
			Производительность, м ³ /ч	Напор, м	Мощность, кВт
насос	питательный	K20/30	20	30	5,5
насос		K 230/45			7,5
насос		K 50-32-125			5,5
насос	солевой	BK-7-2	7	30	4
АИТ «ул. Горького, 33, ул. Горького, 35»					
насос	подпиточный	TOP-S 250/10			2
Котельная «ул. Титова, 10»					
насос	сетевой	K-80-50-200	50	40	15
насос	сетевой	K-80-50-200	50	40	15
насос	питательный	K-20-30	20	30	5,5
насос	солевой	BK-14,4	14,1	30	4

1.2.2. Параметры установленной тепловой мощности котельного оборудования

Основные характеристики установленной тепловой мощности оборудования представлены в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Параметры установленной тепловой мощности котельных и АИТ Шегарского СП

№ п/п	Источник теплоснабжения	Установленная мощность, Гкал/ч
1	АИТ ул. Агрородок, 20	0,086
2	АИТ ул. Агрородок, 21	0,086
3	АИТ ул. Агрородок, 22	0,086
4	АИТ ул. Агрородок, 23	0,086
5	АИТ ул. Агрородок, 24	0,084
6	АИТ ул. Агрородок, 25	0,084
7	АИТ ул. Агрородок, 26	0,084
8	АИТ ул. Агрородок, 27	0,084
9	АИТ ул. Агрородок, 28	0,084
10	АИТ ул. Заречная	0,150
11	Котельная ул. Коммунистическая, 26а	3,440
12	Котельная «ПМК» ул. Чапаева, 62а	7,200
13	Котельная «РУС» пер. Почтовый, 7к	6,400
14	АИТ ул. Горького, 33	0,062
15	АИТ ул. Горького, 35	0,081
16	Котельная ул. Титова, 10	1,800

Суммарная установленная тепловая мощность источников тепловой энергии Шегарского сельского поселения составляет 19,897 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 1.5.

Таблица 1.5 – 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	АИТ ул. Агрородок, 20	0,086	0,000	0,086
2	АИТ ул. Агрородок, 21	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
3	АИТ ул. Агрогородок, 22	0,086	0,000	0,086
4	АИТ ул. Агрогородок, 23	0,086	0,000	0,086
5	АИТ ул. Агрогородок, 24	0,084	0,000	0,084
6	АИТ ул. Агрогородок, 25	0,084	0,000	0,084
7	АИТ ул. Агрогородок, 26	0,084	0,000	0,084
8	АИТ ул. Агрогородок, 27	0,084	0,000	0,084
9	АИТ ул. Агрогородок, 28	0,084	0,000	0,084
10	АИТ ул. Заречная, 1, 1а	0,150	0,000	0,150
11	Котельная ул. Коммунистическая, 26а	3,440	0,000	3,440
12	Котельная «ПМК» ул. Чапаева, 62а	7,200	0,000	7,200
13	Котельная «РУС» пер. Почтовый, 7к	6,400	0,000	6,400
14	АИТ ул. Горького, 33	0,062	0,000	0,062
15	АИТ ул. Горького, 35	0,081	0,000	0,081
16	Котельная ул. Титова, 10	1,800	0,000	1,800

Суммарная располагаемая тепловая мощность источников тепловой энергии составляет 19,897 Гкал/ч.

1.2.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто

Определение расхода тепла на собственные нужды котельных Шегарского СП 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 декабря 2008 г. № 323 и в соответствии с информационным письмом Минэнерго России от 21 сентября 2009 г.

Результаты расчета потребления тепловой мощности и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто приведены в таблице 1.6.

Таблица 1.6 – Потребление тепловой энергии на собственные нужды и параметры тепловой мощности нетто

№ п/п	Источник теплоснабжения/адрес котельной	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Потребление на собственные нужды, Гкал/час	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч
1	АИТ ул. Агрородок, 20	0,0860	0,0001	0,0859
2	АИТ ул. Агрородок, 21	0,0860	0,0001	0,0859
3	АИТ ул. Агрородок, 22	0,0860	0,0001	0,0859
4	АИТ ул. Агрородок, 23	0,0860	0,0001	0,0859
5	АИТ ул. Агрородок, 24	0,0840	0,0001	0,0839
6	АИТ ул. Агрородок, 25	0,0840	0,0001	0,0839
7	АИТ ул. Агрородок, 26	0,0840	0,0001	0,0839
8	АИТ ул. Агрородок, 27	0,0840	0,0001	0,0839
9	АИТ ул. Агрородок, 28	0,0840	0,0001	0,0839
10	ул. Заречная	0,1500	0,0001	0,1499
11	ул. Коммунистическая, 26а	3,4400	0,0138	3,4262
12	«ПМК» ул. Чапаева, 62а	7,2000	0,0088	7,1912
13	«РУС» пер. Почтовый, 7к	6,4000	0,0078	6,3922
14	АИТ ул. Горького, 33	0,0620	0,0001	0,0619
15	АИТ ул. Горького, 35	0,0810	0,0001	0,0809
16	Ул. Титова, 10	1,8000	0,0044	1,7956

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 19,861 Гкал/ч.

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

Расчетная температура наружного воздуха для системы отопления в Шегарском СП принимается равной -40 °С.

Продолжительность отопительного периода составляет 234 суток. Средняя температура наружного воздуха в отопительном периоде составляет -8,8 °С.

Эксплуатационный температурный график тепловых сетей котельных «Газ. мод., Агрородок, 20» – «Газ. мод., Агрородок, 28», «АИТ ул. Заречная, 1; 1а» 76/66 °С; для расчета потерь приняты следующие средневзвешенные значения температур теплоносителя в отопительный период для котельных $t_{под}/t_{обр}=50,6/45,8$ °С.

Эксплуатационный температурный график тепловых сетей котельных «Коммунистическая, 26», «ПМК», «РУС» 90/70 °С; для расчета потерь приняты следующие

средневзвешенные значения температур теплоносителя в отопительный период для котельных $t_{под}/t_{обр}=63,3/52,1$ °С.

Эксплуатационный температурный график тепловых сетей котельных «АИТ, ул. Горького, 33», «АИТ, ул. Горького, 35», $85/67$ °С; для расчета потерь приняты следующие средневзвешенные значения температур теплоносителя в отопительный период для котельных $t_{под}/t_{обр}=61,9/51,3$ °С.

Эксплуатационный температурный график тепловых сетей котельной «ул. Титова» $80/68$ °С; для расчета потерь приняты следующие средневзвешенные значения температур теплоносителя в отопительный период для котельной $t_{под}/t_{обр}=52,7/47,0$ °С.

Осуществление количественного или качественно-количественного способа регулирования не представляется возможным ввиду отсутствия частотных регуляторов на электродвигателях сетевых насосов. Выбор температурного графика обусловлен требованиями к максимальной температуре теплоносителя во внутренних системах отопления и отсутствием температурных регуляторов на вводах потребителей.

1.2.6. Среднегодовая загрузка оборудования

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

$$K_{исп} = \frac{Q_{год}}{N_{уст} \cdot 8760},$$

где $Q_{год}$ – годовая выработка тепловой энергии, Гкал; $N_{уст}$ – установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч.

Расчетные значения коэффициентов использования установленной тепловой мощности котельных Шегарского СП показаны на рисунке 1.4.

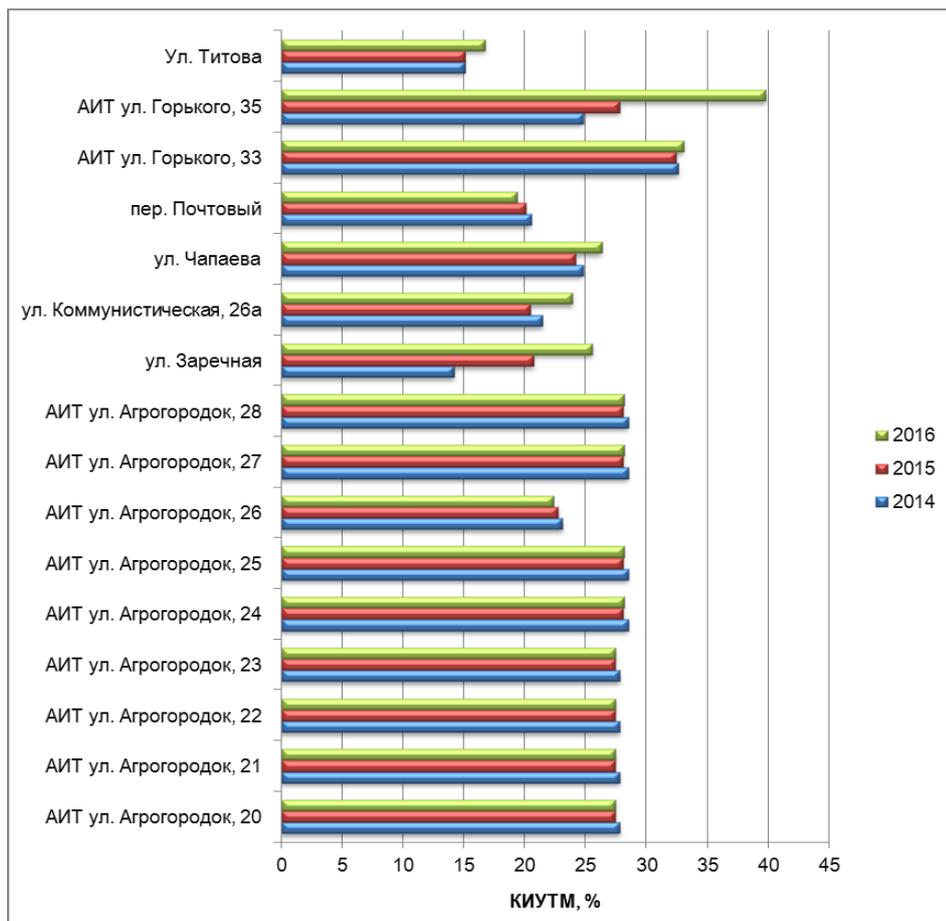


Рисунок 1.4 – КИУТМ котельных в 2014-2016 гг

Из рисунка 1.3 видно, что наибольший коэффициент использования установленной тепловой мощности в 2016 году наблюдается на АИТ «ул. Горького, 35», наименьший – на котельной «ул. Титова, 10». В среднем в 2016 году коэффициент использования установленной тепловой мощности котельных увеличился на 7 % по отношению к уровню 2014 года.

1.2.7. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Счетчик тепловой энергии установлен на одной котельной – ул. Коммунистическая, 26 – ТЭМ-104 (ПРП-80). На остальных источниках теплоснабжения приборы учета не установлены.

1.2.8. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

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

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

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

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

1.3.1. Электронные и бумажные схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

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

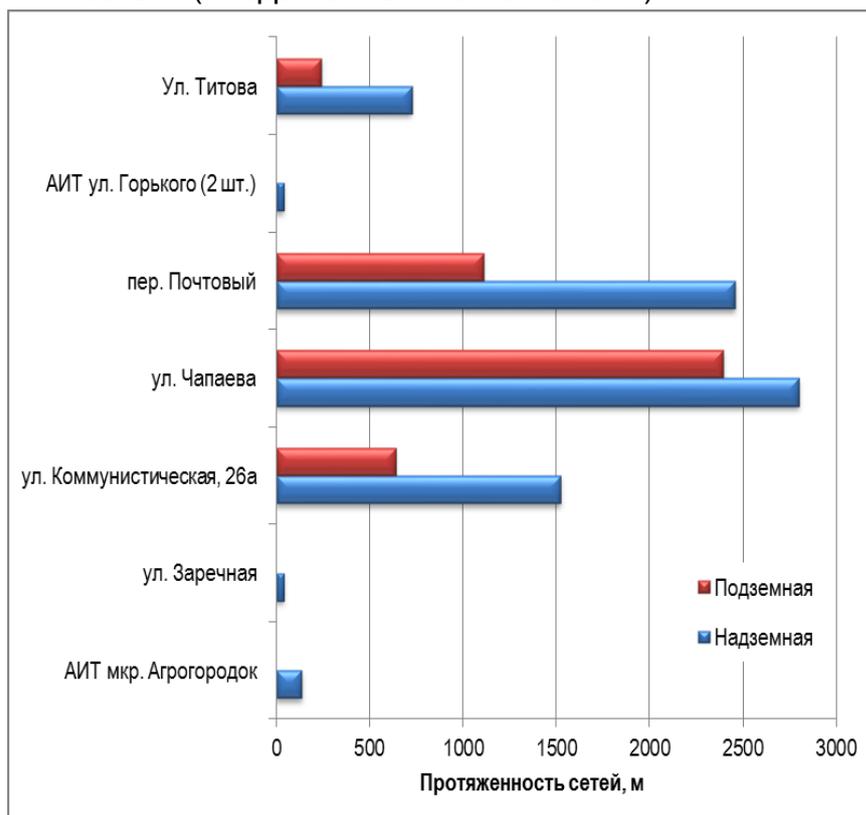


Рисунок 1.5 – Структура тепловых сетей по видам прокладки

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

Общая протяженность тепловых сетей равняется 12,235 км в двухтрубном исчислении. Наибольшую протяженность имеют тепловые сети в зоне действия котельной «ПМК».

1.3.2. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип прокладки участков с определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки

Отпуск тепла от АИТ ул. Агрогородок (д. Нащеково) осуществляется по тепловым сетям общей протяженностью 135 м (в 2-х трубном исполнении), условный диаметр трубопроводов – 50 мм, прокладка надземная.

Отпуск тепла от АИТ ул. Горького (с. Мельниково) осуществляется по тепловым сетям общей протяженностью 40 м (в 2-х трубном исполнении), условный диаметр трубопроводов – 50 мм, прокладка надземная.

Отпуск тепла от АИТ ул. Заречная (с. Мельниково) осуществляется по тепловым сетям общей протяженностью 40 м (в 2-х трубном исполнении), условный диаметр трубопроводов – 50 мм, прокладка надземная.

Отпуск тепла от котельной «ул. Коммунистическая, 26» осуществляется 2-х трубной схеме, общая протяженность тепловых сетей в зоне действия котельной составляет 2162 м (в двухтрубном исчислении). Структура тепловых сетей показана на рисунке 1.6.

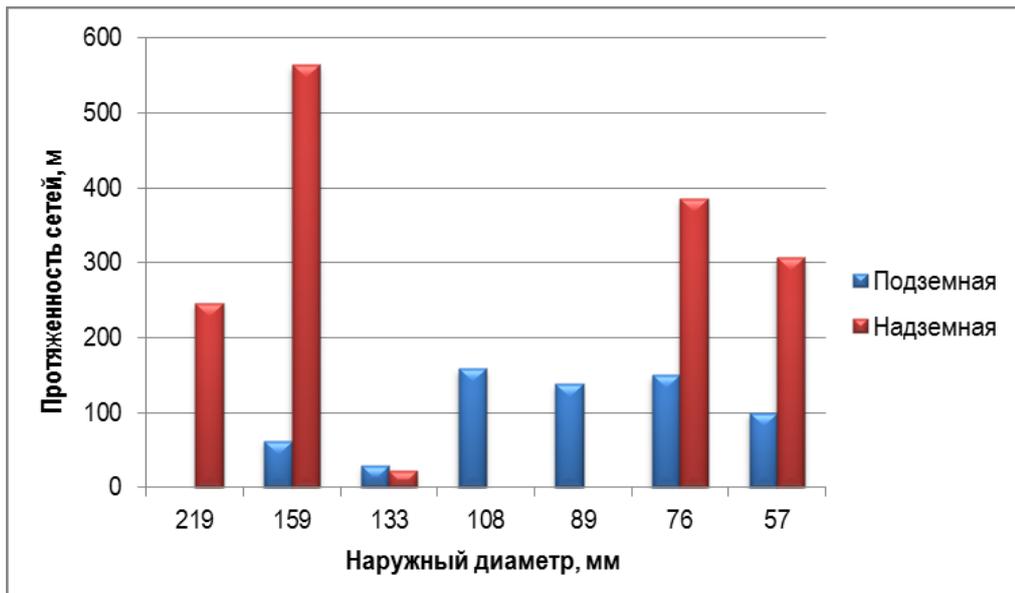


Рисунок 1.6 – Структура тепловых сетей в зоне действия котельной «ул. Коммунистическая, 26»

Видно (рис. 1.6), что в зоне действия котельной преобладает надземная прокладка тепловых сетей, наибольшую суммарную протяженность имеют сети с наружным диаметром 159 мм и 76 мм.

Отпуск тепла от котельной «ПМК» ул. Чапаева, 62а осуществляется по 2-х трубной схеме, общая протяженность тепловых сетей в зоне действия котельной составляет 5191 м (в двухтрубном исчислении). Структура тепловых сетей показана на рисунке 1.7.

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период с 2017 года до 2032 года» (Актуализация на 2018 год)



Рисунок 1.7 – Структура тепловых сетей в зоне действия котельной «ПМК» ул. Чапаева, 62а

Видно (рис. 1.7), что в зоне действия котельной преобладает надземная прокладка тепловых сетей, наибольшую суммарную протяженность имеют сети с наружным диаметром 159 мм.

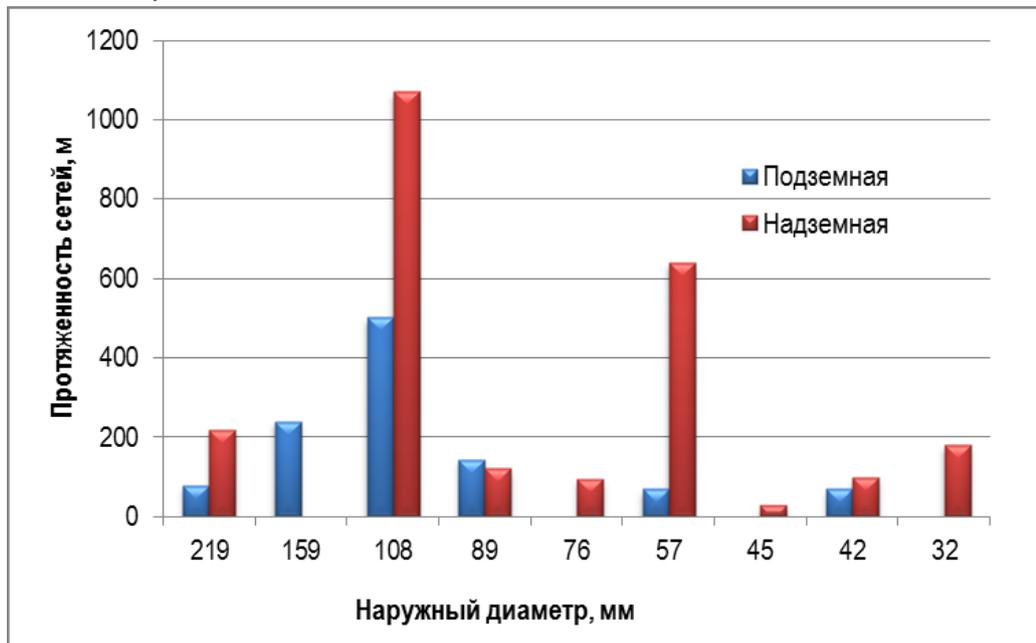


Рисунок 1.8 – Структура тепловых сетей в зоне действия котельной «РУС», пер. Почтовый, 7к

Отпуск тепла от котельной «РУС» пер. Почтовый, 7к осуществляется по 2-х трубной схеме, общая протяженность тепловых сетей в зоне действия котельной составляет 3565 м (в двухтрубном исчислении). Структура тепловых сетей показана на рисунке 1.8.

Видно (рис. 1.8), что в зоне действия котельной преобладает подземная прокладка тепловых сетей, наибольшую суммарную протяженность имеют сети с наружным диаметром 108 мм.

Отпуск тепла от котельной ул. Титова, 10 осуществляется по 2-х трубной схеме, общая протяженность тепловых сетей в зоне действия котельной составляет 967 м (в двухтрубном исчислении). Структура тепловых сетей показана на рисунке 1.9.

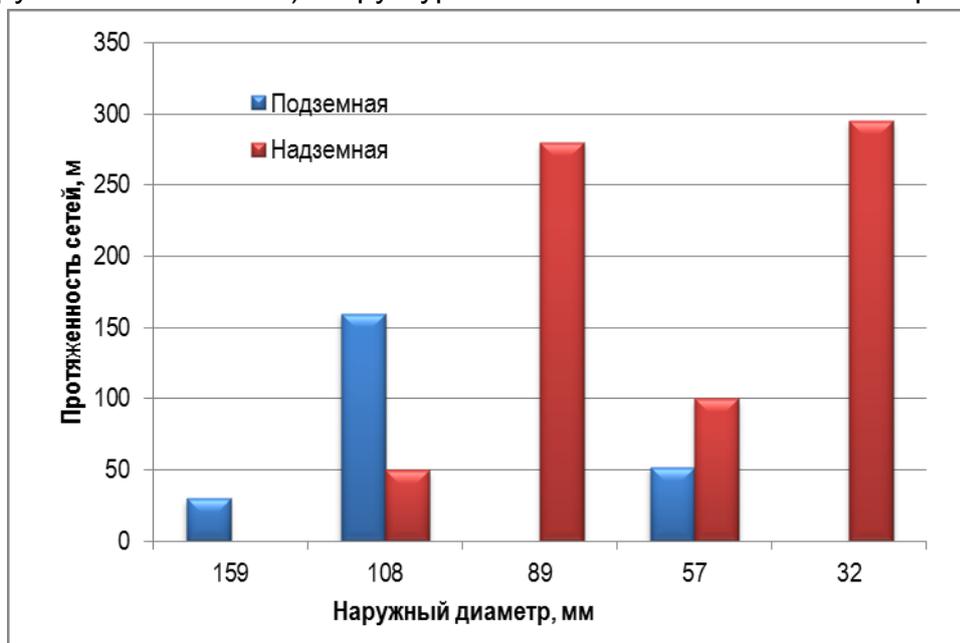


Рисунок 1.9 – Структура тепловых сетей в зоне действия котельной ул. Титова, 10

Видно (рис. 1.9), что в зоне действия котельной преобладает надземная прокладка тепловых сетей, наибольшую суммарную протяженность имеют сети с наружным диаметром 108 мм.

1.3.3. 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.

Для покрытия присоединенной через неразвитые тепловые сети к источникам теплоснабжения отопительной тепловой нагрузки жилищно-бытового сектора используются температурные графики (рисунок 1.10–1.13).

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период с 2017 года до 2032 года» (Актуализация на 2018 год)

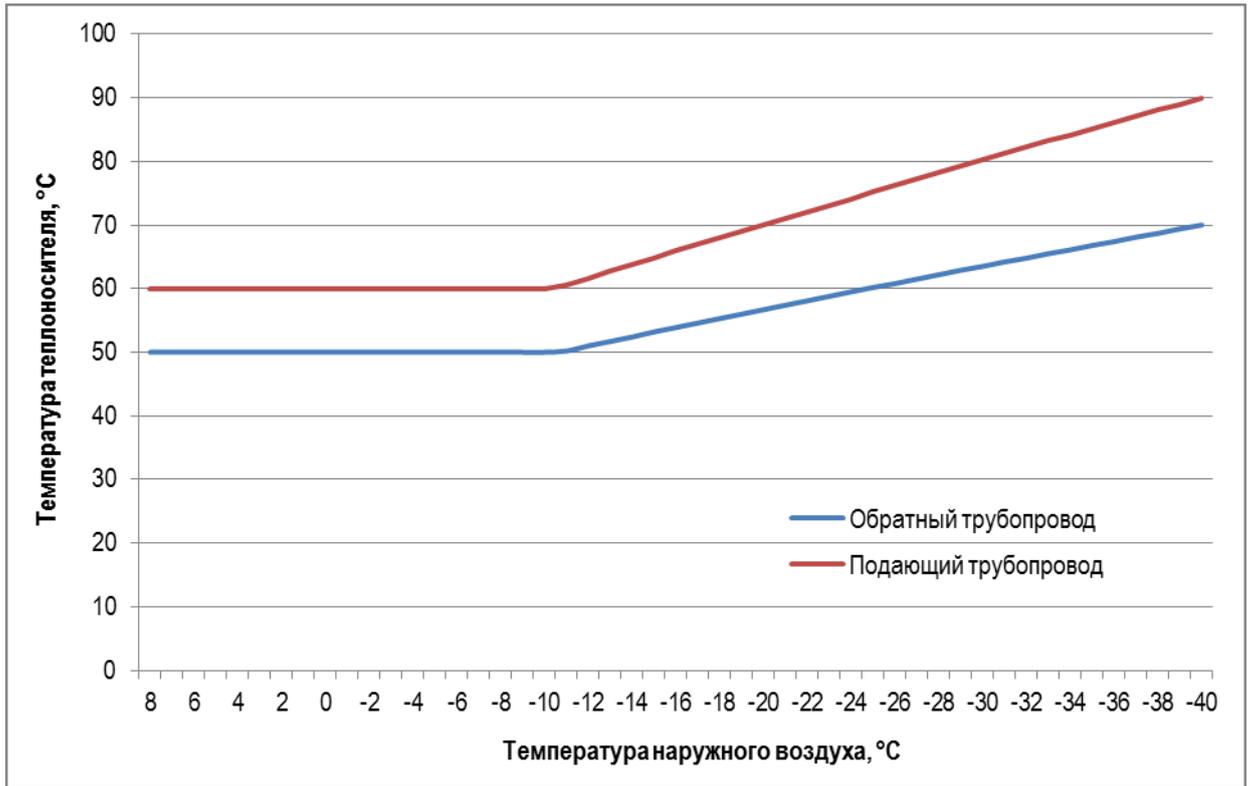


Рисунок 1.10 – Температурный график отпуска тепла от котельных с. Мельниково (ул. Коммунистическая, 26, «ПМК», «РУС»)

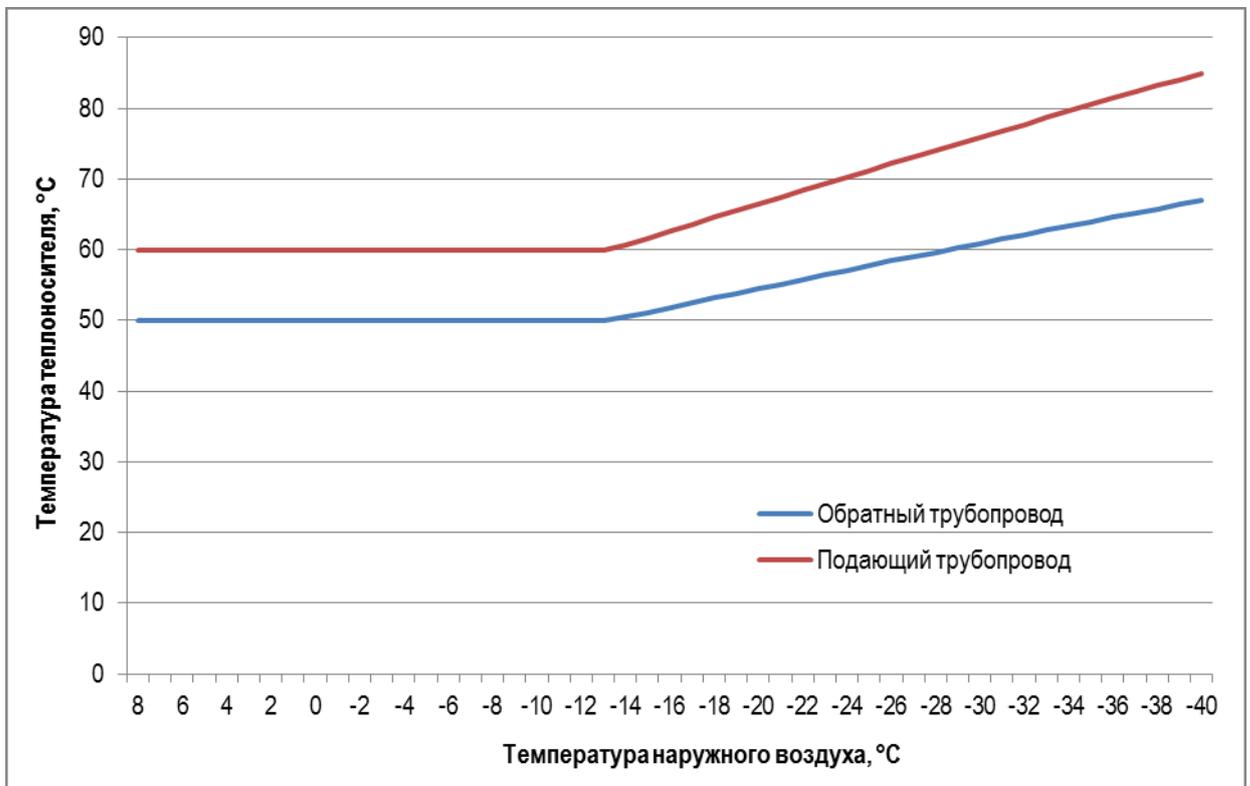


Рисунок 1.11 – Температурный график отпуска тепла от АИТ ул. Горького, 1, 1а

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период с 2017 года до 2032 года» (Актуализация на 2018 год)

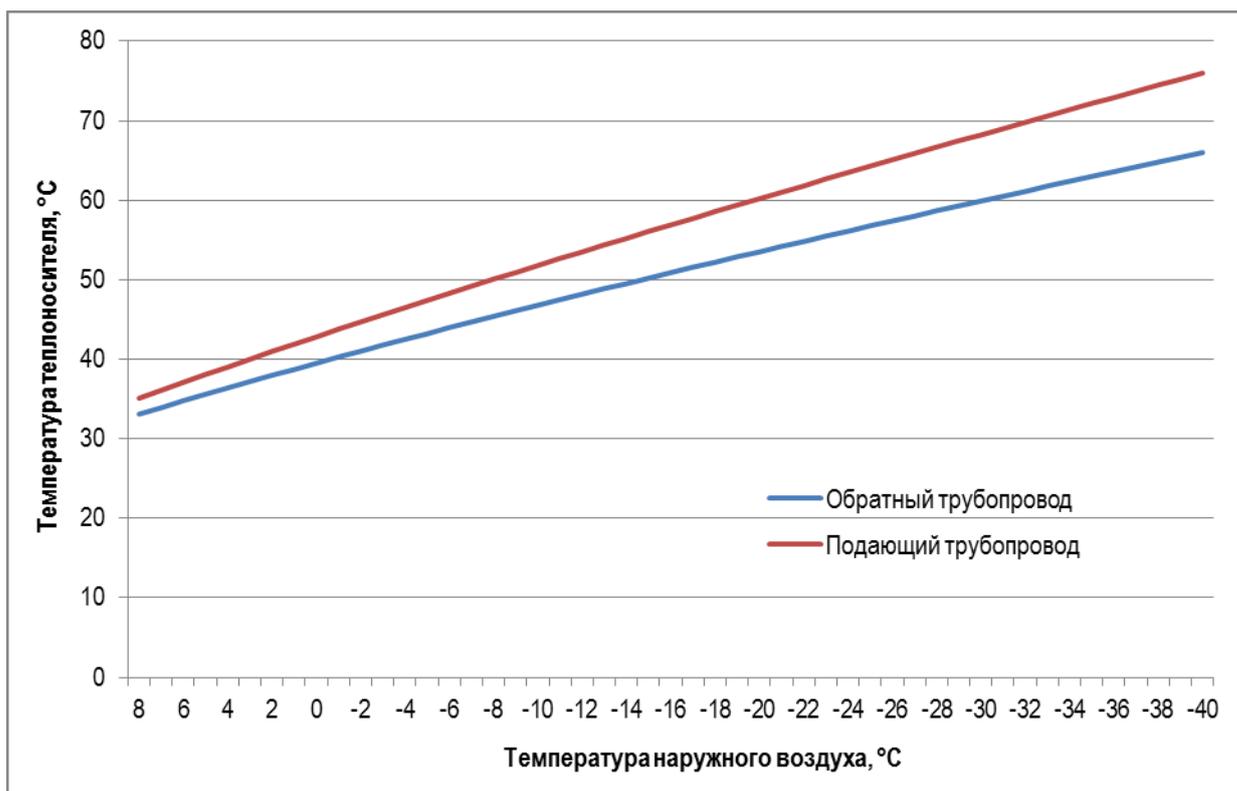


Рисунок 1.12 – Температурный график отпуска тепла от АИТ д. Нащёково

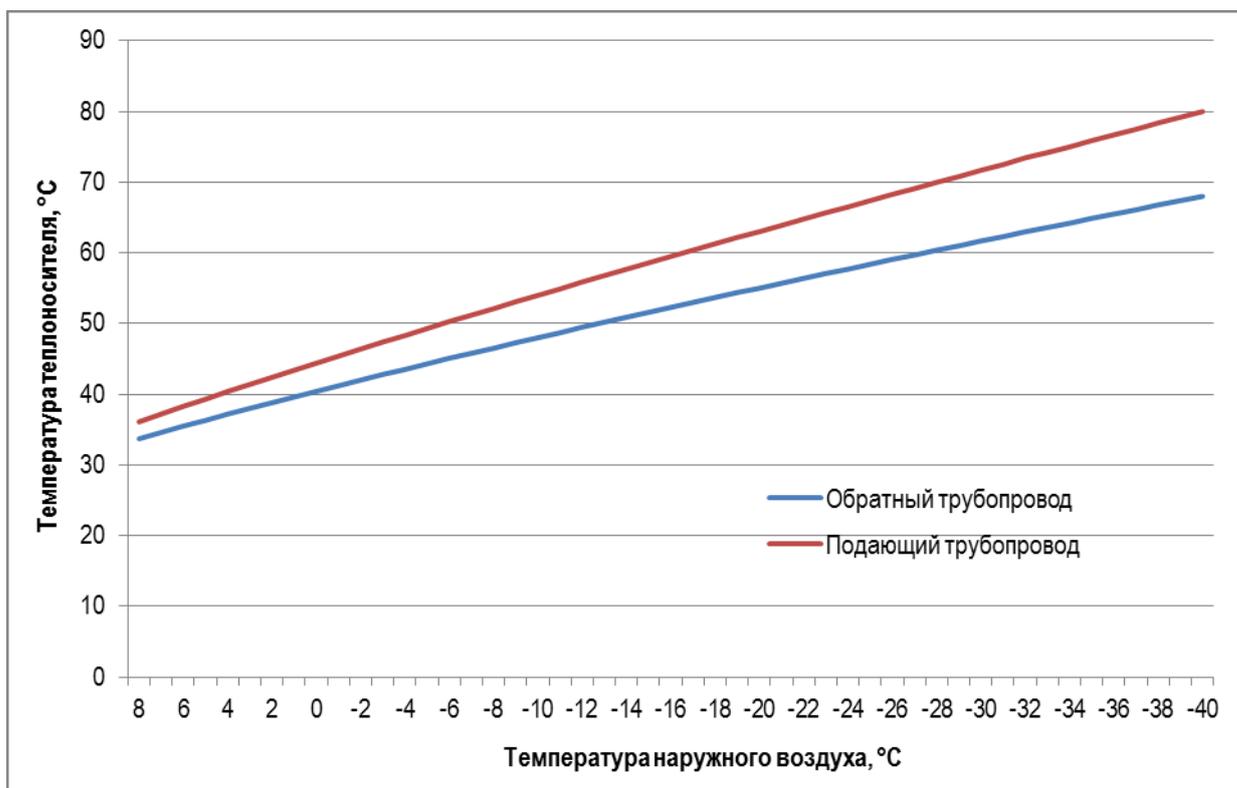


Рисунок 1.13 – Температурный график отпуска тепла от котельной ул. Титова

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

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

Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети соответствуют утвержденным графикам регулирования отпуска.

1.3.5. 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).

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

Статистика отказов (инцидентов) тепловых сетей не ведется.

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

Время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, в значительной степени зависит от следующих факторов: диаметр трубопровода, тип прокладки, объем дренирования и заполнения тепловых сетей.

1.3.8. 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 так же на основании выявленных при гидравлических испытаниях дефектов.

1.3.9. 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 и технический регламент и требования процедур летних ремонтов производятся в соответствии 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.

Опрессовка тепловых сетей специалистами Шегарского СП выполняется ежегодно.

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

Технологические потери при передаче тепловой энергии складывается 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.

Сведения о нормативных потерях в сетях источников тепловой энергии Шегарского СП приведены в таблице 1.8.

Таблица 1.8 – Годовые затраты и потери тепловой энергии на 2017 год, Гкал

АИТ	Котельная ул. Коммунистическая, 26	Котельная ПМК	Котельная РУС	Котельная Титова, 10	Итого
43,2	933,9	1697,1	1262,6	237,8	4174,6

Видно (табл. 1.8), что наибольшие тепловые потери наблюдается в зоне действия котельной «ПМК».

1.3.11. 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.

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

Приборы учета установлены у потребителей котельных с. Мельниково в зоне действия котельных ул. Коммунистическая, 26 (6 вводов), МПК (8 вводов) и РУС (19 вводов).

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

Тепловые сети котельных Шегарского СП имеют слабую диспетчеризацию. Из средств связи для приема сигналов об утечках и авариях на сетях от жителей населенных пунктов и обслуживающего персонала используются телефонная и сотовая связь.

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

В системе теплоснабжения Шегарского СП две насосные станции на тепловых сетях газовой котельной «ПМК». Сведения об оборудовании насосных станций приведены в таблице 1.9.

Таблица 1.9 – Оборудование насосных станций Шегарского СП

Марка насосов	Назначение	Производительность	Напор	Мощность двигателя	Кол-во
	сетевой, пита- тельный и т.д.	м ³ /ч	м.вод.ст.	кВт	в работе (резерв), шт
ПНС ул. Пушкина					
К-65-50-160	сетевой	30	45	5,5	1-работа
К20/30	сетевой	20	30	5,5	1-резерв
ПНС 5-ти этажных ж/д					

Марка насосов	Назначение	Производительность	Напор	Мощность двигателя	Кол-во
	сетевой, пита- тельный и т.д.	м ³ /ч	м.вод.ст.	кВт	в работе (резерв), шт
Д-200-36	сетевой	200	32	37	1-работа, 1- резерв

1.3.15. 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.

1.3.16. Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

Бесхозяйных тепловых сетей в системах теплоснабжения Шегарского СП нет.

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 не превышением 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 СП приведены в таблице 1.10.

Таблица 1.10 – Удельные материальные характеристики тепловых сетей котельных Шегарского СП

Наименование источника	Материальная характеристика, м ²	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Удельная материальная характеристика, м ² /Гкал/ч
Котельная ул. Коммунистическая, 26	505,91	2,5035	202,08
Котельная «ПМК»	1110,87	5,4330	204,47
Котельная «РУС»	713,00	4,0657	175,37
Котельная ул. Титова, 10	141,18	0,8177	172,66

Анализ табл. 1.10 позволяет сделать вывод о том, что зоны действия котельных с. Мельниково практически удовлетворяют требованию $\mu < 200$, т.е. в зоне действия котельных все потребители находятся в пределах зоны эффективного теплоснабжения.

Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии

1.5.1. Описание значений потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха и за отопительный период в зонах действия источника тепловой энергии

Расчетные тепловые нагрузки и потребление тепловой энергии по видам потребителей, присоединенных к теплоисточникам Шегарского СП, приведены в таблицах 1.11 – 1.20. Подробный список абонентов котельных Шегарского СП и их характеристики приведены в Приложении 3 (Шифр ПСТ.ОМ.70-16.001.003).

Таблица 1.11 – Значения максимальных расчетных часовых нагрузок потребителей АИТ Шегарского СП, Гкал/ч

Адрес источника	На нужды отопления	На нужды вентиляции	На нужды ГВС	На технологию	Итого
ул. Агрогородок, 20	0,0755	0,0000	0,0000	0,0000	0,0755
ул. Агрогородок, 21	0,0755	0,0000	0,0000	0,0000	0,0755
ул. Агрогородок, 22	0,0755	0,0000	0,0000	0,0000	0,0755
ул. Агрогородок, 23	0,0755	0,0000	0,0000	0,0000	0,0755
ул. Агрогородок, 24	0,0755	0,0000	0,0000	0,0000	0,0755
ул. Агрогородок, 25	0,0755	0,0000	0,0000	0,0000	0,0755
ул. Агрогородок, 26	0,0597	0,0000	0,0000	0,0000	0,0597

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период с 2017 года до 2032 года» (Актуализация на 2018 год)

Адрес источника	На нужды отопления	На нужды вентиляции	На нужды ГВС	На технологию	Итого
ул. Агродоронок, 27	0,0755	0,0000	0,0000	0,0000	0,0755
ул. Агродоронок, 28	0,0755	0,0000	0,0000	0,0000	0,0755
ул. Заречная, 1	0,1213	0,0000	0,0000	0,0000	0,1213
ул. Горького, 33	0,0539	0,0000	0,0052	0,0000	0,0591
ул. Горького, 35	0,0854	0,0000	0,0084	0,0000	0,0938

Таблица 1.12 – Значения годового потребления тепловой энергии потребителями АИТ Шегарского СП, Гкал/год

Адрес источника	На нужды отопления	На нужды вентиляции	На нужды ГВС	На технологию	Итого
ул. Агродоронок, 20	203,5	0,0	0,0	0,0	203,5
ул. Агродоронок, 21	203,5	0,0	0,0	0,0	203,5
ул. Агродоронок, 22	203,5	0,0	0,0	0,0	203,5
ул. Агродоронок, 23	203,5	0,0	0,0	0,0	203,5
ул. Агродоронок, 24	203,5	0,0	0,0	0,0	203,5
ул. Агродоронок, 25	203,5	0,0	0,0	0,0	203,5
ул. Агродоронок, 26	160,8	0,0	0,0	0,0	160,8
ул. Агродоронок, 27	203,5	0,0	0,0	0,0	203,5
ул. Агродоронок, 28	203,5	0,0	0,0	0,0	203,5
ул. Заречная, 1	326,9	0,0	0,0	0,0	326,9
ул. Горького, 33	145,2	0,0	29,3	0,0	174,5
ул. Горького, 35	230,3	0,0	47,2	0,0	277,5

Таблица 1.13 – Значения максимальных расчетных часовых нагрузок потребителей котельной ул. Коммунистическая, 26, Гкал/ч

Тип абонента	На нужды отопления	На нужды вентиляции	На нужды ГВС	На технологию	Итого
Всего по котельной	2,4847	0,0000	0,0188	0,0000	2,5035
Собственное потребление	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Общественно-деловые строения	1,2622	0,0000	0,0019	0,0000	1,2641

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период с 2017 года до 2032 года» (Актуализация на 2018 год)

Тип абонента	На нужды отопления	На нужды вентиляции	На нужды ГВС	На технологию	Итого
(бюджетные потребители)					
Жилые строения (население)	1,1625	0,0000	0,0169	0,0000	1,1794
Прочие потребители	0,0600	0,0000	0,0000	0,0000	0,0600

Таблица 1.14 – Значения годового потребления тепловой энергии потребителями в зоне действия котельной ул. Коммунистическая, 26, Гкал/год

Тип абонента	На нужды отопления	На нужды вентиляции	На нужды ГВС	На технологию	Итого
Всего по котельной	5634,3	0,0	94,7	0,0	5729,0
Собственное потребление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Общественно-деловые строения (бюджетные потребители)	2373,2	0,0	0,0	0,0	2373,2
Жилые строения (население)	3107,9	0,0	94,7	0,0	3202,7
Прочие потребители	153,1	0,0	0,0	0,0	153,1

Таблица 1.15 – Значения максимальных расчетных часовых нагрузок потребителей котельной «РУС», Гкал/ч

Тип абонента	На нужды отопления	На нужды вентиляции	На нужды ГВС	На технологию	Итого
Всего по котельной	4,0578	0,0000	0,0079	0,0000	4,0657
Собственное потребление	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Общественно-деловые строения (бюджетные потребители)	1,5731	0,0000	0,0000	0,0000	1,5731
Жилые строения (население)	1,3573	0,0000	0,0079	0,0079	1,3652
Прочие потребители	1,1273	0,0000	0,0000	0,0000	1,1273

Таблица 1.16 – Значения годового потребления тепловой энергии потребителями в зоне действия котельной «РУС», Гкал/год

Тип абонента	На нужды отопления	На нужды вентиляции	На нужды ГВС	На технологию	Итого
Всего по котельной	8802,6	0,0	44,2	0,0	8846,8
Собственное потребление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Общественно-деловые строения (бюджетные потребители)	2529,0	0,0	0,0	0,0	2529,0
Жилые строения (население)	3659,0	0,0	44,2	0,0	3703,2
Прочие потребители	2614,5	0,0	0,0	0,0	2614,5

Таблица 1.17 – Значения максимальных расчетных часовых нагрузок потребителей котельной «ПМК», Гкал/ч

Тип абонента	На нужды отопления	На нужды вентиляции	На нужды ГВС	На технологию	Итого
Всего по котельной	5,2078	0,0000	0,2252	0,0000	5,4330
Собственное потребление	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Общественно-деловые строения (бюджетные потребители)	0,8674	0,0000	0,0000	0,0000	0,8674
Жилые строения (население)	4,3292	0,0000	0,2252	0,0000	4,5544
Прочие потребители	0,0112	0,0000	0,0000	0,0000	0,0112

Таблица 1.18 – Значения годового потребления тепловой энергии потребителями в зоне действия «ПМК», Гкал/год

Тип абонента	На нужды отопления	На нужды вентиляции	На нужды ГВС	На технологию	Итого
Всего по котельной	13322,6	0,0	1264,7	0,0	14587,3
Собственное потребление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период с 2017 года до 2032 года» (Актуализация на 2018 год)

Тип абонента	На нужды отопления	На нужды вентиляции	На нужды ГВС	На технологию	Итого
Общественно-деловые строения (бюджетные потребители)	1623,2	0,0	0,0	0,0	1623,2
Жилые строения (население)	11670,3	0,0	1264,7	0,0	12935,0
Прочие потребители	29,1	0,0	0,0		29,1

Таблица 1.19 – Значения максимальных расчетных часовых нагрузок потребителей котельной ул. Титова, 10, Гкал/ч

Тип абонента	На нужды отопления	На нужды вентиляции	На нужды ГВС	На технологию	Итого
Всего по котельной	0,8177	0,0000	0,0000	0,0000	0,8177
Собственное потребление	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Общественно-деловые строения (бюджетные потребители)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Жилые строения (население)	0,8146	0,0000	0,0000	0,0000	0,8146
Прочие потребители	0,0031	0,0000	0,0000	0,0000	0,0031

Таблица 1.20 – Значения годового потребления тепловой энергии потребителями в зоне действия котельной ул. Титова, 10, Гкал/год

Тип абонента	На нужды отопления	На нужды вентиляции	На нужды ГВС	На технологию	Итого
Всего по котельной	2219,1	0,0	0,0	0,0	2219,1
Собственное потребление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Общественно-деловые строения (бюджетные потребители)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Жилые строения (население)	2211,6	0,00	0,0	0,00	2211,6

Тип абонента	На нужды отопления	На нужды вентиляции	На нужды ГВС	На технологию	Итого
Прочие потребители	7,5	0,0	0,0	0,0	7,5

Суммарная тепловая нагрузка абонентов систем теплоснабжения Шегарского СП составляет 13,767 Гкал/ч. Большую часть потребителей составляют жилые строения.

1.5.2. 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 № 47 от 30.11.2012 г. (с последующими изменениями). Значения нормативов потребления коммунальных услуг по горячему водоснабжению в жилых помещениях приведены в таблице 1.21.

Таблица 1.21 – Нормативы потребления ГВС

№ п/п	Степень благоустройства жилых помещений	Норматив потребления коммунальной услуги (куб. метр в месяц на 1 человека)
1	Жилые помещения с централизованным водоснабжением, водоотведением и горячим водоснабжением	1,16
2	Жилые помещения с централизованным водоснабжением, горячим водоснабжением и без централизованного водоотведения	0,91
3	Жилые помещения с централизованным водоснабжением, водоотведением и горячим водоснабжением, оборудованные раковинами, мойками кухонными, душами	2,51
4	Жилые помещения с централизованным водоснабжением, водоотведением и горячим водоснабжением, оборудованные сидячими ваннами, раковинами и душем	3,02
5	Жилые помещения с централизованным водоснабжением, водоотведением и горячим водоснабжением, оборудованные ваннами длиной 1500-1700 мм, раковинами и душем	3,11

Значения нормативов потребления коммунальных услуг по отоплению в жилых помещениях (с 01.07.2019 г.) приведены в таблице 1.22.

Таблица 1.22 – Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых и нежилых помещениях Шегарского района Томской области в отопительный период

Этажность здания	Гкал на 1 кв. м общей площади помещений в месяц	
	Жилые дома до 1999 г. постройки включительно	Жилые дома после 1999 г. постройки
1	0,0444	0,0190

Этажность здания	Гкал на 1 кв. м общей площади помещений в месяц	
	Жилые дома до 1999 г. постройки включительно	Жилые дома после 1999 г. постройки
2	0,0435	0,0162
3	0,0279	0,0366
4	0,0279	—
5	0,0239	—

Для зданий, построенных после 1999 г., норматив удельного теплопотребления на нужды отопления в среднем в 2 раза меньше аналогичного норматива для строений до 1999 г. постройки. Это связано с повышением энергоэффективности новых строений (после 1999 г. постройки).

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

Постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» установлены следующие определения:

1) Установленная мощность источника тепловой энергии – сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды;

2) Располагаемая мощность источника тепловой энергии – величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.);

3) Мощность источника тепловой энергии нетто – величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельных Шегарского СП приведены в таблицах 1.23–1.26 и представлены на рис. 1.12.

Таблица 1.23 – Балансы тепловых мощностей и нагрузок котельной ул. Коммунистическая, 26

Наименование параметра	Ед. изм.	ул. Коммунистическая, 26
Установленная тепловая мощность в горячей воде	Гкал/ч	3,4400
Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,0000
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	3,4400
Расход тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/ч	0,0138
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	3,4262
Полезная тепловая нагрузка, в т.ч.	Гкал/ч	2,5035
- на нужды отопления и вентиляции	Гкал/ч	2,4847

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период с 2017 года до 2032 года» (Актуализация на 2018 год)

Наименование параметра	Ед. изм.	ул. Коммунистическая, 26
- на нужды ГВС	Гкал/ч	0,0188
Потери тепловой энергии в ТС	Гкал/ч	0,1663
Резерв (+)/Дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	0,7564

Таблица 1.24 – Балансы тепловых мощностей и нагрузок котельной «ПМК»

Наименование параметра	Ед. изм.	«ПМК»
Установленная тепловая мощность в горячей воде	Гкал/ч	7,2000
Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,0000
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	7,2000
Расход тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/ч	0,0088
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	7,1912
Полезная тепловая нагрузка, в т.ч.	Гкал/ч	5,4330
- на нужды отопления и вентиляции	Гкал/ч	5,2078
- на нужды ГВС	Гкал/ч	0,2252
Потери тепловой энергии в ТС	Гкал/ч	0,3022
Резерв (+)/Дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	1,4560

Таблица 1.25 – Балансы тепловых мощностей и нагрузок котельной «РУС»

Наименование параметра	Ед. изм.	«РУС»
Установленная тепловая мощность в горячей воде	Гкал/ч	6,4000
Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,0000
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	6,4000
Расход тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/ч	0,0078
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	6,3922
Полезная тепловая нагрузка, в т.ч.	Гкал/ч	4,0657
- на нужды отопления и вентиляции	Гкал/ч	4,0578
- на нужды ГВС	Гкал/ч	0,0079
Потери тепловой энергии в ТС	Гкал/ч	0,2248
Резерв (+)/Дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	2,1016

Таблица 1.26 – Балансы тепловых мощностей и нагрузок котельной ул. Титова, 10

Наименование параметра	Ед. изм.	ул. Титова, 10
Установленная тепловая мощность в горячей воде	Гкал/ч	1,8000
Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,0000
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	1,8000
Расход тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/ч	0,0044
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	1,7956
Полезная тепловая нагрузка, в т.ч.	Гкал/ч	0,8177

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период с 2017 года до 2032 года» (Актуализация на 2018 год)

Наименование параметра	Ед. изм.	ул. Титова, 10
- на нужды отопления и вентиляции	Гкал/ч	0,8177
- на нужды ГВС	Гкал/ч	0,0000
Потери тепловой энергии в ТС	Гкал/ч	0,0423
Резерв (+)/Дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	0,9356

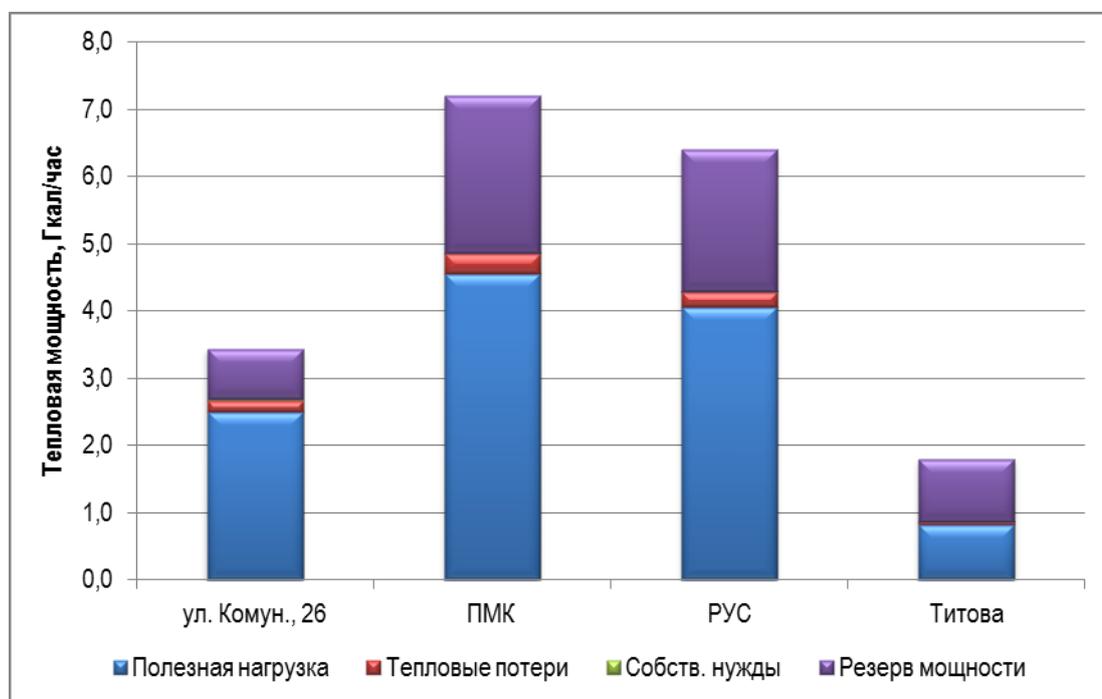


Рисунок 1.14 – Тепловой баланс котельных с. Мельниково

Анализ рис. 1.14 показывает, что на всех котельных с. Мельниково наблюдается значительный резерв тепловой мощности.

Баланс тепловой мощности и нагрузки АИТ приведен в таблице 1.27.

Таблица 1.27 – Баланс тепловой мощности и нагрузки АИТ Шегарского СП

Наименование параметра	Ед. изм.	ул. Заречная	Аггородок	Горького
Установленная тепловая мощность в горячей воде	Гкал/ч	0,1500	0,7640	0,1430
Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,1500	0,7640	0,1430
Расход тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/ч	0,0001	0,0006	0,0001
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,1499	0,7634	0,1429
Полезная тепловая нагрузка, в т.ч.	Гкал/ч	0,1213	0,6637	0,1529
- на нужды отопления и вентиляции	Гкал/ч	0,1213	0,6637	0,1393

Наименование параметра	Ед. изм.	ул. Заречная	Аггородок	Горького
- на нужды ГВС	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0136
Потери тепловой энергии в ТС	Гкал/ч	0,0014	0,0047	0,0016
Резерв (+)/Дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	0,0272	0,0950	-0,0116

На АИТ (с. Мельниково, ул. Горького) наблюдается незначительный дефицит тепловой мощности, на остальных АИТ Шегарского СП – резерв тепловой мощности.

Часть 7. Балансы теплоносителя

Водоподготовительное оборудование установлено на всех котельных с. Мельниково. В качестве исходной воды на всех котельных используется вода из собственных скважин. Характеристики установленного оборудования приведены в таблице 1.28.

Таблица 1.28 – Характеристики водоподготовительного оборудования котельных с. Мельниково

Наименование источника	Характеристика	Характеристика ВПУ
Котельная ул. Коммунистическая, 26	Na-катионирование ВПУ-6, GENO-mat WF65	осветление, умягчение
Котельная «ПМК»	Na-катионирование 2 фильтра до 20 м ³ /ч	осветление, умягчение
Котельная «РУС»	Na-катионирование 2 фильтра до 25 м ³ /ч	осветление, умягчение
Котельная ул. Титова, 10	Na-катионирование 2 фильтра до 10 м ³ /ч	осветление, умягчение

Часть 8. Топливные балансы

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

Значения расходов топлива на котельных Шегарского СП приведены в таблице 1.29.

Таблица 1.29 – Расход топлива источниками тепловой энергии Шегарского СП

Наименование котельной	Вид топлива	Расход натурального топлива, тыс. куб. м				
		2013 (факт)	2014 (факт)	2015 (факт)	2016 (план)	2017 (план)
Ул. Коммунистическая, 26	Природный газ	768,10	799,70	731,10	994,43	930,74
Газовые котельные ПМК, РУС, ул. Титова, 10	Природный газ		4088,2	3876,10	4341,97	4182,63
АИТ ул. Горького, 33	Природный газ		20,5	21,1		

АИТ ул. Горького, 35	Природный газ		20,5	21,1		
АИТ ул. Заречная	Природный газ		24,3	27,30	37,09	37,64
АИТ ул. Агродорок	Природный газ		259,2	256,93	267,07	268,02

Все источники тепловой энергии Шегарского СП работают на природном газе. За период 2014–2017 гг максимальный расход топлива наблюдался в 2016 году. Наименьшее потребление топлива за указанный период зафиксировано в 2015 году. Наибольший расход топлива наблюдается на котельной «ПМК».

1.8.2. Анализ поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха

Ограничений поставок топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха нет.

Часть 9. Надежность теплоснабжения

1.9.1. Анализ аварийных отключений потребителей

Аварийных отключений потребителей системы теплоснабжения Шегарского СП за последние 5 лет не зафиксировано.

1.9.2. Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений

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

Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Основные технико-экономические показатели работы системы теплоснабжения Шегарского СП приведены в таблице 1.30.

Таблица 1.30 – Плановые технико-экономические показатели работы ТСО Шегарского СП (2017 год)

Наименование параметра	Ед. изм.	АИТ д. Нащёково	Коммунистическая, 26	АИТ ул. Заречная	Котельные с. Мельниково
Выработка тепловой энергии котельной	Гкал	1818,97	6740,50	271,59	29429,92
Собственные нужды котельной	Гкал	3,21	77,59	0,53	118,47
Отпуск теплоэнергии с коллекторов котельной	Гкал	1815,76	6662,91	271,06	29311,45

Наименование параметра	Ед. изм.	АИТ д. Нащёково	Коммунистическая, 26	АИТ ул. Заречная	Котельные с. Мельниково
Потери теплоэнергии в сети	Гкал	26,59	933,93	7,87	3206,22
Потери теплоэнергии в сети	%	1,46	14,02	2,90	10,94
Полезный отпуск теплоэнергии всего	Гкал	1789,17	5728,99	263,19	26105,23
Собственное потребление объектов	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00
Сторонние потребители всего, в том числе:	Гкал	1789,17	5728,99	263,19	26105,23
- бюджетные потребители	Гкал	0,00	2373,24	0,00	4152,20
- население	Гкал	1789,17	3202,67	263,19	19301,85
- прочие потребители	Гкал	0,00	153,08	0,00	2651,19
Расход натурального топлива	м ³	268,08	930,74	37,64	4182,63

Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

Тарифы на тепловую энергию устанавливаются Департаментом тарифного регулирования Томской области с Федеральным законом от 27.07.2010 № 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 решением Правления Департамента тарифного регулирования Томской области от 18.12.2015 № 41/2.

Динамика изменения тарифа на тепловую энергию для потребителей в зоне действия котельных Шегарского СП приведена в таблице 1.31 и показана на рис. 1.15.

Таблица 1.31 – Тарифы на тепловую энергию в Шегарском СП

Зона действия источников тепловой энергии	I полугодие 2015 II полугодие 2015	I полугодие 2016 II полугодие 2016	I полугодие 2017 II полугодие 2017
АИТ д. Нащёково	1563,76 1671,05	1601,56 1601,56	1601,56 1633,63
АИТ ул. Заречная	2048,25 2190,66	2190,66 2270,77	2270,77 2360,54
Котельная ул. Коммунистическая, 26	1462,60 1571,11	1571,11 1620,68	1620,68 1676,16
АИТ ул. Горького Котельные РУС, ПМК, ул. Титова, 10	1264,51 1359,53	1359,53 1373,87	1373,87 1452,44

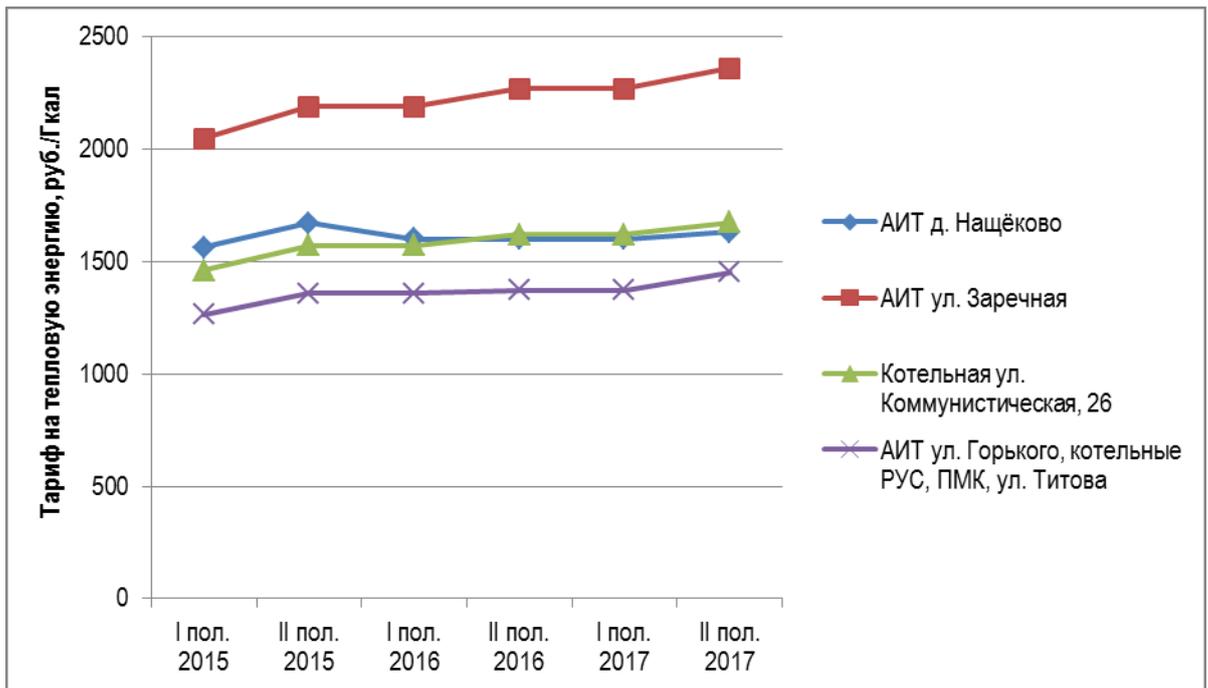


Рисунок 1.15 – Динамика изменения тарифа на тепловую энергию для потребителей в зоне действия котельных Шегарского СП

Из рисунка 1.15 видно, что наименьший тариф установлен на газовых котельных с. Мельниково и АИТ ул. Горького. Наибольший тариф установлен на АИТ ул. Заречная.

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

Анализ современного технического состояния источников тепловой энергии в системах централизованного теплоснабжения Шегарского СП приводит к следующим выводам: для трубопроводов тепловых сетей в зоне действия котельных Шегарского СП характерным является высокий уровень износа и неудовлетворительное состояние тепловой изоляции.

Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Численность населения в Шегарском СП на начало 2016 года составляет 8750 человек, в том числе 8048 чел. – населения с. Мельниково. Динамика изменения численности населения и площади жилого фонда в Шегарском СП показана на рисунке 2.1.

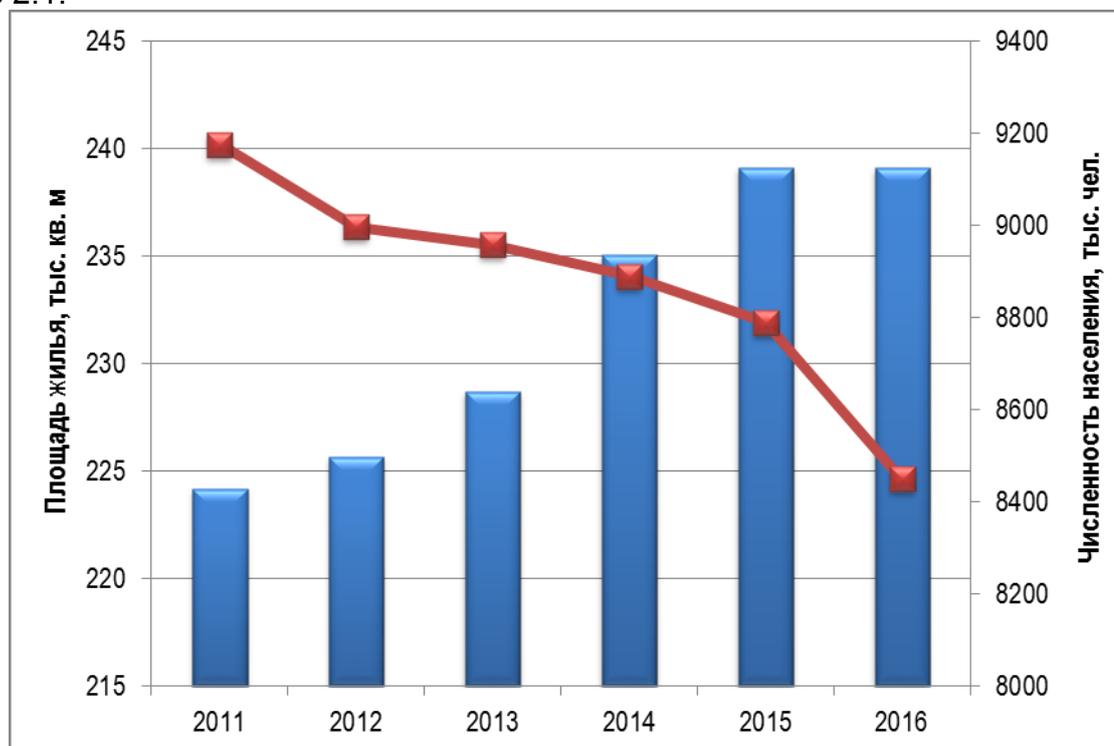


Рисунок 2.1 – Динамика изменения численности населения и площади жилого фонда

Видно (рис. 2.1), что в поселении наблюдается отрицательная динамика изменения численности населения и за 2011–2016 гг численность населения снизилась на 8 % по отношению к уровню 2011 г. Динамика ввода жилых строений (по данным Федеральной службы государственной статистики РФ) на территории поселения показана положительна: увеличение жилого фонда на территории поселения с 2011 года составило 6,7 %, объем нового строительства составляет 14,93 тыс. кв. м.

Базовым периодом для разработки схемы теплоснабжения принят 2016 год. На территории Шегарского СП функционирует 4 котельных и 13 АИТ. По плану на 2017 год объем потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения абонентами котельных и АИТ Шегарского СП составляет 33949,9 Гкал, при этом, максимальная часовая нагрузка составляет 13,767 Гкал/ч.

2.2. Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по зонам действия источников тепловой энергии

Основным документом, определяющим развитие Шегарского сельского поселения и планы перспективной застройки, является Генеральный план МО «Шегар-

ское сельское поселение», утвержденный решением Совета Шегарского сельского поселения № 20 от 05.02.2013 г.

На период до 2022 г. данные по вводу перспективной застройки поселения представлены более детально, на дальнейшую перспективу предусматривается мониторинг реализации Генерального плана и, соответственно, мониторинг и актуализация «Схемы теплоснабжения Шегарского СП». Прогнозируемые годовые объемы прироста перспективной застройки для каждого из периодов определены по состоянию на начало следующего периода, т.е. исходя из величины площади застройки, введенной в эксплуатацию в течение рассматриваемого периода (например, в период 2017-2022 гг.), приводится прирост ресурсопотребления для условного 2022 г., в период 2023-2027 гг. – прирост ресурсопотребления за счет новой застройки, введенной в эксплуатацию в данный период и т.д.

Данные о перспективном приросте жилой и общественно-деловой застройки приведены в таблице 2.1.

Из представленных данных видно, что общий прирост строительных площадей в Шегарском СП составит 183,8 тыс. кв. м, при чем все вводимые строения – индивидуальные жилые дома.

Динамика изменения площади жилья на территории Шегарского СП и изменение обеспеченности жильем показано на рисунке 2.2.

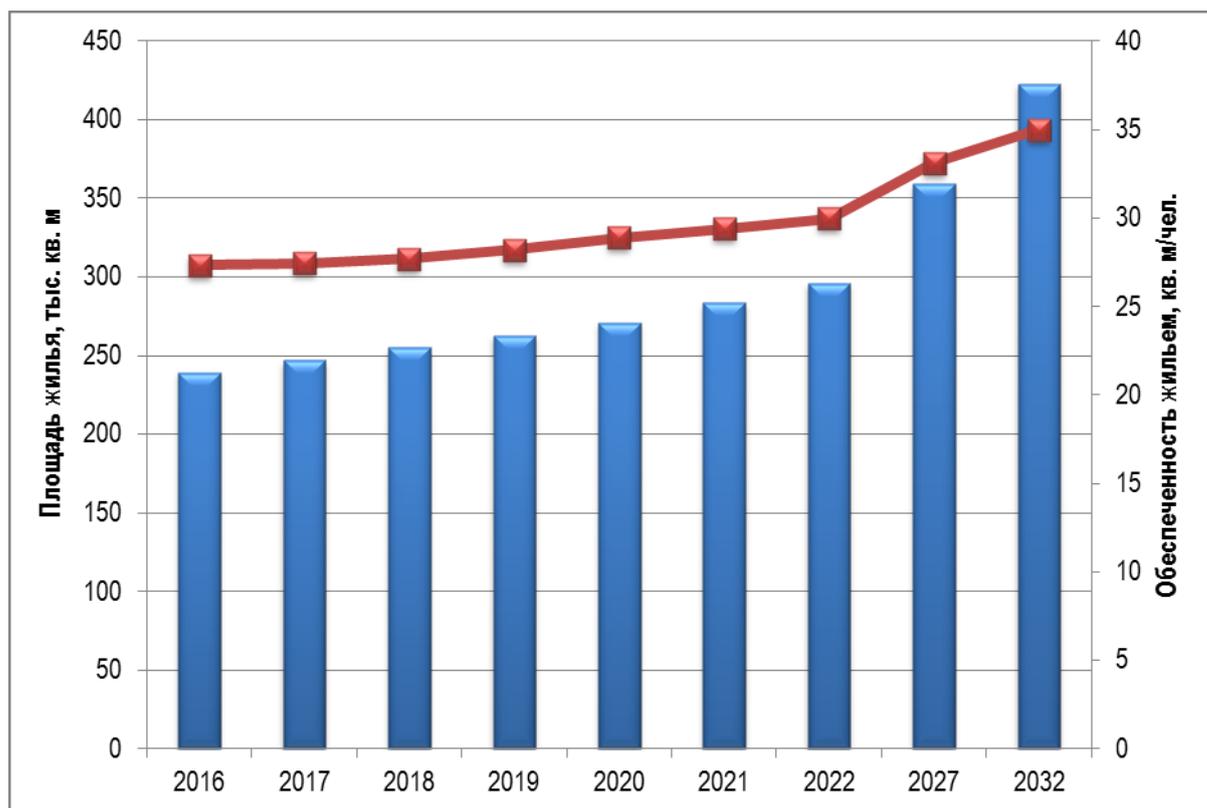


Рисунок 2.2 – Динамика изменения площади жилья и обеспеченности жильем на территории Шегарского СП

Видно (рис. 2.2), что в Шегарском СП прогнозируется увеличение площади жилья и обеспеченности жильем.

Таблица 2.1 – Прогноз прироста строительных площадей, кв. м

Наименование района планировки	Категория потребителей	2017	2018	2019	2020	2022	2022	2023-2027	2028-2032	2017-2032
с. Мельниково	Всего по населенному пункту, в т.ч.	7264,3	7264,3	7264,3	7264,3	11594,1	11594,1	57970,5	57970,5	168186,4
	Жилые строения, в т.ч.	7264,3	7264,3	7264,3	7264,3	11594,1	11594,1	57970,5	57970,5	168186,4
	- Многоквартирные жилые дома	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- ИЖС	7264,3	7264,3	7264,3	7264,3	11594,1	11594,1	57970,5	57970,5	168186,4
	Административно-деловые строения, в т.ч.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- Бюджетные организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- Прочие организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Промышленные строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
д. Старая Шегарка	Всего по населенному пункту, в т.ч.	79,4	79,4	79,4	79,4	126,7	126,7	633,6	633,6	1838,1
	Жилые строения, в т.ч.	79,4	79,4	79,4	79,4	126,7	126,7	633,6	633,6	1838,1
	- Многоквартирные жилые дома	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- ИЖС	79,4	79,4	79,4	79,4	126,7	126,7	633,6	633,6	1838,1
	Административно-деловые строения, в т.ч.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- Бюджетные органи-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период с 2017 года до 2032 года» (Актуализация на 2018 год)

Наименование района планировки	Категория потребителей	2017	2018	2019	2020	2022	2022	2023-2027	2028-2032	2017-2032
	зации									
	- Прочие организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Промышленные строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
д. Нащёково	Всего по населенному пункту, в т.ч.	595,4	595,4	595,4	595,4	950,3	950,3	4751,7	4751,7	13785,8
	Жилые строения, в т.ч.	595,4	595,4	595,4	595,4	950,3	950,3	4751,7	4751,7	13785,8
	- Многоквартирные жилые дома	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- ИЖС	595,4	595,4	595,4	595,4	950,3	950,3	4751,7	4751,7	13785,8
	Административно-деловые строения, в т.ч.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- Бюджетные организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- Прочие организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Промышленные строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Итого по Шегарскому СП	Всего по Шегарскому СП, в т.ч.	7939,1	7939,1	7939,1	7939,1	12671,1	12671,1	63355,7	63355,7	183810,26
	Жилые строения, в т.ч.	7939,1	7939,1	7939,1	7939,1	12671,1	12671,1	63355,7	63355,7	183810,26
	- Многоквартирные жилые дома	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
	- ИЖС	7939,1	7939,1	7939,1	7939,1	12671,1	12671,1	63355,7	63355,7	183810,26

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период с 2017 года до 2032 года» (Актуализация на 2018 год)

Наименование района планировки	Категория потребителей	2017	2018	2019	2020	2022	2022	2023-2027	2028-2032	2017-2032
	Административно-деловые строения, в т.ч.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
	- Бюджетные организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
	- Прочие организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
	Промышленные строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00

Соотношение населенных пунктов по объему застройки показано на рис. 2.3.

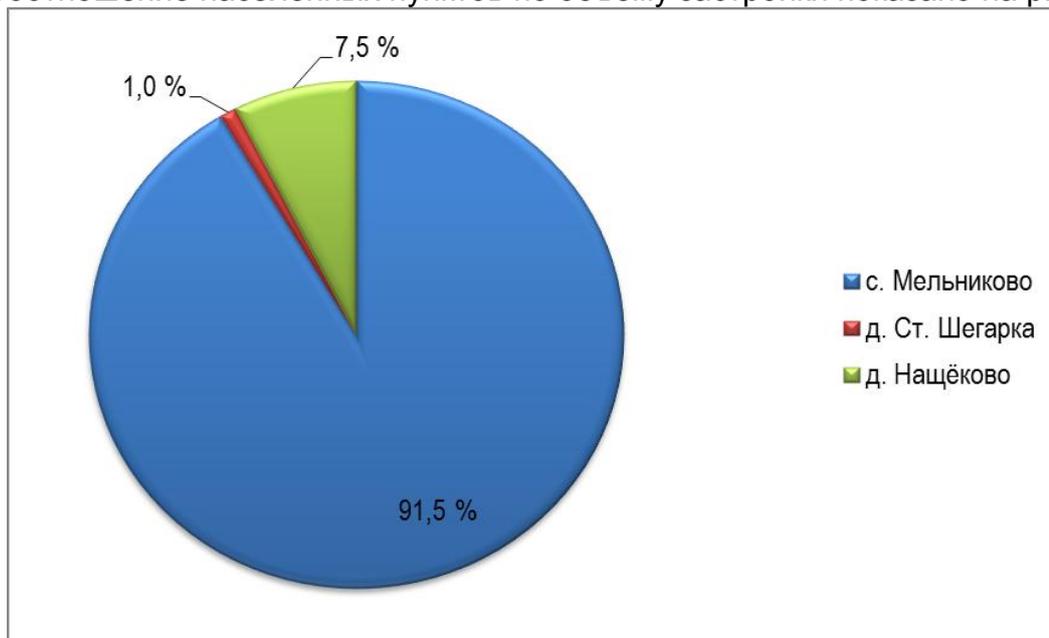


Рисунок 2.3 – Соотношение перспективной застройки по населенным пунктам Шегарского СП

Видно (рис. 2.3), что большая часть прогнозных строений приходится на с. Мельниково (91,5 %), доля остальных населенных пунктов составляет менее 10 %.

2.3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии, согласованные с требованиями энергетической эффективности объектов теплопотребления

Перспективные тепловые нагрузки на период 2016-2031 гг определялись на основании Постановления Правительства РФ от 23.05.2006 г. № 306 «Об утверждении Правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг» в соответствии с Приказом Департамента ЖКХ и государственного жилищного надзора Томской области № 47 от 30.11.2012 г. (с последующими изменениями).

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.

Удельные нормативы потребления тепла на нужды отопления и вентиляции для Шегарского района приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Удельные нормативы потребления тепла на нужды отопления и вентиляции

Количество этажей	Удельный расход теплоты на нужды отопления, Гкал/мес./кв.м
1	0,0190
2	0,0162

Количество этажей	Удельный расход теплоты на нужды отопления, Гкал/мес./кв.м
3	0,0366

Удельный укрупненный показатель расхода теплоты на горячее водоснабжение определен отдельно для общежитий и жилых зданий в соответствии со СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий».

2.4. Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии на нужды теплоснабжения

Прогноз прироста тепловых нагрузок по Шегарскому сельскому поселению сформирован на основе прогноза перспективной застройки на период до 2032 г., аналогично прогнозу перспективной застройки, прогноз спроса на тепловую энергию выполнен территориально-распределенным способом – для каждой из зон планировки и в границах зон действия источников. Значения прироста тепловой нагрузки в Шегарском СП приведены в таблицах 2.3, 2.4. Значения прироста потребления тепловой энергии приведены в таблицах 2.5, 2.6.

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период с 2017 года до 2032 года» (Актуализация на 2018 год)

Таблица 2.3 – Прогноз прироста тепловой нагрузки на период 2017-2021 гг, Гкал/ч

Наименование района планировки	Категория потребителей	2017			2018			2019			2020			2021		
		Отоп	ГВС*	Сум.												
с. Мельниково	Всего по населенному пункту, в т.ч.	0,0247	0,0034	0,0280	0,0247	0,0034	0,0280	0,0247	0,0034	0,0280	0,0247	0,0034	0,0280	0,0394	0,0054	0,0448
	Жилые строения, в т.ч.	0,0247	0,0034	0,0280	0,0247	0,0034	0,0280	0,0247	0,0034	0,0280	0,0247	0,0034	0,0280	0,0394	0,0054	0,0448
	- Многоквартирные жилые дома	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	- ИЖС	0,0247	0,0034	0,0280	0,0247	0,0034	0,0280	0,0247	0,0034	0,0280	0,0247	0,0034	0,0280	0,0394	0,0054	0,0448
	Административно-деловые строения, в т.ч.	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	- Бюджетные организации	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	- Прочие организации	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Промышленные строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
д. Старая Шегарка	Всего по населенному пункту, в т.ч.	0,0003	0,0000	0,0003	0,0003	0,0000	0,0003	0,0003	0,0000	0,0003	0,0003	0,0000	0,0003	0,0004	0,0001	0,0005
	Жилые строения, в т.ч.	0,0003	0,0000	0,0003	0,0003	0,0000	0,0003	0,0003	0,0000	0,0003	0,0000	0,0003	0,0004	0,0001	0,0005	
	- Многоквартирные жилые дома	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
	- ИЖС	0,0003	0,0000	0,0003	0,0003	0,0000	0,0003	0,0003	0,0000	0,0003	0,0000	0,0003	0,0004	0,0001	0,0005	
	Административно-деловые строения, в т.ч.	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
	- Бюджетные организации	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
	- Прочие организации	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
	Промышленные строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
д. Нащёково	Всего по населенному пункту, в т.ч.	0,0020	0,0003	0,0023	0,0020	0,0003	0,0023	0,0020	0,0003	0,0023	0,0020	0,0003	0,0023	0,0032	0,0004	0,0037
	Жилые строения, в т.ч.	0,0020	0,0003	0,0023	0,0020	0,0003	0,0023	0,0020	0,0003	0,0023	0,0020	0,0003	0,0023	0,0032	0,0004	0,0037
	- Многоквартирные жилые дома	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
	- ИЖС	0,0020	0,0003	0,0023	0,0020	0,0003	0,0023	0,0020	0,0003	0,0023	0,0020	0,0003	0,0023	0,0032	0,0004	0,0037
	Административно-деловые строения, в т.ч.	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
	- Бюджетные организации	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
	- Прочие организации	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
	Промышленные строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
Итого по Шегарскому СП	Всего по Шегарскому СП, в т.ч.	0,0270	0,0037	0,0307	0,0270	0,0037	0,0307	0,0270	0,0037	0,0307	0,0270	0,0037	0,0307	0,0431	0,0059	0,0489
	Жилые строения, в т.ч.	0,0270	0,0037	0,0307	0,0270	0,0037	0,0307	0,0270	0,0037	0,0307	0,0270	0,0037	0,0307	0,0431	0,0059	0,0489

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период с 2017 года до 2032 года» (Актуализация на 2018 год)

Наименование района планировки	Категория потребителей	2017			2018			2019			2020			2021		
		Отоп.	ГВС*	Сум.												
	- Многоквартирные жилые дома	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	- ИЖС	0,0270	0,0037	0,0307	0,0270	0,0037	0,0307	0,0270	0,0037	0,0307	0,0270	0,0037	0,0307	0,0431	0,0059	0,0489
	Административно-деловые строения, в т.ч.	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	- Бюджетные организации	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	- Прочие организации	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Промышленные строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

* – определены для индивидуальных жилых домов при автономном ГВС

Таблица 2.4 – Прогноз прироста тепловой нагрузки на период 2022-2032 гг, Гкал/ч

Наименование района планировки	Категория потребителей	2022			2023-2027			2028-2032			2017-2032		
		Отоп.	ГВС*	Сум.	Отоп.	ГВС	Сум.	Отоп.	ГВС	Сум.	Отоп.	ГВС	Сум.
с. Мельниково	Всего по населенному пункту, в т.ч.	0,0394	0,0054	0,0448	0,1775	0,0242	0,2017	0,1970	0,0269	0,2238	0,1970	0,0269	0,2238
	Жилые строения, в т.ч.	0,0394	0,0054	0,0448	0,1775	0,0242	0,2017	0,1970	0,0269	0,2238	0,1970	0,0269	0,2238
	- Многоквартирные жилые дома	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	- ИЖС	0,0394	0,0054	0,0448	0,1775	0,0242	0,2017	0,1970	0,0269	0,2238	0,1970	0,0269	0,2238
	Административно-деловые строения, в т.ч.	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	- Бюджетные организации	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	- Прочие организации	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Промышленные строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
д. Старая Шегарка	Всего по населенному пункту, в т.ч.	0,0004	0,0001	0,0005	0,0019	0,0003	0,0022	0,0022	0,0003	0,0024	0,0022	0,0003	0,0024
	Жилые строения, в т.ч.	0,0004	0,0001	0,0005	0,0019	0,0003	0,0022	0,0022	0,0003	0,0024	0,0022	0,0003	0,0024
	- Многоквартирные жилые дома	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период с 2017 года до 2032 года» (Актуализация на 2018 год)

Наименование района планировки	Категория потребителей	2022			2023-2027			2028-2032			2017-2032		
		Отоп.	ГВС*	Сум.	Отоп.	ГВС	Сум.	Отоп.	ГВС	Сум.	Отоп.	ГВС	Сум.
	- ИЖС	0,0004	0,0001	0,0005	0,0019	0,0003	0,0022	0,0022	0,0003	0,0024	0,0022	0,0003	0,0024
	Административно-деловые строения, в т.ч.	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	- Бюджетные организации	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	- Прочие организации	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Промышленные строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
д. Нащёково	Всего по населенному пункту, в т.ч.	0,0032	0,0004	0,0037	0,0146	0,0020	0,0165	0,0161	0,0022	0,0183	0,0161	0,0022	0,0183
	Жилые строения, в т.ч.	0,0032	0,0004	0,0037	0,0146	0,0020	0,0165	0,0161	0,0022	0,0183	0,0161	0,0022	0,0183
	- Многоквартирные жилые дома	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	- ИЖС	0,0032	0,0004	0,0037	0,0146	0,0020	0,0165	0,0161	0,0022	0,0183	0,0161	0,0022	0,0183
	Административно-деловые строения, в т.ч.	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	- Бюджетные организации	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	- Прочие организации	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Промышленные строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Итого по Шегарскому СП	Всего по Шегарскому СП, в т.ч.	0,0431	0,0059	0,0489	0,1940	0,0265	0,2205	0,2153	0,0294	0,2446	0,2153	0,0294	0,2446
	Жилые строения, в т.ч.	0,0431	0,0059	0,0489	0,1940	0,0265	0,2205	0,2153	0,0294	0,2446	0,2153	0,0294	0,2446
	- Многоквартирные жилые дома	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	- ИЖС	0,0431	0,0059	0,0489	0,1940	0,0265	0,2205	0,2153	0,0294	0,2446	0,2153	0,0294	0,2446
	Административно-деловые строения, в т.ч.	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	- Бюджетные организации	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период с 2017 года до 2032 года» (Актуализация на 2018 год)

Наименование района планировки	Категория потребителей	2022			2023-2027			2028-2032			2017-2032					
		Отоп.	ГВС*	Сум.	Отоп.	ГВС	Сум.	Отоп.	ГВС	Сум.	Отоп.	ГВС	Сум.			
	- Прочие организации	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Промышленные строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

* – определены для индивидуальных жилых домов при автономном ГВС

Таблица 2.5 – Прогноз прироста потребления тепловой энергии на период 2017-2021 гг, Гкал/год

Наименование района планировки	Категория потребителей	2017			2018			2019			2020			2021		
		Отоп	ГВС*	Сум.	Отоп	ГВС	Сум.	Отоп	ГВС	Сум.	Отоп	ГВС	Сум.	Отоп	ГВС	Сум.
с. Мельниково	Всего по населенному пункту, в т.ч.	65,03	4,91	69,94	65,03	4,91	69,94	65,03	4,91	69,94	65,03	4,91	69,94	103,80	7,83	111,63
	Жилые строения, в т.ч.	65,03	4,91	69,94	65,03	4,91	69,94	65,03	4,91	69,94	65,03	4,91	69,94	103,80	7,83	111,63
	- Многоквартирные жилые дома	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	0,00	0,00
	- ИЖС	65,03	4,91	69,94	65,03	4,91	69,94	65,03	4,91	69,94	65,03	4,91	69,94	103,80	7,83	111,63
	Административно-деловые строения, в т.ч.	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	0,00	0,00
	- Бюджетные организации	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	0,00	0,00
	- Прочие организации	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	0,00	0,00
	Промышленные строения	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	0,00	0,00
д. Старая Шегарка	Всего по населенному пункту, в т.ч.	0,71	0,05	0,76	0,71	0,05	0,76	0,71	0,05	0,76	0,71	0,05	0,76	1,13	0,09	1,22
	Жилые строения, в т.ч.	0,71	0,05	0,76	0,71	0,05	0,76	0,71	0,05	0,76	0,71	0,05	0,76	1,13	0,09	1,22
	- Многоквартирные жилые дома	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	0,00	0,00
	- ИЖС	0,71	0,05	0,76	0,71	0,05	0,76	0,71	0,05	0,76	0,71	0,05	0,76	1,13	0,09	1,22
	Административно-деловые строения, в т.ч.	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	0,00	0,00
	- Бюджетные организации	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	0,00	0,00
	- Прочие организации	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	0,00	0,00
	Промышленные строения	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	0,00	0,00
д. Нащёково	Всего по населенному пункту, в т.ч.	5,33	0,40	5,73	5,33	0,40	5,73	5,33	0,40	5,73	5,33	0,40	5,73	8,51	0,64	9,15
	Жилые строения, в т.ч.	5,33	0,40	5,73	5,33	0,40	5,73	5,33	0,40	5,73	5,33	0,40	5,73	8,51	0,64	9,15
	- Многоквартирные жилые	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	0,00	0,00

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период с 2017 года до 2032 года» (Актуализация на 2018 год)

Наименование района планировки	Категория потребителей	2017			2018			2019			2020			2021		
		Отоп	ГВС*	Сум.	Отоп	ГВС	Сум.	Отоп	ГВС	Сум.	Отоп	ГВС	Сум.	Отоп	ГВС	Сум.
	дома															
	- ИЖС	5,33	0,40	5,73	5,33	0,40	5,73	5,33	0,40	5,73	5,33	0,40	5,73	8,51	0,64	9,15
	Административно-деловые строения, в т.ч.	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	0,00	0,00
	- Бюджетные организации	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	0,00	0,00
	- Прочие организации	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	0,00	0,00
	Промышленные строения	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	0,00	0,00
Итого по Шегарскому СП	Всего по Шегарскому СП, в т.ч.	71,08	5,36	76,44	71,08	5,36	76,44	71,08	5,36	76,44	71,08	5,36	76,44	113,44	8,56	122,00
	Жилые строения, в т.ч.	71,08	5,36	76,44	71,08	5,36	76,44	71,08	5,36	76,44	71,08	5,36	76,44	113,44	8,56	122,00
	- Многоквартирные жилые дома	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	0,00	0,00
	- ИЖС	71,08	5,36	76,44	71,08	5,36	76,44	71,08	5,36	76,44	71,08	5,36	76,44	113,44	8,56	122,00
	Административно-деловые строения, в т.ч.	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	0,00	0,00
	- Бюджетные организации	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	0,00	0,00
	- Прочие организации	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	0,00	0,00
	Промышленные строения	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	0,00	0,00

* – определены для индивидуальных жилых домов при автономном ГВС

Таблица 2.6 – Прогноз прироста потребления тепловой энергии на период 2022-2032 гг, Гкал/год

Наименование района планировки	Категория потребителей	2022			2023-2027			2028-2032			2017-2032		
		Отоп.	ГВС*	Сум.	Отоп.	ГВС	Сум.	Отоп.	ГВС	Сум.	Отоп.	ГВС	Сум.
с. Мельниково	Всего по населенному пункту, в т.ч.	103,80	7,83	111,63	518,98	39,17	558,15	518,98	39,17	558,15	1505,70	113,64	1619,34
	Жилые строения, в т.ч.	103,80	7,83	111,63	518,98	39,17	558,15	518,98	39,17	558,15	1505,70	113,64	1619,34
	- Многоквартирные жилые дома	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	- ИЖС	103,80	7,83	111,63	518,98	39,17	558,15	518,98	39,17	558,15	1505,70	113,64	1619,34
	Административно-деловые строения, в т.ч.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	- Бюджетные организации	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 с 2017 года до 2032 года» (Актуализация на 2018 год)

Наименование района планировки	Категория потребителей	2022			2023-2027			2028-2032			2017-2032		
		Отоп.	ГВС*	Сум.	Отоп.	ГВС	Сум.	Отоп.	ГВС	Сум.	Отоп.	ГВС	Сум.
	- Прочие организации	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Промышленные строения	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
д. Старая Шегарка	Всего по населенному пункту, в т.ч.	1,13	0,09	1,22	5,67	0,43	6,10	5,67	0,43	6,10	16,46	1,24	17,70
	Жилые строения, в т.ч.	1,13	0,09	1,22	5,67	0,43	6,10	5,67	0,43	6,10	16,46	1,24	17,70
	- Многоквартирные жилые дома	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	- ИЖС	1,13	0,09	1,22	5,67	0,43	6,10	5,67	0,43	6,10	16,46	1,24	17,70
	Административно-деловые строения, в т.ч.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	- Бюджетные организации	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	- Прочие организации	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Промышленные строения	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
д. Нащёково	Всего по населенному пункту, в т.ч.	8,51	0,64	9,15	42,54	3,21	45,75	42,54	3,21	45,75	123,42	9,31	132,73
	Жилые строения, в т.ч.	8,51	0,64	9,15	42,54	3,21	45,75	42,54	3,21	45,75	123,42	9,31	132,73
	- Многоквартирные жилые дома	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	- ИЖС	8,51	0,64	9,15	42,54	3,21	45,75	42,54	3,21	45,75	123,42	9,31	132,73
	Административно-деловые строения, в т.ч.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	- Бюджетные организации	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	- Прочие организации	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Промышленные строения	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого по Шегарскому СП	Всего по Шегарскому СП, в т.ч.	113,44	8,56	122,00	567,19	42,81	610,00	567,19	42,81	610,00	1645,57	124,20	1769,77
	Жилые строения, в т.ч.	113,44	8,56	122,00	567,19	42,81	610,00	567,19	42,81	610,00	1645,57	124,20	1769,77
	- Многоквартирные жилые дома	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	- ИЖС	113,44	8,56	122,00	567,19	42,81	610,00	567,19	42,81	610,00	1645,57	124,20	1769,77
	Административно-деловые строения, в т.ч.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	- Бюджетные организации	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 с 2017 года до 2032 года» (Актуализация на 2018 год)

Наименование района планировки	Категория потребителей	2022			2023-2027			2028-2032			2017-2032		
		Отоп.	ГВС*	Сум.	Отоп.	ГВС	Сум.	Отоп.	ГВС	Сум.	Отоп.	ГВС	Сум.
	- Прочие организации	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Промышленные строения	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

* – определены для индивидуальных жилых домов при автономном ГВС

Теплоснабжение перспективных объектов индивидуального жилищного строительства планируется за счет индивидуального печного отопления.

2.5. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально-значимыми, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию

Согласно ст. 10 Федерального закона от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» наряду со льготами, установленными федеральными законами в отношении физических лиц, льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель устанавливаются при наличии соответствующего закона субъекта Российской Федерации. Законом субъекта Российской Федерации устанавливаются лица, имеющие право на льготы, основания для предоставления льгот и порядок компенсации выпадающих доходов теплоснабжающих организаций. Перечень потребителей или категорий потребителей тепловой энергии (мощности), теплоносителя, имеющих право на льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель (за исключением физических лиц), подлежит опубликованию в порядке, установленном правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Перечень социально-значимых категорий потребителей приведен в п. 95 Постановления Правительства РФ от 8.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в РФ и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ». Согласно документу, к социально значимым категориям потребителей (объектам потребителей) относятся:

- органы государственной власти;
- медицинские учреждения;
- учебные заведения начального и среднего образования;
- учреждения социального обеспечения;
- метрополитен;
- воинские части Министерства обороны Российской Федерации, Министерства внутренних дел Российской Федерации, Федеральной службы безопасности, Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, Федеральной службы охраны Российской Федерации;
- исправительно-трудовые учреждения, следственные изоляторы, тюрьмы;
- федеральные ядерные центры и объекты, работающие с ядерным топливом и материалами;
- объекты по производству взрывчатых веществ и боеприпасов, выполняющие государственный оборонный заказ, с непрерывным технологическим процессом, требующим поставок тепловой энергии;
- животноводческие и птицеводческие хозяйства, теплицы;
- объекты вентиляции, водоотлива и основные подъемные устройства угольных и горнорудных организаций;
- объекты систем диспетчерского управления железнодорожного, водного и воздушного транспорта.

В расчетный период проектирования схемы теплоснабжения Шегарского СП ввод социально-значимых объектов не предусматривается.

2.6. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные контракты теплоснабжения

В настоящее время отсутствуют свободные долгосрочные договоры и договоры по долгосрочным тарифам.

Также по состоянию на 01.05.17 по Шегарскому СП отсутствуют заявки потребителей, ранее перешедших на собственные источники, на подключение тепловой нагрузки на особых условиях, с которыми могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные контракты теплоснабжения.

В случае изменений существующего состояния по данному вопросу в Схему теплоснабжения будут внесены изменения при последующей актуализации.

2.7. Прогноз снижения тепловой нагрузки и потребления тепловой энергии жилыми домами

В соответствии с Графиком поэтапного перехода к единым на территории Томской области нормативам потребления коммунальных услуг в муниципальных образованиях, расположенных на территории Томской области, утвержденным Приказом № 47, переход к указанным нормативам на территории Шегарского сельского поселения Шегарского района будет произведен с 1 июля 2019 года. В связи с этим в Шегарском сельском поселении ожидается снижение тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии. Нормативы потребления коммунальных услуг на цели отопления, действующие с 01.07.2019 г., приведены в таблице 2.7.

Таблица 2.7 – Нормативы потребления тепловой энергии в жилых домах до 1999 г. постройки

Количество этажей	Норма потребления, Гкал/кв.м / месяц
1	0,0444
2	0,0435
3–4	0,0279
5–9	0,0239

Расчетные значения тепловой нагрузки и теплопотребления в зонах действия источников Шегарского СП приведены в таблице 2.8.

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период с 2017 года до 2032 года» (Актуализация на 2018 год)

Таблица 2.8 – Прогноз изменения тепловой нагрузки и потребления тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии Шегарского СП

№ п/п	Адрес дома	Год постройки	Количество этажей	Площадь дома, кв. м	Существующее положение				Расчетные значения			
					Тепловая нагрузка, Гкал/ч		Теплопотребление, Гкал/год		Тепловая нагрузка, Гкал/ч		Теплопотребление, Гкал/год	
					Отопление	Всего	Отопление	Всего	Отопление	Всего	Отопление	Всего
Котельная ул. Коммунистическая, 26												
1	Коммунистическая № 19	1996	2	367,0	0,0546	0,0554	147,2	151,5	0,0464	0,0472	125,1	129,4
2	Коммунистическая № 21	1973	2	890,1	0,1014	0,1102	273,3	323	0,1125	0,1214	303,3	353,0
3	Коммунистическая № 24	1976	3	811,1	0,1067	0,1067	287,7	287,7	0,0658	0,0658	177,3	177,3
4	Коммунистическая № 26	1974	2	829,7	0,1019	0,1019	274,7	274,7	0,1049	0,1049	282,7	282,7
5	Коммунистическая № 28	1980	3	1084,6	0,1328	0,1328	358,1	358,1	0,0879	0,0880	237,0	237,0
6	Коммунистическая № 28 а	1979	3	1101,5	0,1305	0,1305	351,8	351,8	0,0893	0,0893	240,7	240,7
7	Коммунистическая № 35	1996	2	386,5	0,0585	0,0585	157,6	157,6	0,0489	0,0488	131,7	131,7
8	Московская № 53	1990	3	991,4	0,1315	0,1363	354,5	381,3	0,0804	0,0852	216,7	243,5
9	Московская № 59	1981	3	984,6	0,1292	0,1292	348,3	348,3	0,0798	0,0798	215,2	215,2
10	Набережная № 30	1950	1	41,0	0,0087	0,0087	23,5	23,5	0,0053	0,0053	14,3	14,3
11	Набережная № 32	1953	1	50,9	0,0052	0,0052	14,1	14,1	0,0066	0,0066	17,7	17,7
12	Октябрьская № 14	1947	1	46,1	0,0076	0,0076	20,6	20,6	0,0059	0,0060	16,0	16,0
12	Октябрьская № 17	1950	1	48,9	0,0074	0,0074	19,9	19,9	0,0063	0,0063	17,0	17,0
14	Садовая № 18	1983	3	929,4	0,1295	0,1295	349,1	349,1	0,0754	0,0754	203,1	203,1
15	Садовая № 32	1985	2	349,0	0,0569	0,0594	153,3	167,3	0,0441	0,0466	118,9	132,9
	Итого по источнику				1,1624	1,1794	3133,7	3228,5	0,8594	0,8764	2316,7	2411,5
Котельная «ПМК»												
1	ул. Школьная, 28	до 1999	5	3941,7	0,3333	0,3692	898,4	1100	0,2738	0,3097	738,0	939,6
2	ул. Школьная, 26	до 1999	5	3949,2	0,3333	0,3689	898,4	1098,6	0,2743	0,3099	739,4	939,6
3	ул. Школьная, 24	до 1999	5	3943,9	0,3333	0,3736	898,4	1124,8	0,2739	0,3142	738,4	964,8
4	ул. Школьная, 22	до 1999	5	3949,6	0,3333	0,3714	898,4	1112,4	0,2743	0,3124	739,4	953,4
5	ул. Чапаева, 19	до 1999	5	3937,5	0,3333	0,3714	898,4	1112,4	0,2735	0,3116	737,2	951,2
6	ул. Чапаева, 21	до 1999	5	3909,5	0,3333	0,3704	898,4	1106,9	0,2715	0,3086	731,9	940,4
7	ул. Пушкина, 16	до 1999	2	413,7	0,0626	0,0626	168,8	168,8	0,0523	0,0523	141,0	141,0
8	ул. Пушкина, 20	до 1999	2	919,7	0,1204	0,1204	324,4	324,4	0,1163	0,1163	313,4	313,4
9	ул. Московская, 2	до 1999	2	890,6	0,1137	0,1137	306,5	306,5	0,1126	0,1126	303,5	303,5
10	ул. Московская, 4	до 1999	2	890,3	0,1165	0,1165	314,1	314,1	0,1125	0,1125	303,4	303,4
11	ул. Московская, 2а	до 1999	2	460,2	0,0749	0,0749	201,9	201,9	0,0582	0,0582	156,8	156,8
12	ул. Чапаева, 4	до 1999	2	375,5	0,0574	0,0574	154,8	154,8	0,0475	0,0475	128,0	128,0
13	ул. Школьная, 76	до 1999	1	123,7	0,0219	0,0219	59,1	59,1	0,0160	0,0160	43,0	43,0
14	ул. Школьная, 76а	до 1999	1	124,8	0,0219	0,0219	59,1	59,1	0,0161	0,0161	43,4	43,4
15	ул. Чапаева, 75	до 1999	1	126,7	0,0219	0,0219	59,1	59,1	0,0163	0,0163	44,1	44,1
16	ул. Чапаева, 73	до 1999	1	125,0	0,0219	0,0219	59,1	59,1	0,0161	0,0161	43,5	43,5
17	пер. Июльский, 3а	до 1999	1	153,9	0,0231	0,0231	62,3	62,3	0,0199	0,0199	53,5	53,5
18	ул. Чапаева, 71	до 1999	1	126,6	0,0219	0,0219	59,1	59,1	0,0163	0,0163	44,0	44,0

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период с 2017 года до 2032 года» (Актуализация на 2018 год)

№ п/п	Адрес дома	Год постройки	Количество этажей	Площадь дома, кв. м	Существующее положение				Расчетные значения			
					Тепловая нагрузка, Гкал/ч		Теплопотребление, Гкал/год		Тепловая нагрузка, Гкал/ч		Теплопотребление, Гкал/год	
					Отопление	Всего	Отопление	Всего	Отопление	Всего	Отопление	Всего
19	ул. Чапаева,69	до 1999	1	125,6	0,0219	0,0219	59,1	59,1	0,0162	0,0162	43,7	43,7
20	ул. Чапаева, 65-2	до 1999	1	70,8	0,0122	0,0122	32,9	32,9	0,0091	0,0091	24,6	24,6
21	ул.Школьная,74а	до 1999	1	120,0	0,0219	0,0219	59,1	59,1	0,0155	0,0155	41,7	41,7
22	ул. Школьная,78а	до 1999	1	85,7	0,0157	0,0157	42,2	42,2	0,0111	0,0111	29,8	29,8
23	ул. Титова.1	до 1999	1	81,0	0,0157	0,0157	42,2	42,2	0,0105	0,0105	28,2	28,2
24	ул. Титова,3	до 1999	1	57,6	0,0097	0,0097	26,2	26,2	0,0074	0,0074	20,0	20,0
25	ул. Чапаева, 43, баня	до 1999	1	6,3	0,0003	0,0003	0,8	0,8	0,0008	0,0008	2,2	2,2
26	ул. Чапаева,45	до 1999	2	260,4	0,0436	0,0436	117,6	117,6	0,0329	0,0329	88,7	88,7
27	ул. Томская,12	до 1999	2	39,7	0,0068	0,0068	18,4	18,4	0,0050	0,0050	13,5	13,5
28	ул. Томская, 12а	до 1999	1	35,0	0,0065	0,0065	17,6	17,6	0,0045	0,0045	12,2	12,2
29	ул. Томская,13	до 1999	1	31,8	0,006	0,006	16,2	16,2	0,0041	0,0041	11,1	11,1
31	ул. Советская,16	до 1999	1	45,6	0,009	0,009	24,1	24,1	0,0059	0,0059	15,9	15,9
32	ул. Советская, 18	до 1999	1	50,1	0,0093	0,0093	25,1	25,1	0,0065	0,0065	17,4	17,4
33	ул. Советская,14	до 1999	1	48,9	0,0091	0,0091	24,6	24,6	0,0063	0,0063	17,0	17,0
34	ул. Промышленная,6	до 1999	2	376,6	0,0552	0,0552	148,8	148,8	0,0476	0,0476	128,3	128,3
35	ул. Промышленная,33а	до 1999	1	33,3	0,0076	0,0076	20,6	20,6	0,0043	0,0043	11,6	11,6
36	Промышленная № 32	1992	1	99,6	0,0178	0,0178	47,9	47,9	0,0129	0,0129	34,6	34,6
37	Промышленная № 34	1992	1	40,3	0,01	0,01	26,9	26,9	0,0052	0,0052	14,0	14,0
38	ул. Советская,29	до 1999	1	106,8	0,0216	0,0216	58,3	58,3	0,0138	0,0138	37,1	37,1
39	ул. Калинина, 31	до 1999	1	39,2	0,0066	0,0066	17,7	17,7	0,0051	0,0051	13,6	13,6
40	ул. Пушкина.17	до 1999	1	27,6	0,0065	0,0065	17,4	17,4	0,0036	0,0036	9,6	9,6
41	ул. Чапаева,8	до 1999	1	27,0	0,0052	0,0052	14	14	0,0035	0,0035	9,4	9,4
42	ул. Чапаева,10	до 1999	1	46,1	0,0057	0,0057	15,3	15,3	0,0059	0,0059	16,0	16,0
43	ул. Пушкина,23	до 1999	1	131,1	0,0209	0,0209	56,4	56,4	0,0169	0,0169	45,6	45,6
44	ул. Пушкина. 29	до 1999	1	39,6	0,0067	0,0067	18,1	18,1	0,0051	0,0051	13,8	13,8
45	ул. Чапаева,36	до 1999	1	101,4	0,0145	0,0145	39	39	0,0131	0,0131	35,3	35,3
46	ул. Молодежная.2	до 1999	2	821,5	0,1016	0,1016	273,8	273,8	0,1038	0,1038	279,9	279,9
47	ул. Молодежная8	до 1999	3	998,9	0,1237	0,1237	333,5	333,5	0,0810	0,0810	218,3	218,3
48	ул. Молодежная. 1	до 1999	2	770,7	0,1127	0,1127	303,7	303,7	0,0974	0,0974	262,6	262,6
49	ул. Молодежная,3	до 1999	3	996,1	0,1237	0,1237	333,5	333,5	0,0808	0,0808	217,7	217,7
50	ул. Молодежная, 4	до 1999	2	717,5	0,0939	0,0939	253,2	253,2	0,0907	0,0907	244,5	244,5
51	ул. Молодежная, 5	до 1999	3	873,6	0,1237	0,1237	333,5	333,5	0,0708	0,0708	190,9	190,9
52	ул. Молодежная. 6	до 1999	2	707,2	0,0939	0,0939	253,2	253,2	0,0894	0,0894	241,0	241,0
53	ул. Молодежная, 7а	до 1999	1	382,5	0,0627	0,0627	169,1	169,1	0,0494	0,0494	133,0	133,0
54	ул. Молодежная, 7	до 1999	1	463,1	0,0634	0,0634	170,9	170,9	0,0597	0,0597	161,1	161,1
55	ул. Учебная, 3	до 1999	2	719,9	0,0891	0,0891	240,2	240,2	0,0910	0,0910	245,3	245,3
56	ул. Учебная, 5	до 1999	1	81,7	0,0283	0,0283	76,2	76,2	0,0105	0,0105	28,4	28,4
57	пер. Западный, 2	до 1999	2	947,5	0,1283	0,1283	345,9	345,9	0,1198	0,1198	322,9	322,9
	Итого по источнику				4,1889	4,4140	11291,9	12556,6	3,4583	3,6834	9322,3	10587,0

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период с 2017 года до 2032 года» (Актуализация на 2018 год)

№ п/п	Адрес дома	Год постройки	Количество этажей	Площадь дома, кв. м	Существующее положение				Расчетные значения			
					Тепловая нагрузка, Гкал/ч		Теплопотребление, Гкал/год		Тепловая нагрузка, Гкал/ч		Теплопотребление, Гкал/год	
					Отопление	Всего	Отопление	Всего	Отопление	Всего	Отопление	Всего
Котельная «РУС»												
1	ул. Калинина,48	до 1999	1	112,1	0,0149	0,0149	40,2	40,2	0,0145	0,0145	39,0	39,0
2	ул. Калинина,45	до 1999	2	289,9	0,0505	0,0505	136,1	136,1	0,0366	0,0366	98,8	98,8
3	ул. Калинина, 45 (при-стройка)	до 1999	1	3,3	0,0007	0,0007	2	2	0,0004	0,0004	1,1	1,1
4	ул. Коммунистическая, 10	1973	3	1008,6	0,1211	0,1211	326,3	326,3	0,0818	0,0818	220,4	220,4
5	ул. Коммунистическая, 12	до 1999	2	631,0	0,0837	0,0837	225,7	225,7	0,0798	0,0798	215,0	215,0
6	ул. Коммунистическая, 14	до 1999	2	726,1	0,0956	0,0956	257,8	257,8	0,0918	0,0918	247,4	247,4
7	ул. Коммунистическая. 13	до 1999	2	722,8	0,0958	0,0958	258,2	258,2	0,0914	0,0914	246,3	246,3
8	ул. Коммунистическая, 4	до 1999	2	743,7	0,0918	0,0918	247,4	247,4	0,0940	0,0940	253,4	253,4
9	ул. Ленина.8	до 1999	2	326,2	0,0485	0,0485	130,6	130,6	0,0412	0,0412	111,2	111,2
10	ул. Ленина,8 (баня)	до 1999	1	5,8	0,0003	0,0003	1	1	0,0007	0,0007	2,0	2,0
11	ул. Ленина. 13	до 1999	2	331,1	0,0575	0,0575	154,9	154,9	0,0419	0,0419	112,8	112,8
12	ул. Московская, 33	до 1999	2	707,1	0,096	0,096	258,9	258,9	0,0894	0,0894	240,9	240,9
13	ул. Коммунистическая, 11	до 1999	2	881,8	0,1184	0,1184	319,2	319,2	0,1115	0,1115	300,5	300,5
14	ул. Коммунистическая, 11а	до 1999	3	559,4	0,0805	0,0884	217	261,2	0,0454	0,0533	122,3	166,5
15	ул. Коммунистическая, 11б	до 1999	3	550,4	0,0805	0,0805	217	217	0,0446	0,0446	120,3	120,3
16	пер. Почтовый, 4	до 1999	2	583,9	0,0839	0,0839	226,1	226,1	0,0738	0,0738	199,0	199,0
17	пер. Базарный, 7	до 1999	1	173,4	0,025	0,025	67,3	67,3	0,0224	0,0224	60,3	60,3
18	ул. Коммунистическая, 7	до 1999	2	420,1	0,0538	0,0538	145,1	145,1	0,0531	0,0531	143,1	143,1
19	ул. Пионерская, 24	до 1999	1	96,0	0,0137	0,0137	37	37	0,0124	0,0124	33,4	33,4
20	ул. Коммунистическая, 20	до 1999	2	95,8	0,0136	0,0136	36,8	36,8	0,0121	0,0121	32,6	32,6
21	ул. Коммунистическая, 22	до 1999	1	74,6	0,0125	0,0125	33,7	33,7	0,0096	0,0096	25,9	25,9
22	ул. Ленина.19	до 1999	1	152,7	0,0198	0,0198	53,4	53,4	0,0197	0,0197	53,1	53,1
23	ул. Ленина,3	до 1999	1	59,0	0,0113	0,0113	30,4	30,4	0,0076	0,0076	20,5	20,5
24	ул. Ленина,5	до 1999	1	72,0	0,0141	0,0141	38	38	0,0093	0,0093	25,0	25,0
25	пер.Базарный.1	до 1999	1	124,0	0,0270	0,0270	72,7	72,7	0,0160	0,0160	43,1	43,1
26	пер. Базарный,3	до 1999	1	57,4	0,0115	0,0115	31,1	31,1	0,0074	0,0074	20,0	20,0
27	пер.Базарный,4	до 1999	1	90,8	0,0163	0,0163	44	44	0,0117	0,0117	31,6	31,6
28	пер. Базарный.5	до 1999	1	91,3	0,0099	0,0099	26,7	26,7	0,0118	0,0118	31,8	31,8
29	пер. Базарный,8	до 1999	1	46,5	0,0091	0,0091	24,5	24,5	0,0060	0,0060	16,2	16,2
	Итого по источнику				1,3573	1,3652	3659,1	3703,3	1,1378	1,1457	3067,1	3111,3
Котельная ул. Титова												
1	ул. Ленина, 72Б	до 1999	1	80,0	0,0122	0,0122	31,4	31,4	0,0103	0,0103	27,8	27,8
2	ул. Ленина. 58А	до 1999	1	15,7	0,0213	0,0213	54,7	54,7	0,0020	0,0020	5,5	5,5
3	ул. Ленина, 64Б	до 1999	1	63,8	0,0310	0,0310	79,7	79,7	0,0082	0,0082	22,2	22,2

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период с 2017 года до 2032 года» (Актуализация на 2018 год)

№ п/п	Адрес дома	Год постройки	Количество этажей	Площадь дома, кв. м	Существующее положение				Расчетные значения			
					Тепловая нагрузка, Гкал/ч		Теплопотребление, Гкал/год		Тепловая нагрузка, Гкал/ч		Теплопотребление, Гкал/год	
					Отопление	Всего	Отопление	Всего	Отопление	Всего	Отопление	Всего
4	ул. Ленина.52	до 1999	1	81,1	0,0164	0,0164	42,2	42,2	0,0105	0,0105	28,2	28,2
5	ул. Титова, 10	до 1999	2	725,9	0,0939	0,0939	241,1	241,1	0,0918	0,0918	247,4	247,4
6	ул. Титова,8	до 1999	2	691,8	0,0939	0,0939	241,1	241,1	0,0874	0,0874	235,7	235,7
7	ул. Школьная, 45	до 1999	2	914,2	0,1187	0,1187	304,6	304,6	0,1156	0,1156	311,5	311,5
8	ул. Школьная, 47	до 1999	2	866,2	0,1187	0,1187	304,6	304,6	0,1095	0,1095	295,2	295,2
9	ул. Школьная,49	до 1999	2	839,7	0,1102	0,1102	283,0	283	0,1061	0,1061	286,1	286,1
12	ул. Школьная, 49А	до 1999	2	886,3	0,1173	0,1173	301,2	301,2	0,1120	0,1120	302,0	302,0
11	ул. Школьная, 53А	до 1999	2	534,6	0,0755	0,0755	193,8	193,8	0,0676	0,0676	182,2	182,2
	Итого по источнику				0,8146	0,8146	221,0	2077,4	0,7211	0,7211	1943,7	1943,7
	АИТ д. Нащеково											
1	Агродорок, 20	до 1999	2	562,0	0,0755	0,0755	203,5	203,5	0,0710	0,0710	191,5	191,5
2	Агродорок, 21	до 1999	2	553,9	0,0755	0,0755	203,5	203,5	0,0700	0,0700	188,7	188,7
3	Агродорок, 22	до 1999	2	563,5	0,0755	0,0755	203,5	203,5	0,0712	0,0712	192,0	192,0
4	Агродорок, 23	до 1999	2	560,9	0,0755	0,0755	203,5	203,5	0,0709	0,0709	191,1	191,1
5	Агродорок, 24	до 1999	2	480,8	0,0755	0,0755	203,5	203,5	0,0608	0,0608	163,8	163,8
6	Агродорок, 25	до 1999	2	560,0	0,0755	0,0755	203,5	203,5	0,0708	0,0708	190,8	190,8
7	Агродорок, 26	до 1999	2	563,8	0,0597	0,0597	160,8	160,8	0,0713	0,0713	192,1	192,1
8	Агродорок, 27	до 1999	2	533,6	0,0755	0,0755	203,5	203,5	0,0675	0,0675	181,8	181,8
9	Агродорок, 28	до 1999	2	562,5	0,0755	0,0755	203,5	203,5	0,0711	0,0711	191,7	191,7
	Итого по АИТ Агродорок				0,6637	0,6637	1788,8	1788,8	0,6246	0,6246	1683,6	1683,6
	АИТ ул. Горького, 33, 35											
1	ул. Горького, 33	1991	2	355,2	0,0539	0,0591	145,2	174,5	0,0449	0,0501	121,0	150,3
2	ул. Горького, 35	1991	3	537,3	0,0854	0,0938	230,3	277,5	0,0436	0,0520	117,4	164,6
	Итого по АИТ ул. Горького				0,1393	0,1529	375,5	452	0,0885	0,1021	238,5	315,0
	АИТ ул. Заречная, 1, 1а											
1	Заречная № 1	1989	2	361,3	0,06	0,06	161,6	161,6	0,0457	0,0457	123,1	123,1
2	Заречная № 1а	1989	2	373,5	0,0613	0,0613	165,3	165,3	0,0472	0,0472	127,3	127,3
	Итого по АИТ ул. Заречная				0,1213	0,1213	326,9	326,9	0,0929	0,0929	250,4	250,4
	Итого по источникам Шегарского СП				8,4420	8,7056	22787,55	24267,75	6,9824	7,2460	18822,4	20302,6

Перспективные балансы тепловой нагрузки и тепловой мощности выполнены с учетом данных таблицы 2.8.

Глава 3. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей разработаны в соответствии с пунктом 39 Постановления Правительства РФ от 22.02.12 г. № 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 2016 год определен по состоянию на 31.12.2016 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 СП 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;

$Q_{тн}^{16}$ – тепловая нагрузка в 2016 г;

$Q_{факт}^{16}$ – 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.

Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки для котельных Шегарского СП приведены в таблицах 3.1–3.4.

Изменение балансов тепловой мощности и присоединенных тепловых нагрузок для котельных с. Мельниково обусловлено реализацией мероприятий по замене изоляции и ремонту тепловых сетей.

Для АИТ с. Мельниково и д. Нащёково расчет баланса тепловой мощности не выполнялся в связи с тем, что изменение тепловой нагрузки, а также мероприятия по замене и реконструкции тепловых сетей и источников тепловой энергии не запланировано.

Таблица 3.1 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки для котельной ул. Коммунистическая, 26

Наименование параметра	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2027	2032
Установленная тепловая мощность в горячей воде	Гкал/ч	3,4400	3,4400	3,4400	3,4400	3,4400	3,4400	3,4400	3,4400
Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	3,4400	3,4400	3,4400	3,4400	3,4400	3,4400	3,4400	3,4400
Расход тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/ч	0,0138	0,0138	0,0138	0,0138	0,0138	0,0138	0,0138	0,0138
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	3,4262	3,4262	3,4262	3,4262	3,4262	3,4262	3,4262	3,4262
Полезная тепловая нагрузка, в т.ч.	Гкал/ч	2,5035	2,5035	2,4155	2,4155	2,4155	2,4155	2,4155	2,4155
- на нужды отопления и вентиляции	Гкал/ч	2,4847	2,4847	2,3967	2,3967	2,3967	2,3967	2,3967	2,3967
- на нужды ГВС	Гкал/ч	0,0188	0,0188	0,0188	0,0188	0,0188	0,0188	0,0188	0,0188
Потери тепловой энергии	Гкал/ч	0,1663	0,1663	0,1663	0,1663	0,1663	0,1663	0,1607	0,1607
Резерв (+)/ Дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	0,7564	0,7564	0,8444	0,8444	0,8444	0,8444	0,8500	0,8500

Таблица 3.2 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки для котельной ПМК ул. Чапаева, 62а

Наименование параметра	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2027	2032
Установленная тепловая мощность в горячей воде	Гкал/ч	7,2000	7,2000	7,2000	7,2000	7,2000	7,2000	7,2000	7,2000
Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	7,2000	7,2000	7,2000	7,2000	7,2000	7,2000	7,2000	7,2000
Расход тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/ч	0,0088	0,0088	0,0088	0,0088	0,0088	0,0088	0,0088	0,0088
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	7,1912	7,1912	7,1912	7,1912	7,1912	7,1912	7,1912	7,1912
Полезная тепловая нагрузка, в т.ч.	Гкал/ч	5,4330	5,4330	4,7024	4,7024	4,7024	4,7024	4,7024	4,7024
- на нужды отопления и вентиляции	Гкал/ч	5,2078	5,2078	4,4772	4,4772	4,4772	4,4772	4,4772	4,4772
- на нужды ГВС	Гкал/ч	0,2252	0,2252	0,2252	0,2252	0,2252	0,2252	0,2252	0,2252
Потери тепловой энергии	Гкал/ч	0,3022	0,3022	0,3022	0,3022	0,3022	0,3022	0,3022	0,3022
Резерв (+)/ Дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	1,4560	1,4560	2,1866	2,1866	2,1866	2,1866	2,1866	2,1866

Таблица 3.3 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки для котельной РУС пер. Почтовый, 7к

Наименование параметра	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2027	2032
Установленная тепловая мощность в горячей воде	Гкал/ч	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000
Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000
Расход тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/ч	0,0078	0,0078	0,0078	0,0078	0,0078	0,0078	0,0078	0,0078
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	6,3922	6,3922	6,3922	6,3922	6,3922	6,3922	6,3922	6,3922
Полезная тепловая нагрузка, в т.ч.	Гкал/ч	4,0657	4,0657	3,8462	3,8462	3,8462	3,8462	3,8462	3,8462
- на нужды отопления и вентиляции	Гкал/ч	4,0578	4,0578	3,8383	3,8383	3,8383	3,8383	3,8383	3,8383
- на нужды ГВС	Гкал/ч	0,0079	0,0079	0,0079	0,0079	0,0079	0,0079	0,0079	0,0079
Потери тепловой энергии	Гкал/ч	0,2248	0,2248	0,2248	0,2248	0,2248	0,2151	0,2017	0,2017
Резерв (+)/ Дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	2,1016	2,1016	2,3211	2,3211	2,3211	2,3308	2,3443	2,3443

Таблица 3.4 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки для котельной ул. Титова, 10

Наименование параметра	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2027	2032
Установленная тепловая мощность в горячей воде	Гкал/ч	1,8000	1,8000	1,8000	1,8000	1,8000	1,8000	1,8000	1,8000
Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	1,8000	1,8000	1,8000	1,8000	1,8000	1,8000	1,8000	1,8000
Расход тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/ч	0,0044	0,0044	0,0044	0,0044	0,0044	0,0044	0,0044	0,0044
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	1,7956	1,7956	1,7956	1,7956	1,7956	1,7956	1,7956	1,7956
Полезная тепловая нагрузка, в т.ч.	Гкал/ч	0,8177	0,8177	0,7679	0,7679	0,7679	0,7679	0,7679	0,7679
- на нужды отопления и вентиляции	Гкал/ч	0,8177	0,8177	0,7679	0,7679	0,7679	0,7679	0,7679	0,7679
- на нужды ГВС	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Потери тепловой энергии	Гкал/ч	0,0423	0,0423	0,0423	0,0423	0,0423	0,0423	0,0394	0,0394
Резерв (+)/ Дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	0,9356	0,9356	0,9854	0,9854	0,9854	0,9854	0,9883	0,9883

Глава 4. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах» обосновывающих материалов разрабатывается в соответствии с пунктом 40 постановления №154 «Требований 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 РФ от 30.06.2003 № 278 и «Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии», утвержденной приказом Минэнерго 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 не обработанной 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.

В соответствии с п. 10 ст. 20 Федерального закона от 7 декабря 2011 года N 417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении»» статью 29 [Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»]:

а) дополнить частью 8 следующего содержания:

"8. С 1 января 2013 года подключение объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается";

б) дополнить частью 9 следующего содержания:

"9. С 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается".

Перспективные балансы теплоносителя для котельных Шегарского СП приведены в таблицах 4.1–4.4.

Таблица 4.1 – перспективные балансы теплоносителя котельной ул. Коммунистическая, 26

Параметр	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2027	2032
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	м ³ /ч	0,1245	0,1245	0,1245	0,1245	0,1245	0,1245	0,1245	0,1245
- Расход теплоносителя на нужды ГВС	м ³ /ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
- Нормативные утечки	м ³ /ч	0,1245	0,1245	0,1245	0,1245	0,1245	0,1245	0,1245	0,1245
Собственные нужды ВПУ	м ³ /ч	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534
Располагаемая производительность водоподготовительной установки, в т.ч.	м ³ /ч	0,1779	0,1779	0,1779	0,1779	0,1779	0,1779	0,1779	0,1779
Производительность установленной ВПУ	м ³ /ч	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000
Резерв (+) / Дефицит (-) ВПУ	м ³ /ч	1,8221	1,8221	1,8221	1,8221	1,8221	1,8221	1,8221	1,8221
Аварийная подпитка тепловой сети	м ³ /ч	0,9960	0,9960	0,9960	0,9960	0,9960	0,9960	0,9960	0,9960

Таблица 4.2 – перспективные балансы теплоносителя котельной ПМК ул. Чапаева, 62а

Параметр	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2027	2032
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	м ³ /ч	0,2463	0,2463	0,2463	0,2463	0,2463	0,2463	0,2463	0,2463
- Расход теплоносителя на нужды ГВС	м ³ /ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
- Нормативные утечки	м ³ /ч	0,2463	0,2463	0,2463	0,2463	0,2463	0,2463	0,2463	0,2463
Собственные нужды ВПУ	м ³ /ч	0,1055	0,1055	0,1055	0,1055	0,1055	0,1055	0,1055	0,1055
Располагаемая производительность водоподготовительной установки, в т.ч.	м ³ /ч	0,3518	0,3518	0,3518	0,3518	0,3518	0,3518	0,3518	0,3518
Производительность установленной ВПУ	м ³ /ч	20,0000	20,0000	20,0000	20,0000	20,0000	20,0000	20,0000	20,0000
Резерв (+) / Дефицит (-) ВПУ	м ³ /ч	19,6482	19,6482	19,6482	19,6482	19,6482	19,6482	19,6482	19,6482
Аварийная подпитка тепловой сети	м ³ /ч	1,9700	1,9700	1,9700	1,9700	1,9700	1,9700	1,9700	1,9700

Таблица 4.3 – перспективные балансы теплоносителя котельной РУС пер. Почтовый, 7к

Параметр	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2027	2032
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	м ³ /ч	0,1520	0,1520	0,1520	0,1520	0,1520	0,1520	0,1520	0,1520
- Расход теплоносителя на нужды ГВС	м ³ /ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
- Нормативные утечки	м ³ /ч	0,1520	0,1520	0,1520	0,1520	0,1520	0,1520	0,1520	0,1520
Собственные нужды ВПУ	м ³ /ч	0,0651	0,0651	0,0651	0,0651	0,0651	0,0651	0,0651	0,0651
Располагаемая производительность водоподготовительной установки, в т.ч.	м ³ /ч	0,2171	0,2171	0,2171	0,2171	0,2171	0,2171	0,2171	0,2171
Производительность установленной ВПУ	м ³ /ч	25,0000	25,0000	25,0000	25,0000	25,0000	25,0000	25,0000	25,0000
Резерв (+) / Дефицит (-) ВПУ	м ³ /ч	24,7829	24,7829	24,7829	24,7829	24,7829	24,7829	24,7829	24,7829
Аварийная подпитка тепловой сети	м ³ /ч	1,2160	1,2160	1,2160	1,2160	1,2160	1,2160	1,2160	1,2160

Таблица 4.4 – перспективные балансы теплоносителя котельной ул. Титова, 10

Параметр	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2027	2032
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	м ³ /ч	0,0213	0,0213	0,0213	0,0213	0,0213	0,0213	0,0213	0,0213
- Расход теплоносителя на нужды ГВС	м ³ /ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
- Нормативные утечки	м ³ /ч	0,0213	0,0213	0,0213	0,0213	0,0213	0,0213	0,0213	0,0213
Собственные нужды ВПУ	м ³ /ч	0,0091	0,0091	0,0091	0,0091	0,0091	0,0091	0,0091	0,0091
Располагаемая производительность водоподготовительной установки, в т.ч.	м ³ /ч	0,0304	0,0304	0,0304	0,0304	0,0304	0,0304	0,0304	0,0304
Производительность установленной ВПУ	м ³ /ч	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000
Резерв (+) / Дефицит (-) ВПУ	м ³ /ч	9,9696	9,9696	9,9696	9,9696	9,9696	9,9696	9,9696	9,9696
Аварийная подпитка тепловой сети	м ³ /ч	0,1700	0,1700	0,1700	0,1700	0,1700	0,1700	0,1700	0,1700

Глава 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

По данным технического обследования источников тепловой энергии Шегарского СП, проведенного в 2017 году, оборудование котельной, расположенной по адресу ул. Коммунистическая, 26, находится в удовлетворительном состоянии и не требует проведения мероприятий по замене.

Оборудование котельных ПМК (год ввода в эксплуатацию – 1995 г., срок эксплуатации – 22 года), РУС (год ввода в эксплуатацию – 1985 г., срок эксплуатации – 32 года), ул. Титова, 10 (год ввода в эксплуатацию – 1973 г., срок эксплуатации – 44 года) находится в неудовлетворительном состоянии и требует замены.

Выполнение реконструкции планируется с учетом перспективной потребности тепловой мощности (в соответствии с балансами тепловой нагрузки и тепловой мощности, представленными в Главе 3 Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения Шегарского сельского поселения).

Для примерной оценки конфигурации котельных и стоимости их строительство рассмотрен вариант строительства новых котельных на базе газовых котлоагрегатов типа Турботерм (табл. 5.1).

Таблица 5.1 – Конфигурации котельных

Зона действия котельной	Марка котлоагрегата	Количество агрегатов	Срок ввода в эксплуатацию
Котельная ПМК ул. Чапаева, 62а	Турботерм-1100	1	2026
	Турботерм-1600	3	
Котельная РУС пер. Почтовый, 7к	Турботерм-1100	2	2027
	Турботерм-1600	2	
Котельная ул. Титова, 10	Турботерм-800	1	2028
	Турботерм-500	1	

Характеристики котельного оборудования приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Характеристики котельного оборудования

Наименование параметра	Ед. изм	Значение параметров			
		Турботерм-500	Турботерм-800	Турботерм-1100	Турботерм-1600
Номинальная производительность	МВт (Гкал/ч)	0,5 (0,43)	0,8 (0,69)	1,1 (0,95)	1,6 (1,38)
КПД	%	92	92	92	92
Температура воды на входе в котел	°С	70	70	70	70
Температура воды на выходе из котла	°С	95–115	95–115	95–115	95–115
Рабочее давление воды	МПа	0,6	0,6	0,6	0,6
Водяной объем котла	°С	1,12	1,22	1,58	2,14
Расход топлива на котел					
- газ ($Q_H^P = 7950$ ккал/м ³)	м ³ /ч	59	96	133	193
- диз. топливо ($Q_H^P = 10080$ ккал/м ³)	л/ч	55	89	122	178

Принципиальная схема работы котлов типа Турботерм показана на рис. 5.1.

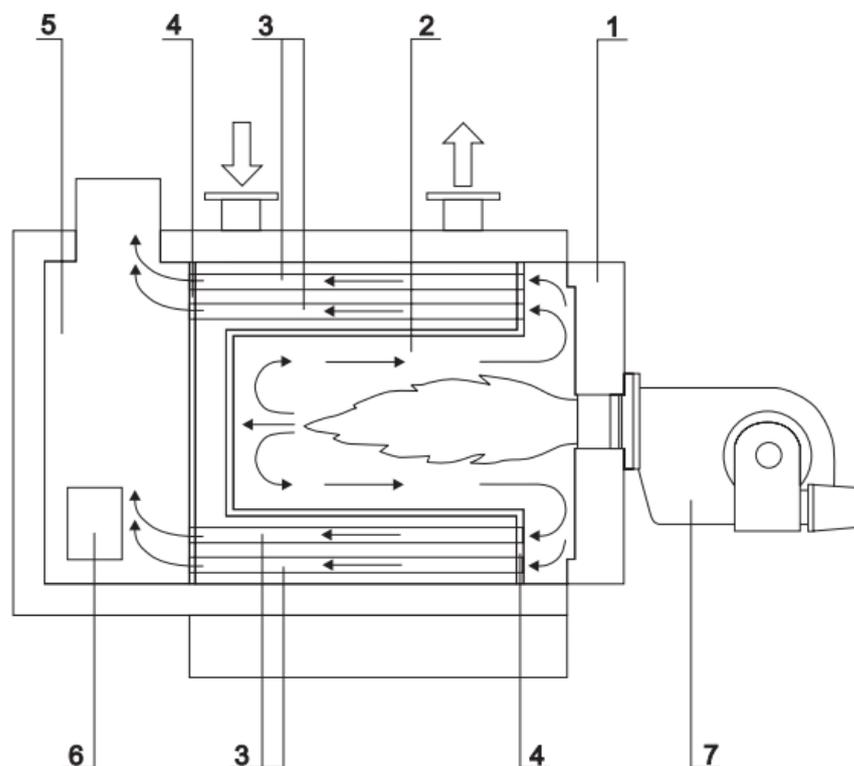


Рисунок 5.1 – Принципиальная схема работы котлов типа Турботерм:
1 – передняя крышка; 2 – топка котла; 3 – дымогарные трубы; 4 – трубные доски; 5 – каминная часть котла; 6 – люк в каминной части котла; 7 – горелочное устройство

Тепловые балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки с учетом изменения установленной тепловой мощности котельных приведены в таблицах 5.2–5.4.

Таблица 5.2 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки для котельной ПМК ул. Чапаева, 62а

Наименование параметра	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2027	2032
Установленная тепловая мощность в горячей воде	Гкал/ч	7,2000	7,2000	7,2000	7,2000	7,2000	7,2000	5,0900	5,0900
Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	7,2000	7,2000	7,2000	7,2000	7,2000	7,2000	5,0900	5,0900
Расход тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/ч	0,0088	0,0088	0,0088	0,0088	0,0088	0,0088	0,0062	0,0062
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	7,1912	7,1912	7,1912	7,1912	7,1912	7,1912	5,0838	5,0838
Полезная тепловая нагрузка, в т.ч.	Гкал/ч	4,5544	4,5544	3,8238	3,8238	3,8238	3,8238	3,8238	3,8238
- на нужды отопления и вентиляции	Гкал/ч	4,3292	4,3292	3,5986	3,5986	3,5986	3,5986	3,5986	3,5986
- на нужды ГВС	Гкал/ч	0,2252	0,2252	0,2252	0,2252	0,2252	0,2252	0,2252	0,2252
Потери тепловой энергии	Гкал/ч	0,3022	0,3022	0,3022	0,3022	0,3022	0,3022	0,3022	0,3022
Резерв (+)/ Дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	2,3346	2,3346	3,0652	3,0652	3,0652	3,0652	0,9578	0,9578

Таблица 5.3 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки для котельной РУС пер. Почтовый, 7к

Наименование параметра	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2027	2032
Установленная тепловая мощность в горячей воде	Гкал/ч	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	4,6600	4,6600
Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	4,6600	4,6600
Расход тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/ч	0,0078	0,0078	0,0078	0,0078	0,0078	0,0078	0,0057	0,0057
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	6,3922	6,3922	6,3922	6,3922	6,3922	6,3922	4,6543	4,6543
Полезная тепловая нагрузка, в т.ч.	Гкал/ч	4,0657	4,0657	3,8462	3,8462	3,8462	3,8462	3,8462	3,8462
- на нужды отопления и вентиляции	Гкал/ч	4,0578	4,0578	3,8383	3,8383	3,8383	3,8383	3,8383	3,8383
- на нужды ГВС	Гкал/ч	0,0079	0,0079	0,0079	0,0079	0,0079	0,0079	0,0079	0,0079
Потери тепловой энергии	Гкал/ч	0,2248	0,2248	0,2248	0,2248	0,2248	0,2151	0,2017	0,2017
Резерв (+)/ Дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	2,1016	2,1016	2,3211	2,3211	2,3211	2,3308	0,6064	0,6064

Таблица 5.4 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки для котельной ул. Титова

Наименование параметра	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2027	2032
Установленная тепловая мощность в горячей воде	Гкал/ч	1,8000	1,8000	1,8000	1,8000	1,8000	1,8000	1,8000	1,1200
Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	1,8000	1,8000	1,8000	1,8000	1,8000	1,8000	1,8000	1,1200
Расход тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/ч	0,0044	0,0044	0,0044	0,0044	0,0044	0,0044	0,0044	0,0027
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	1,7956	1,7956	1,7956	1,7956	1,7956	1,7956	1,7956	1,1173
Полезная тепловая нагрузка, в т.ч.	Гкал/ч	0,8177	0,8177	0,7297	0,7297	0,7297	0,7297	0,7297	0,7297
- на нужды отопления и вентиляции	Гкал/ч	0,8177	0,8177	0,7297	0,7297	0,7297	0,7297	0,7297	0,7297
- на нужды ГВС	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Потери тепловой энергии	Гкал/ч	0,0423	0,0423	0,0423	0,0423	0,0423	0,0423	0,0394	0,0394
Резерв (+)/ Дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	0,9356	0,9356	1,0236	1,0236	1,0236	1,0236	1,0265	0,3481

Глава 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них

Тепловые сети Шегарского СП в большой степени характеризуются большой степенью износа, что обуславливает необходимость выполнения мероприятий по замене изношенных тепловых сетей и тепловой изоляции.

6.1. Предложения по реконструкции тепловых сетей с заменой

Перечень мероприятий по реконструкции тепловых сетей с заменой приведены в таблицах 6.1–6.4.

Таблица 6.1 – Реконструкция тепловых сетей с заменой в зоне действия котельной ПМК (ул. Чапаева 62а)

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр, мм	Срок реализации
1	Переход вдоль ул. Чапаева через ул. Томскую		50	159	2018
2	Переход вдоль ул. Чапаева через ул. Советскую		40	159	2019
3	Переход вдоль ул. Чапаева через ул. Кирова		40	159	2020
4	У-1-1	ТК-1-2 (ул. Молодежная, 7)	60	42	2028
5	У-1-23	ТК-1-1 (ул. Молодежная, 2)	30	108	2028
6	ТК-1-7 (ул. Учебная, 2)	ЖД (пер. Западный, 2)	80	76	2029

Таблица 6.2 – Реконструкция тепловых сетей с заменой в зоне действия котельной РУС (пер. Почтовый, 7к)

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр, мм	Срок реализации
1	У-3-28	УФСИН	25	57	2021
2	Ул. Коммунистическая, 11	Ул. Коммунистическая, 11б	24	89	2022
3	ТК (ул. Коммунистическая, 5)	ЖД (ул. Коммунистическая, 7)	28	57	2022
4	ТК-3-24	ЖД пер. Почтовый, 4, магазин «Солнышко»	55	57	2023
5	ЖД ул. Коммунистическая, 13	ЖД ул. Коммунистическая, 16	40	76	2023
6	ЖД ул. Коммунистическая, 16	ЖД ул. Коммунистическая, 22	30	76	2024
7			95	42	
8	У-3-11	ЖД ул. Ленина, 3	35	32	2027
9	Школа № 1 (корп. № 1)	ТК-3-17	45	159	2031
10			19	159	2032
9	ТК-3-17	ТК-3-18	37	89	2032

Таблица 6.3 – Реконструкция тепловых сетей с заменой в зоне действия котельной ул. Коммунистическая, 26

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр, мм	Срок реализации
1	Детский сад № 2	ЦРБ	50	159	2025

Таблица 6.4 – Реконструкция тепловых сетей с заменой в зоне действия котельной ул. Титова, 10

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр, мм	Срок реализации
1	ЖД (ул. Школьная, 49)	ЖД (ул. Школьная, 49а)	50	159	2026

Всего планируется заменить 833 метра тепловой сети в период 2018–2032 гг.

6.2. Предложения по замене изоляции тепловых сетей

Перечень мероприятий по реконструкции тепловых сетей с заменой приведены в таблицах 6.5–6.8.

Таблица 6.5 – Замена изоляции тепловых сетей в зоне действия котельной ПМК (ул. Чапаева 62а)

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр, мм	Срок реализации
1	ПНС ул. Кирова	Детский сад № 1	54	76	2017
2	ЖД (ул. Калинина, 31)	ТК на ЖД ул. Калинина, 31	30	57	2017
3	ТК на ЖД ул. Калинина, 31	Магистраль ул. Пушкина	40	108	2018
4	Магистраль ул. Пушкина	ПНС ул. Пушкина	44	108	2019
5	ЖД ул. Пушкина, 16	ЖД ул. Чапаева, 8	30	42	2019
6	ПНС ул. Пушкина	ТК на ЖД ул. Чапаева, 10	60	108	2020
7	У-1-9	У-1-10	180	89	2030

Таблица 6.7 – Замена изоляции тепловых сетей в зоне действия котельной РУС (пер. Почтовый, 7к)

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр, мм	Срок реализации
1	Тепловая сеть у рожи	ЖД (ул. Калинина, 45)	50	45	2021
2	Магистральная тепловая сеть	Здание (ул. Ленина, 27)	15	57	2021
3	Военкомат	Здание РОВД	15	100	2021
4	ТЦ «Старая Гостиница»	Здание (ул. Ленина, 21)	25	32	2022
5			50	57	2022
6			30	108	2022
7	У-3-31	ДК «Заря»	20	76	2023

Таблица 6.8 – Замена изоляции тепловых сетей в зоне действия котельной ул. Коммунистическая, 26

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр, мм	Срок реализации
1	Здание (ул. Коммунистическая, 39)	Здание (ул. Коммунистическая, 35)	110	76	2027

Таблица 6.9 – Замена изоляции тепловых сетей в зоне действия котельной ул. Титова, 10

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр, мм	Срок реализации
1	Котельная	ЖД (ул. Ленина, 52)	10	108	2026
2			90	32	2026
3	ЖД (ул. Титова, 8)	ЖД (ул. Школьная, 45)	20	89	2026
4	ТК-2-4	ЖД (ул. Школьная, 47)	50	57	2026

Так как подключение новых абонентов не запланировано, мероприятия по строительству тепловых сетей не предусматриваются.

Глава 7. Перспективные топливные балансы

7.1. 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 7.1–7.8.

На рис. 7.1 приведены сводные данные о годовых расходах основного топлива (природного газа) на источниках тепловой энергии Шегарского СП.

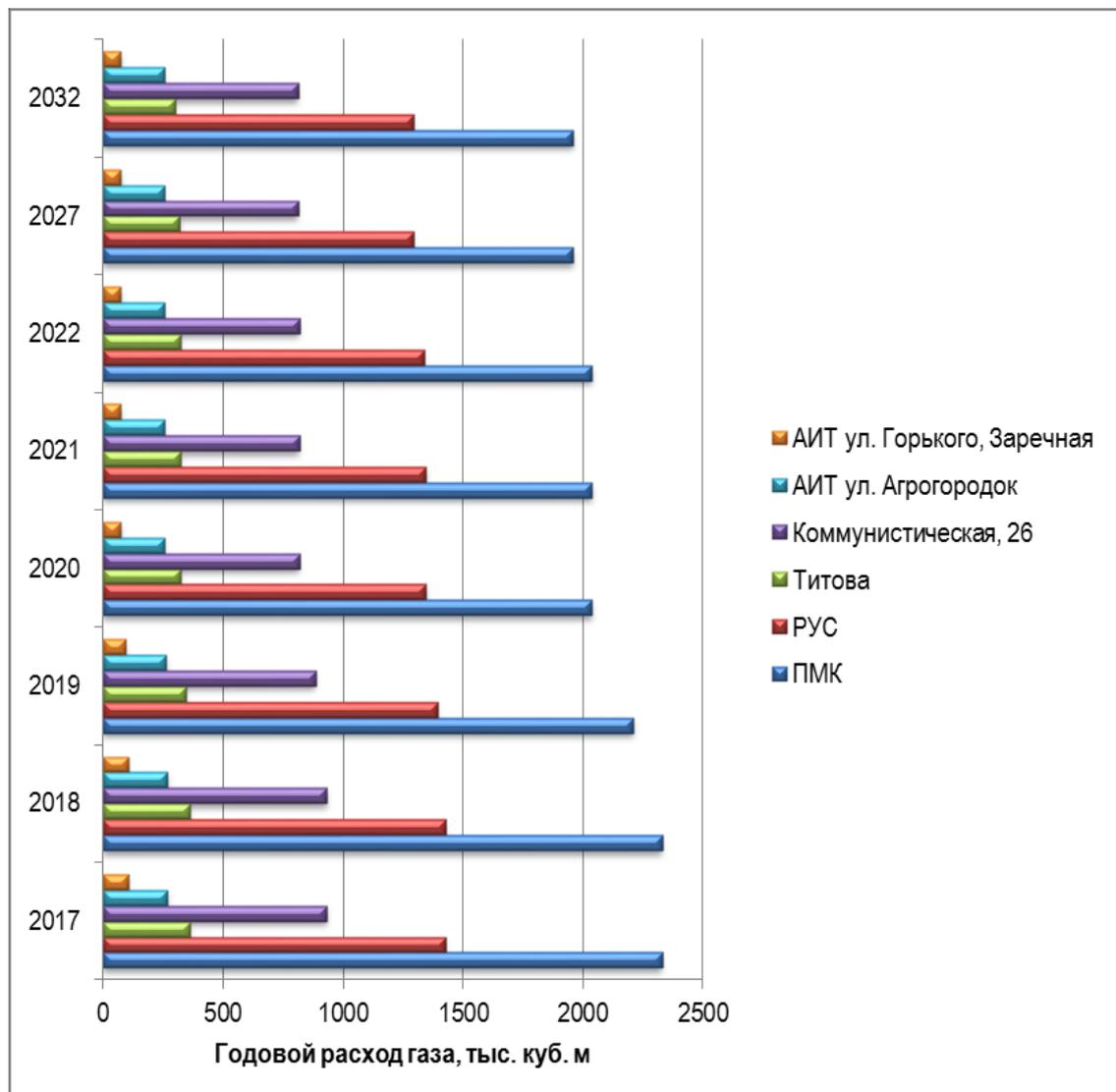


Рисунок 7.1 – Динамика изменения расходов основного топлива на котельных Шегарского СП

Из табл. 7.1–7.6 видно, что расход топлива снижается вследствие строительства новых котельных, а также за счет снижения отпуска тепловой энергии вследствие снижения тепловых потерь и изменения нормативов потребления тепловой энергии в 2019 году.

Таблица 7.1 – Расчетные расходы топлива для котельной «ПМК» ул. Чапаева, 62а

Параметр	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2027	2032
Отпуск тепловой энергии	Гкал	16284,36	16284,36	15431,24	14221,86	14221,86	14221,86	14221,86	14221,86
Максимальная присоединенная нагрузка	Гкал/ч	4,8587	4,8587	4,1281	4,1281	4,1281	4,1281	4,1281	4,1281
УРУТ на отпуск	кг у.т./Гкал	161,46	161,46	161,46	161,46	161,46	161,46	155,28	155,28
Калорийность топлива	ккал/м ³	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900
Топливный эквивалент	--	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286
Удельный расход натурального топлива	м ³ /Гкал	143,07	143,07	143,07	143,07	143,07	143,07	137,59	137,59
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	784,50	784,50	666,53	666,53	666,53	666,53	641,01	641,01
Максимальный часовой расход натурального топлива	м ³ /час	695,12	695,12	590,60	590,60	590,60	590,60	567,99	567,99
Годовой расход условного топлива	т у.т.	2629,30	2629,30	2491,55	2296,28	2296,28	2296,28	2208,37	2208,37
Годовой расход натурального топлива	тыс. м ³	2329,76	2329,76	2207,71	2034,68	2034,68	2034,68	1956,78	1956,78

Таблица 7.2 – Расчетные расходы топлива для котельной «РУС» пер. Почтовый, 7к

Параметр	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2027	2032
Отпуск тепловой энергии	Гкал	10109,37	10109,37	9860,73	9517,37	9517,37	9462,99	9387,59	9387,59
Максимальная присоединенная нагрузка	Гкал/ч	4,2921	4,2921	4,0726	4,0726	4,0726	4,0726	4,0726	4,0726
УРУТ на отпуск	кг у.т./Гкал	159,24	159,24	159,24	159,24	159,24	159,24	155,28	155,28
Калорийность топлива	ккал/м ³	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900
Топливный эквивалент	--	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286
Удельный расход натурального топлива	м ³ /Гкал	141,10	141,10	141,10	141,10	141,10	141,10	137,59	137,59
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	683,47	683,47	648,52	648,52	648,52	648,52	632,39	632,39
Максимальный часовой расход натурального топлива	м ³ /час	605,60	605,60	574,63	574,63	574,63	574,63	560,35	560,35
Годовой расход условного топлива	т у.т.	1609,80	1609,80	1570,21	1515,53	1515,53	1506,87	1457,70	1457,70
Годовой расход натурального топлива	тыс. м ³	1426,41	1426,41	1391,32	1342,88	1342,88	1335,20	1291,64	1291,64

Таблица 7.3 – Расчетные расходы топлива для котельной ул. Титова, 10

Параметр	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2027	2032
Отпуск тепловой энергии	Гкал	2456,91	2456,91	2344,39	2189,01	2189,01	2189,01	2172,72	2172,72
Максимальная присоединенная нагрузка	Гкал/ч	4,2921	4,2921	4,2041	4,2041	4,2041	4,2041	4,2041	4,2041
УРУТ на отпуск	кг у.т./Гкал	165,77	165,77	165,77	165,77	165,77	165,77	165,77	155,28
Калорийность топлива	ккал/м ³	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900
Топливный эквивалент	--	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286
Удельный расход натурального топлива	м ³ /Гкал	146,88	146,88	146,88	146,88	146,88	146,88	146,88	137,59
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	711,50	711,50	696,91	696,91	696,91	696,91	696,91	652,81
Максимальный часовой расход натурального топлива	м ³ /час	630,44	630,44	617,52	617,52	617,52	617,52	617,52	578,44
Годовой расход условного топлива	т у.т.	407,28	407,28	388,63	362,87	362,87	362,87	360,17	337,38
Годовой расход натурального топлива	тыс. м ³	360,88	360,88	344,35	321,53	321,53	321,53	319,14	298,94

Таблица 7.4 – Расчетные расходы топлива для котельной ул. Коммунистическая, 26

Параметр	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2027	2032
Отпуск тепловой энергии	Гкал	6662,91	6662,91	6319,77	5845,91	5845,91	5845,91	5814,47	5814,47
Максимальная присоединенная нагрузка	Гкал/ч	2,6705	2,6705	2,3675	2,3675	2,3675	2,3675	2,3675	2,3675
УРУТ на отпуск	кг у.т./Гкал	157,65	157,65	157,65	157,65	157,65	157,65	157,65	157,65
Калорийность топлива	ккал/м ³	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900
Топливный эквивалент	--	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286
Удельный расход натурального топлива	м ³ /Гкал	139,69	139,69	139,69	139,69	139,69	139,69	139,69	139,69
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	421,01	421,01	373,24	373,24	373,24	373,24	373,24	373,24
Максимальный часовой расход натурального топлива	м ³ /час	373,04	373,04	330,72	330,72	330,72	330,72	330,72	330,72
Годовой расход условного топлива	т у.т.	1050,41	1050,41	996,31	921,61	921,61	921,61	916,65	916,65
Годовой расход натурального топлива	тыс. м ³	930,74	930,74	882,81	816,61	816,61	816,61	812,22	812,22

Таблица 7.5 – Расчетные расходы топлива для АИТ ул. Горького, 33

Параметр	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2027	2032
Отпуск тепловой энергии	Гкал	178,94	178,94	167,12	154,74	154,74	154,74	154,74	154,74
Максимальная присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,0599	0,0599	0,0509	0,0509	0,0509	0,0509	0,0509	0,0509
УРУТ на отпуск	кг у.т. /Гкал	157,67	157,67	157,67	157,67	157,67	157,67	157,67	157,67
Калорийность топлива	ккал/м ³	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900
Топливный эквивалент	--	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286
Удельный расход натурального топлива	м ³ /Гкал	139,70	139,70	139,70	139,70	139,70	139,70	139,70	139,70
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	9,44	9,44	8,03	8,03	8,03	8,03	8,03	8,03
Максимальный часовой расход натурального топлива	м ³ /час	8,37	8,37	7,11	7,11	7,11	7,11	7,11	7,11
Годовой расход условного топлива	т у.т.	28,21	28,21	26,35	24,40	24,40	24,40	24,40	24,40
Годовой расход натурального топлива	тыс. м ³	25,00	25,00	23,35	21,62	21,62	21,62	21,62	21,62

Таблица 7.6 – Расчетные расходы топлива для АИТ ул. Горького, 35

Параметр	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2027	2032
Отпуск тепловой энергии	Гкал	281,88	281,88	239,59	168,98	168,98	168,98	168,98	168,98
Максимальная присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,0946	0,0946	0,0528	0,0528	0,0528	0,0528	0,0528	0,0528
УРУТ на отпуск	кг у.т./Гкал	162,50	162,50	162,50	162,50	162,50	162,50	162,50	162,50
Калорийность топлива	ккал/м ³	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900
Топливный эквивалент	--	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286
Удельный расход натурального топлива	м ³ /Гкал	143,98	143,98	143,98	143,98	143,98	143,98	143,98	143,98
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	15,37	15,37	8,58	8,58	8,58	8,58	8,58	8,58
Максимальный часовой расход натурального топлива	м ³ /час	13,62	13,62	7,60	7,60	7,60	7,60	7,60	7,60
Годовой расход условного топлива	т у.т.	45,80	45,80	38,93	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46
Годовой расход натурального топлива	тыс. м ³	40,59	40,59	34,50	24,33	24,33	24,33	24,33	24,33

Таблица 7.7 – Расчетные расходы топлива для АИТ ул. Заречная

Параметр	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2027	2032
Отпуск тепловой энергии	Гкал	271,06	271,06	238,93	194,56	194,56	194,56	194,56	194,56
Максимальная присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,1227	0,1227	0,0943	0,0943	0,0943	0,0943	0,0943	0,0943
УРУТ на отпуск	кг у.т./Гкал	156,71	156,71	156,71	156,71	156,71	156,71	156,71	156,71
Калорийность топлива	ккал/м ³	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900
Топливный эквивалент	--	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286
Удельный расход натурального топлива	м ³ /Гкал	138,86	138,86	138,86	138,86	138,86	138,86	138,86	138,86
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	19,23	19,23	14,78	14,78	14,78	14,78	14,78	14,78
Максимальный часовой расход натурального топлива	м ³ /час	17,04	17,04	13,09	13,09	13,09	13,09	13,09	13,09
Годовой расход условного топлива	т у.т.	42,48	42,48	37,44	30,49	30,49	30,49	30,49	30,49
Годовой расход натурального топлива	тыс. м ³	37,64	37,64	33,18	27,02	27,02	27,02	27,02	27,02

Таблица 7.8 – Расчетные расходы топлива для АИТ ул. Агрородок

Параметр	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2027	2032
Отпуск тепловой энергии	Гкал	1815,76	1815,76	1771,57	1710,56	1710,56	1710,56	1710,56	1710,56
Максимальная присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,6685	0,6685	0,6294	0,6294	0,6294	0,6294	0,6294	0,6294
УРУТ на отпуск	кг у.т./Гкал	166,59	166,59	166,59	166,59	166,59	166,59	166,59	166,59
Калорийность топлива	ккал/м ³	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900
Топливный эквивалент	--	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286
Удельный расход натурального топлива	м ³ /Гкал	147,61	147,61	147,61	147,61	147,61	147,61	147,61	147,61
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	111,37	111,37	104,85	104,85	104,85	104,85	104,85	104,85
Максимальный часовой расход натурального топлива	м ³ /час	98,68	98,68	92,91	92,91	92,91	92,91	92,91	92,91
Годовой расход условного топлива	т у.т.	302,49	302,49	295,13	284,96	284,96	284,96	284,96	284,96
Годовой расход натурального топлива	тыс. м ³	268,03	268,03	261,50	252,50	252,50	252,50	252,50	252,50

7.2. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов резервных видов топлива

Расчет нормативного запаса топлива на тепловых электростанциях 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 г. № 377.

В приказе определены три вида нормативов запаса топлива:

- Общий нормативный запас топлива (ОНЗТ);
- Неснижаемый нормативный запас топлива (ННЗТ);
- Нормативный эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ).

Общий нормативный запас топлива определяется суммой неснижаемого нормативного запаса топлива и нормативного эксплуатационного запаса топлива.

ННЗТ создается на электростанциях организаций электроэнергетики для поддержания плюсовых температур в главном корпусе, вспомогательных зданиях и сооружениях в режиме "выживания" с минимальной расчетной электрической и тепловой нагрузкой по условиям самого холодного месяца года.

ННЗТ восстанавливается в утвержденном размере после прекращения действий по сохранению режима "выживания" электростанций организаций электроэнергетики, а для отопительных котельных - после ликвидации последствий непредвиденных обстоятельств.

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:

$$ННЗТ = Q_{январь}^{max} \cdot B_{yд}^{omn} \cdot T,$$

где $Q_{январь}^{max}$ – среднесуточное значение отпуска тепловой энергии в тепловую сеть в самом холодном месяце (январь, средняя температура -21 °С), Гкал/сутки; $B_{yд}^{omn}$ – 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 3-х суточный расход самого холодного месяца (при доставке твердого топлива – 5-ти суточный период) года соответственно.

Данные о неснижаемых запасах топлива приведены в таблицах 7.9–7.16.

Таблица 7.9 – Нормативный запас резервного топлива на котельной «ПМК» ул. Чапаева, 62а

Параметр	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2027	2032
Среднесуточный отпуск	Гкал/сутки	47,76	47,76	40,57	40,57	40,57	40,57	40,57	40,57
Теплота сгорания топлива	ккал/кг	10180	10180	10180	10180	10180	10180	10180	10180
Расчетный период	сут.	5	5	5	5	5	5	5	5
УРУТ	кг у.т./Гкал	161,40	161,40	161,40	161,40	161,40	161,40	146,00	146,00
Топливный эквивалент	--	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45
Удельный расход натурального топлива	кг/Гкал	110,98	110,98	110,98	110,98	110,98	110,98	100,39	100,39
Неснижаемый запас	т	26,50	26,50	22,52	22,52	22,52	22,52	20,37	20,37

Таблица 7.10 – Нормативный запас резервного топлива на котельной «РУС» пер. Почтовый, 7к

Параметр	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2027	2032
Среднесуточный отпуск	Гкал/сутки	38,20	38,20	36,25	36,25	36,25	36,25	36,25	36,25
Теплота сгорания топлива	ккал/кг	10180	10180	10180	10180	10180	10180	10180	10180
Расчетный период	сут.	5	5	5	5	5	5	5	5
УРУТ	кг у.т./Гкал	159,90	159,90	159,90	159,90	159,90	159,90	146,00	146,00
Топливный эквивалент	--	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45
Удельный расход натурального топлива	кг/Гкал	109,95	109,95	109,95	109,95	109,95	109,95	100,39	100,39
Неснижаемый запас	т	21,00	21,00	19,93	19,93	19,93	19,93	18,19	18,19

Таблица 7.11 – Нормативный запас резервного топлива на котельной ул. Титова, 10

Параметр	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2027	2032
Среднесуточный отпуск	Гкал/сутки	14,32	14,32	14,02	14,02	14,02	14,02	14,02	14,02
Теплота сгорания топлива	ккал/кг	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	10180
Расчетный период	сут.	7	7	7	7	7	7	7	5
УРУТ	кг у.т./Гкал	223,10	223,10	223,10	223,10	223,10	223,10	223,10	146,00
Топливный эквивалент	--	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	1,45
Удельный расход натурального топлива	кг/Гкал	312,34	312,34	312,34	312,34	312,34	312,34	312,34	100,39
Неснижаемый запас	т	31,30	31,30	30,66	30,66	30,66	30,66	30,66	7,04

Таблица 7.12 – Нормативный запас резервного топлива на котельной ул. Коммунистическая, 26

Параметр	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2027	2032
Среднесуточный отпуск	Гкал/сутки	40,86	40,86	36,22	36,22	36,22	36,22	36,22	36,22
Теплота сгорания топлива	ккал/кг	10180	10180	10180	10180	10180	10180	10180	10180
Расчетный период	сут.	5	5	5	5	5	5	5	5
УРУТ	кг у.т./Гкал	156,60	156,60	156,60	156,60	156,60	156,60	156,60	156,60
Топливный эквивалент	--	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45
Удельный расход натурального топлива	кг/Гкал	107,68	107,68	107,68	107,68	107,68	107,68	107,68	107,68
Неснижаемый запас	т	22,00	22,00	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50

Таблица 7.13 – Нормативный запас резервного топлива на АИТ ул. Горького, 33

Параметр	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2027	2032
Среднесуточный отпуск	Гкал/сутки	0,63	0,63	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
Теплота сгорания топлива	ккал/кг	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Расчетный период	сут.	7	7	7	7	7	7	7	7
УРУТ	кг у.т./Гкал	194,90	194,90	194,90	194,90	194,90	194,90	194,90	194,90
Топливный эквивалент	--	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
Удельный расход натурального топлива	кг/Гкал	272,86	272,86	272,86	272,86	272,86	272,86	272,86	272,86
Неснижаемый запас	т	1,20	1,20	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02

Таблица 7.14 – Нормативный запас резервного топлива на АИТ ул. Горького, 35

Параметр	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2027	2032
Среднесуточный отпуск	Гкал/сутки	0,63	0,63	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Теплота сгорания топлива	ккал/кг	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Расчетный период	сут.	7	7	7	7	7	7	7	7
УРУТ	кг у.т./Гкал	194,90	194,90	194,90	194,90	194,90	194,90	194,90	194,90
Топливный эквивалент	--	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
Удельный расход натурального топлива	кг/Гкал	272,86	272,86	272,86	272,86	272,86	272,86	272,86	272,86
Неснижаемый запас	т	1,20	1,20	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67

Таблица 7.15 – Нормативный запас резервного топлива на АИТ ул. Заречная

Параметр	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2027	2032
Среднесуточный отпуск	Гкал/сутки	0,63	0,63	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
Теплота сгорания топлива	ккал/кг	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Расчетный период	сут.	7	7	7	7	7	7	7	7
УРУТ	кг у.т./Гкал	193,50	193,50	193,50	193,50	193,50	193,50	193,50	193,50
Топливный эквивалент	--	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
Удельный расход натурального топлива	кг/Гкал	270,90	270,90	270,90	270,90	270,90	270,90	270,90	270,90
Неснижаемый запас	т	1,20	1,20	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92

Таблица 7.16 – Нормативный запас резервного топлива на АИТ ул. Агрогородок, 20

Параметр	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2027	2032
Среднесуточный отпуск	Гкал/сутки	1,20	1,20	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06
Теплота сгорания топлива	ккал/кг	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Расчетный период	сут.	7	7	7	7	7	7	7	7
УРУТ	кг у.т./Гкал	221,00	221,00	221,00	221,00	221,00	221,00	221,00	221,00
Топливный эквивалент	--	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
Удельный расход натурального топлива	кг/Гкал	309,40	309,40	309,40	309,40	309,40	309,40	309,40	309,40
Неснижаемый запас	т	2,60	2,60	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29

Таблица 7.17 – Нормативный запас резервного топлива на АИТ ул. Агророгодок, 21

Параметр	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2027	2032
Среднесуточный отпуск	Гкал/сутки	1,20	1,20	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06
Теплота сгорания топлива	ккал/кг	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Расчетный период	сут.	7	7	7	7	7	7	7	7
УРУТ	кг у.т./Гкал	221,00	221,00	221,00	221,00	221,00	221,00	221,00	221,00
Топливный эквивалент	--	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
Удельный расход натурального топлива	кг/Гкал	309,40	309,40	309,40	309,40	309,40	309,40	309,40	309,40
Неснижаемый запас	т	2,60	2,60	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29

Таблица 7.18 – Нормативный запас резервного топлива на АИТ ул. Агророгодок, 22

Параметр	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2027	2032
Среднесуточный отпуск	Гкал/сутки	1,20	1,20	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06
Теплота сгорания топлива	ккал/кг	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Расчетный период	сут.	7	7	7	7	7	7	7	7
УРУТ	кг у.т./Гкал	221,00	221,00	221,00	221,00	221,00	221,00	221,00	221,00
Топливный эквивалент	--	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
Удельный расход натурального топлива	кг/Гкал	309,40	309,40	309,40	309,40	309,40	309,40	309,40	309,40
Неснижаемый запас	т	2,60	2,60	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29

Таблица 7.19 – Нормативный запас резервного топлива на АИТ ул. Агрогородок, 23

Параметр	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2027	2032
Среднесуточный отпуск	Гкал/ сутки	1,20	1,20	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06
Теплота сгорания топлива	ккал/кг	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Расчетный период	сут.	7	7	7	7	7	7	7	7
УРУТ	кг у.т./ Гкал	221,00	221,00	221,00	221,00	221,00	221,00	221,00	221,00
Топливный эквивалент	--	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
Удельный расход натурального топлива	кг/Гкал	309,40	309,40	309,40	309,40	309,40	309,40	309,40	309,40
Неснижаемый запас	т	2,60	2,60	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29

Глава 8. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

8.1 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей

Расчет финансовых потребностей для строительства котельных выполнен по укрупненным показателям базисной стоимости и по данным цен заводов изготовителей с учетом:

- стоимости оборудования блочно-модульной котельной;
- затрат на подготовку площадки под строительство;
- затрат на сооружение топливного склада и оборудования топливоподдачи;
- затрат на строительные-монтажные и пуско-наладочные работы;
- прочих расходов, в том числе затрат на разработку ТЭО и прединвестиционные работы;
- непредвиденных расходов.

Анализ цен заводов-изготовителей на блочно-модульные котельные показывает, что их стоимость в значительной степени зависит от тепловой мощности котельной, комплектации отечественным или импортным оборудованием и составляет от 50 до 250 тыс. долл./МВт, в том числе:

- котельных до 1 МВт – 80-150 тыс. долл./МВт;
- котельных от 1 до 2,5 МВт – 88-150 тыс. долл./МВт;
- котельных от 2,5 до 5 МВт – 88-125 тыс. долл./МВт;
- котельных от 5 до 10 МВт – 95-135 тыс. долл./МВт;

Определение предварительных затрат на строительство блочно-модульных котельных (БМК) в условиях Шегарского района Томской области основывается на принятой базовой стоимости котельных (таблица 8.1) и применения поправочных коэффициентов на специфику доставки оборудования и строительномонтажных работ на территории. Стоимость прочих работ принята на основе стоимости оборудования и сложности работ по пуско-наладке.

Таблица 8.1 – Основные технико-экономические показатели газовых котельных

Параметры	Установленная тепловая мощность, МВт				
	до 1	5	10	20	более 20
Удельные капвложения, тыс. долл./МВт	240	150	120	100	75

Стоимость оборудования котельных принимается 50-80 %, ПСД и СМР – 15-45 %, прочие затраты 5-15 % (таблица 8.2).

Таблица 8.2 – Инвестиционные затраты при строительстве котельных, %.

Состав затрат	Поэлементная поставка котлов	Крупные котельные	Блочно-модульные котельные
Оборудование	35	23	80
Строительно-монтажные и наладочные	50	63	15

Состав затрат	Поэлементная поставка котлов	Крупные котельные	Блочно-модульные котельные
ные работы			
Прочие расходы	15	14	5

Для учета стоимости проектно-изыскательских работ (ПИР) и проектно-сметной документации (ПСД) используется «Справочник базовых цен на проектные работы для строительства». Базовые цены на проектные работы установлены по состоянию на 1 января 2001 г.

Базовая цена разработки проектной документации (проект + рабочая документация) установлена от общей стоимости строительства по итогу сводного сметного расчета стоимости строительства.

На основании выше приведенных данных определены затраты на реализацию мероприятий по строительству источников тепловой энергии в с. Мельниково Шегарского сельского поселения (табл. 8.3).

Соотношение объемов инвестиций в строительство блочно-модульных котельных с. Мельниково показано на рис. 8.1.

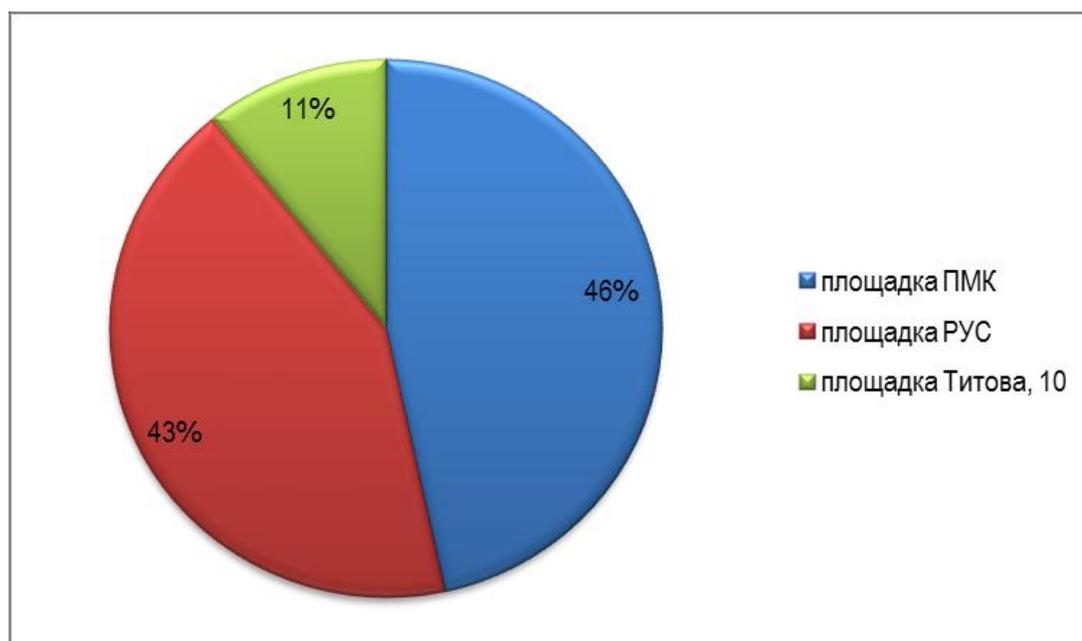


Рисунок 8.1 – Соотношение объемов инвестиций в строительство Котельных в с. Мельниково

Из рис. 8.1 видно, что наибольшая доля затрат приходится на строительство котельных на площадках ПМК и РУС.

Таблица 8.3 – Финансовые потребности в реализацию по новому строительству энергетических мощностей на существующих площадках, млн. руб. (в ценах соответствующих лет)

Вид работ	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Итого за период
Площадка котельной ПМК (ул. Чапаева, 62а)																	
Оборудование	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44,95
ПСД и СМР	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,43
Прочие	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,81
Всего	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56,19
Площадка котельной РУС (пер. Почтовый, 7к)																	
Оборудование	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,08
ПСД и СМР	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,89
Прочие	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,63
Всего	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,60
Площадка котельной ул. Титова, 10																	
Оборудование	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,86	0,00	0,00	0,00	0,00	10,86
ПСД и СМР	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	2,04
Прочие	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,68
Всего	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,58	0,00	0,00	0,00	0,00	13,58
Итого по строительству источников тепловой энергии с. Мельниково																	
Оборудование	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44,95	42,08	10,86	0,00	0,00	0,00	0,00	97,89
ПСД и СМР	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,43	7,89	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	18,35
Прочие	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,81	2,63	0,68	0,00	0,00	0,00	0,00	6,12
Всего	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56,19	52,60	13,57	0,00	0,00	0,00	0,00	122,37

8.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей насосных станций и тепловых пунктов

Оценка предварительных затрат в тепловые сети основывается на принятой базовой стоимости комплекта труб в полипеноуритановой (ППУ) изоляции для Сибирского федерального округа (таблица 8.4).

Таблица 8.4 – Стоимость трубопроводов тепловых сетей (в ценах 2017 г.)

Диаметр трубы/стенка трубы/диаметр оболочки, мм	Трубы в ППУ	Цена, руб/пм трубы в ППУ с учетом отводов, изоляции стыков, манжет и пр	Новое строительство на неподвижных опорах
57/3,5/125	675,99	946,39	2365,96
57/3,5/140	747,58	1046,61	2616,53
76/3,5/140	837,94	1173,12	2932,81
76/3,5/160	901,32	1261,85	3154,62
89/4,0/160	967,04	1353,85	3384,64
89/4,0/180	1057,41	1480,37	3700,93
108/4,0/180	1197,06	1675,89	4189,72
108/4,0/200	1268,66	1776,11	4440,29
133/4,0/225	1495,16	2093,21	5233,05
133/4,0/250	1666,50	2333,10	5832,75
159/4,5/250	1880,09	2632,13	6580,34
159/4,5/280	2053,79	2875,30	7188,26
219/6,0/315	3101,81	4342,52	10856,31
219/6,0/355	3560,68	4984,95	12462,38
273/6,0/400	5148,55	7207,97	18019,92
273/6,0/450	5532,31	7745,23	19363,10
325/6,0/450	5882,04	8234,86	20587,15
325/6,0/500	6474,71	9064,59	22661,48
426/7,0/560	7935,83	11110,16	27775,41
426/7,0/630	8935,73	12510,02	31275,06

Распределение стоимости замены изоляции тепловых сетей по видам работ приведено в таблице 8.5.

Таблица 8.5 – Затраты на замену изоляции тепловых сетей по статьям расходов

Статья расходов	Доля в общей стоимости затрат, %
Материалы	55
Машины и механизмы	2
ФОТ	18
Накладные расходы	15
Сметная прибыль	8
Непредвиденный затраты	2

Таблица 8.6 – Финансовые потребности в реализацию мероприятий по замене изоляции тепловых сетей с учетом НДС в ценах соответствующих лет, тыс. руб.

№	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Итого
1	0,00	0,00	0,00	0,00	5,07	8,71	0,00	0,00	0,00	34,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48,67
2	9,44	0,00	10,26	0,00	18,29	18,86	0,00	0,00	0,00	20,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	77,82
3	18,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,57	0,00	0,00	0,00	52,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	79,38
4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,26	0,00	0,00	0,00	100,38	0,00	0,00	110,64
5	0,00	18,26	20,89	29,50	7,62	15,71	0,00	0,00	0,00	5,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	97,80
6	56,38	36,51	62,31	59,00	61,97	86,56	17,13	0,00	0,00	143,88	104,13	0,00	0,00	200,76	0,00	0,00	828,63
7	2,05	1,33	2,27	2,15	2,25	3,15	0,62	0,00	0,00	5,23	3,79	0,00	0,00	7,30	0,00	0,00	30,13
8	18,45	11,95	20,39	19,31	20,28	28,33	5,61	0,00	0,00	47,09	34,08	0,00	0,00	65,70	0,00	0,00	271,19
9	15,38	9,96	16,99	16,09	16,90	23,61	4,67	0,00	0,00	39,24	28,40	0,00	0,00	54,75	0,00	0,00	225,99
10	8,20	5,31	9,06	8,58	9,01	12,59	2,49	0,00	0,00	20,93	15,15	0,00	0,00	29,20	0,00	0,00	120,53
11	2,05	1,33	2,27	2,15	2,25	3,15	0,62	0,00	0,00	5,23	3,79	0,00	0,00	7,30	0,00	0,00	30,13
12	102,50	66,39	113,28	107,27	112,66	157,39	31,15	0,00	0,00	261,60	189,33	0,00	0,00	365,02	0,00	0,00	1506,6

Принятые обозначения:

	Зона действия котельной «ПМК»
	Зона действия котельной «РУС»
	Зона действия котельной ул. Коммунистическая, 26
	Зона действия котельной ул. Титова, 10

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период с 2017 года до 2032 года» (Актуализация на 2018 год)

Таблица 8.7 – Финансовые потребности в реализацию мероприятий по замене тепловых сетей с учетом НДС в ценах соответствующих лет, тыс. руб.

Диаметр, мм	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Итого
Ø 32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	237,03	0,00	0,00	80,51	164,34	0,00	0,00	0,00	0,00	481,88
Ø 50	0,00	0,00	0,00	0,00	68,77	79,40	160,52	0,00	0,00	94,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	403,30
Ø 70	0,00	0,00	0,00	0,00	110,03	0,00	155,65	119,96	0,00	0,00	0,00	0,00	358,35	0,00	0,00	176,02	920,01
Ø 100	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	120,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	204,04	0,00	0,00	0,00	0,00	324,56
Ø 150	0,00	287,37	239,17	247,64	0,00	0,00	0,00	0,00	214,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	366,02	157,63	1512,51
Итого	0,00	287,37	239,17	247,64	178,80	199,92	316,17	356,99	214,69	94,62	80,51	368,39	358,35	0,00	366,02	333,65	3642,27

Таблица 8.8 – Финансовые потребности в реализацию мероприятий по реконструкции тепловых сетей с разбивкой по источникам финансирования с учетом НДС в ценах соответствующих лет, тыс. руб.

Источник финансирования	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Итого
За счет концедента	102,50	103,76	102,45	104,91	41,46	107,31	97,32	106,99	104,69	106,22	109,84	118,39	108,35	115,02	116,02	83,65	1628,87
За счет средств концессионера	0,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	110,00	250,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2110,00
Источник не определен	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	160,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	1410,00
Итого затраты на реализацию мероприятий	102,50	353,76	352,45	354,91	291,46	357,31	347,32	356,99	214,69	356,22	269,84	368,39	358,35	365,02	366,02	333,65	5148,87

Таким образом, в реализацию мероприятий по строительству и реконструкции сетей в с. Мельниково Шегарского СП требуется 5,15 млн. руб. (с учетом НДС) в ценах соответствующих лет.

Объемы финансовых вложений в реализацию мероприятий по реконструкции тепловых сетей (с распределением по мероприятиям) показаны на рис. 8.2.

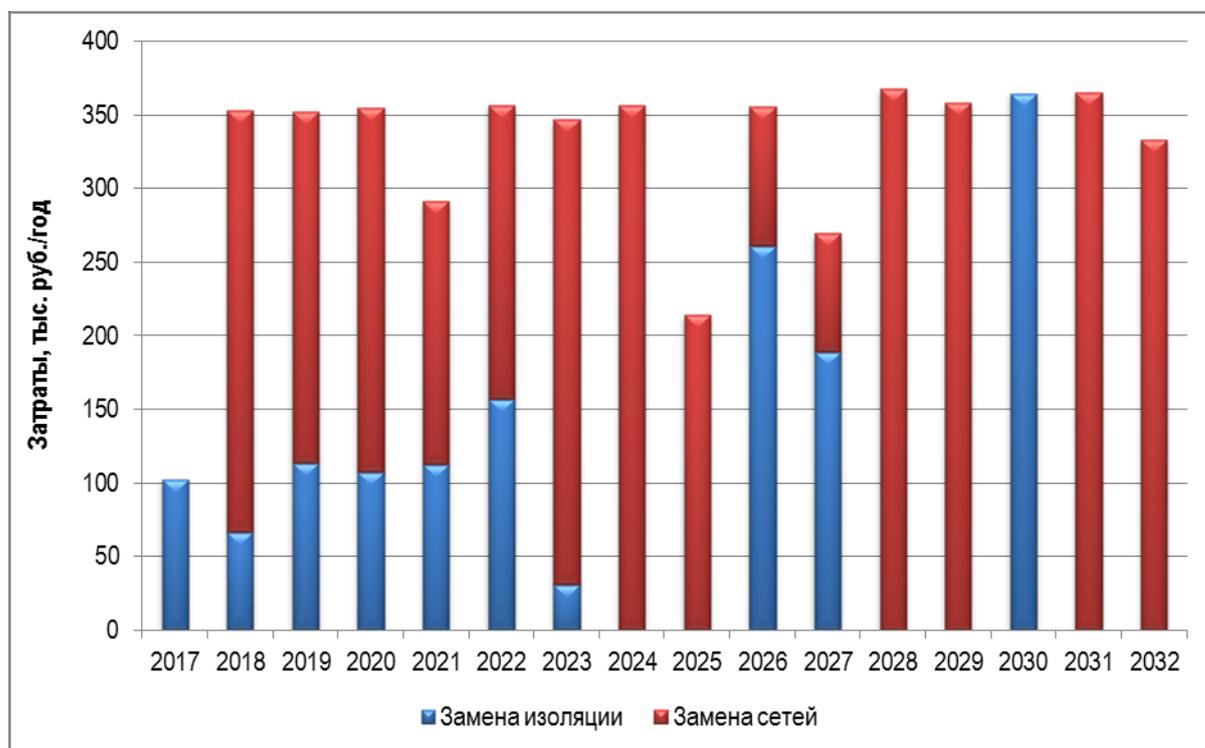


Рисунок 8.2 – Объемы финансовых вложений в реализацию мероприятий по реконструкции тепловых сетей

Из рис. 8.2 видно, что большая часть затрат приходится на замену изношенных тепловых сетей, доля затрат на замену изоляции тепловых сетей (за период 2017–2032 гг) составляет менее 30 %. Среднегодовые затраты на реализацию мероприятий составляют 321,8 тыс. руб./год.

8.3 Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности

Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей может осуществляться из двух основных групп источников: бюджетных и внебюджетных.

Бюджетное финансирование указанных проектов осуществляется из бюджета Российской Федерации, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов в соответствии с Бюджетным кодексом РФ и другими нормативно-правовыми актами.

Дополнительная государственная поддержка может быть оказана в соответствии с законодательством о государственной поддержке инвестиционной деятельности, в том числе при реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Внебюджетное финансирование осуществляется за счет собственных средств теплоснабжающих и теплосетевых предприятий, состоящих из прибыли и амортизационных отчислений.

В соответствии с действующим законодательством и по согласованию с органами тарифного регулирования в тарифы теплоснабжающих и теплосетевых органи-

заций может включаться инвестиционная составляющая, необходимая для реализации указанных выше мероприятий.

Законодательно закрепленными механизмами привлечения инвестиций в государственный сектор теплоснабжения являются концессия или аренда. Последняя в соответствии со ст. 28.1 ФЗ-190 «О теплоснабжении» ограничена только объектами, эксплуатируемыми менее 5 лет, для которых не требуется модернизация. Передача имущества в эксплуатацию в форме закрепления на праве хозяйственного ведения также не представляется возможной. Из письма ФАС России от 05.10.2015 N АД/53812/15 «О возможности закрепления на праве хозяйственного ведения за муниципальными предприятиями такого вида муниципального имущества как сетей водоснабжения и теплоснабжения»:

- «... Из анализа норм законодательства о водоснабжении и теплоснабжении следует, что передача прав в отношении объектов теплоснабжения, централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, отдельных объектов таких систем, находящихся в государственной или муниципальной собственности, может осуществляться исключительно на основании договоров аренды или концессионных соглашений, закрепление указанных систем и (или) объектов за унитарными предприятиями на праве хозяйственного ведения действующим законодательством не предусмотрено.
- Таким образом, с момента официального опубликования Федерального закона от 07.05.2013 N 103-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "О концессионных соглашениях" и отдельные законодательные акты Российской Федерации" права владения и (или) пользования объектами теплоснабжения, централизованными системами горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, отдельными объектами таких систем, находящимися в государственной или муниципальной собственности, на праве хозяйственного ведения за унитарными предприятиями закрепляться не могут.
- Действия по передаче прав на объекты теплоснабжения, централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения путем закрепления указанных объектов, находящихся в государственной или муниципальной собственности, за государственными или муниципальными предприятиями могут быть рассмотрены на предмет нарушения статьи 15 Федерального закона от 26.07.2006 N 135-ФЗ "О защите конкуренции"».

Таким образом, для объектов теплоснабжения Шегарского сельского поселения, срок эксплуатации которых превышает 5 лет (по состоянию на 01.05.2017 г.), по окончании действующего договора аренды с УК «Успех» будет определен концессионер, который будет осуществлять эксплуатацию объектов теплоснабжения, а также выполнять частичное финансирование модернизации объектов теплоснабжения. Источники финансирования, определенные исходя из предполагаемого срока концессионного соглашения (10 лет), приведены в таблице 8.9.

Таблица 8.9 – Предполагаемые источники инвестиций

№ п/п	Мероприятия	Сумма (в ценах соответствующих лет), тыс. руб.	Источник финансирования
1	Строительство БМК	122 365,05	Источник не определен
2	Замена изоляции тепловых сетей (2017–2026 год)	952,25	Средства концедента Средства концессионера
3	Замена тепловых сетей (2017–2026 год)	2135,35	Средства концедента Средства концессионера
4	Замена изоляции тепловых	554,35	Средства концедента

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области
на период с 2017 года до 2032 года» (Актуализация на 2018 год)

№ п/п	Мероприятия	Сумма (в ценах соответствующих лет), тыс. руб.	Источник финансирования
	сетей (2026–2032 год)		Источник не определен
5	Замена тепловых сетей (2026–2032 год)	1506,92	Средства концедента Источник не определен

Полный перечень мероприятий по строительству и реконструкции источников тепловой энергии, а также по строительству и реконструкции тепловых сетей приведен в табл. 8.10.

Таблица 8.10 – Мероприятия по развитию источников тепловой энергии и тепловых сетей Шегарского СП (затраты в ценах соответствующих лет)

№ п/п	Наименование работ и затрат	Ед. изм.	Объем работ	Срок	Общая стоимость, тыс. руб.	Средства концедента	Средства концессионера	Источник не определен
1	Строительство БМК на площадке «ПМК», с. Мельниково, ул. Чапаева, 62а	Мощность, МВт	5,9	2026	56193,15			56193,15
2	Строительство БМК на площадке «РУС», с. Мельниково, пер. Почтовый, 7к	Мощность, МВт	5,4	2027	52601,15			52601,15
3	Строительство БМК на площадке котельной, с. Мельниково, ул. Титова, 10	Мощность, МВт	1,3	2028	13570,75			13570,75
4	Замена изоляции тепловых сетей	м	653	2017–2026	952,25	444,56	507,69	
4.1	В зоне действия котельной «ПМК»	м	258	2017–2020	389,45	281,35	108,10	
4.2.	В зоне действия котельной «РУС»	м	205	2021–2023	301,20	87,35	213,85	
4.3.	В зоне действия котельной ул. Титова, 10	м	170	2026	261,60	75,86	185,74	
5	Замена изоляции тепловых сетей	м	110	2027–2032	554,35	169,93		384,42
5.1	В зоне действия котельной ул. Коммунистическая, 26	м	110	2027	189,33	54,91		134,42
5.2	В зоне действия котельной «ПМК»	м	180	2030	365,02	115,02		250,00
6	Замена изношенных тепловых сетей	м	559	2017–2026	2135,35	633,04	1502,31	
6.1	В зоне действия котельной «ПМК»	м	130	2017–2020	774,17	232,27	541,90	
6.2	В зоне действия котельной «РУС»	м	327	2021–2024	1051,88	265,73	786,15	
6.3	В зоне действия котельной	м	30	2025	214,69	104,69	110,00	

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период с 2017 года до 2032 года» (Актуализация на 2018 год)

№ п/п	Наименование работ и затрат	Ед. изм.	Объем работ	Срок	Общая стоимость, тыс. руб.	Средства концедента	Средства концессионера	Источник не определен
	ул. Коммунистическая, 26							
6.4	В зоне действия котельной ул. Титова, 10	м	30	2026	94,61	30,35	64,26	
7	Замена изношенных тепловых сетей	м	306	2027–2032	1506,92	481,34	0,00	1025,58
7.1	В зоне действия котельной «ПМК»	м	175	2028–2029	726,74	226,74		500,00
7.2	В зоне действия котельной «РУС»	м	131	2027, 2031, 2032	780,18	254,60		525,58
	Итого затраты, в т.ч.			2017–2032	127 513,92	1 728,87	2 010,00	123 775,05
				2017–2026	59 280,75	1 077,60	2 010,00	56 193,15
				2027–2032	68 233,17	651,27	0,00	67 581,90

8.4 Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения

Расчет ценовых последствий для потребителей заключается в определении прогнозного тарифа на тепловую энергию с учетом затрат на реализацию инвестиционных проектов.

Данные для расчета ценовых последствий для потребителей определены на основании данных, подлежащих раскрытию за 2016 год (<http://rec.tomsk.gov.ru/map.html> – карта тарифов, раздел раскрытие информации).

Калорийность топлива, полезный отпуск, значения удельных расходов условного топлива взяты согласно данным Схемы теплоснабжения Шегарского сельского поселения (Глава 7 Обосновывающих материалов).

Прогнозный тариф определен отдельно для потребителей:

- 1) Группы котельных «ПМК», «РУС», ул. Титова, 10, АИТ ул. Горького;
- 2) Группы АИТ д. Нащёково;
- 3) Котельной с. Мельниково, ул. Коммунистическая, 26;
- 4) АИТ с. Мельниково, ул. Заречная.

Тариф на тепловую энергию с 2018 года определялся с учетом начисления НДС (учтено в строке «Итого необходимая валовая выручка»), с 2019 года – с учетом снижения теплопотребления, связанного с поэтапным переходом на единые нормативы потребления коммунальных услуг.

Расчеты тарифов на теплоснабжение для потребителей Шегарского СП приведены в таблицах 8.11–8.14.

При расчете тарифа индекс потребительских цен принят в соответствии с Письмом Минэкономразвития от 25.11.2016 г.

На рисунке 8.3 и 8.4 показана динамика изменения прогнозного тарифа (2 полугодие) с учетом и без учета затрат, планируемых для реализации мероприятий в части реконструкции тепловых сетей для абонентов группы газовых котельных и котельной по ул. Коммунистическая, 26, соответственно.

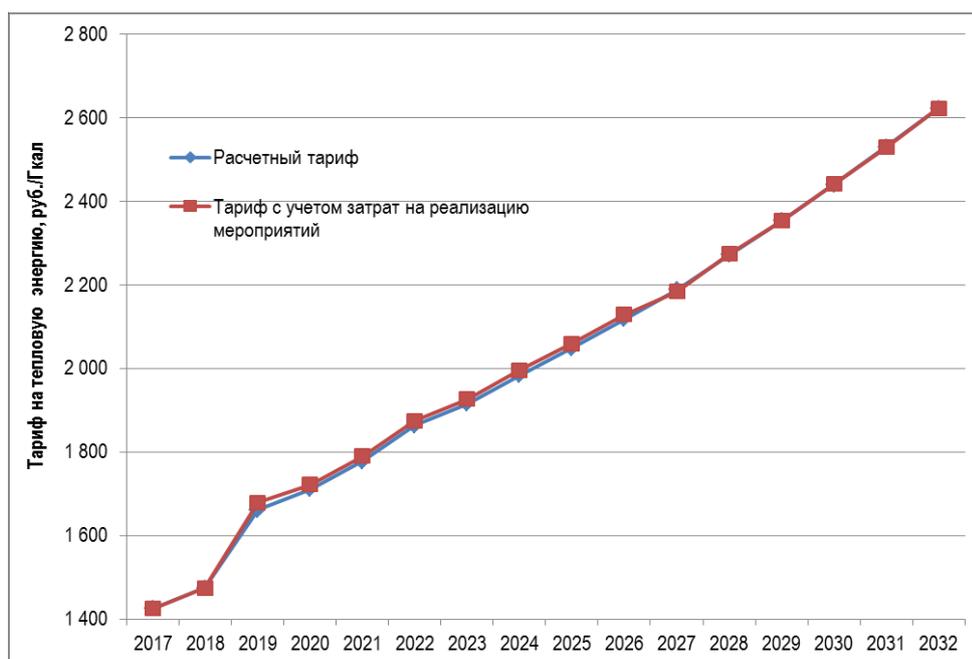


Рисунок 8.3 – Прогнозный тариф абонентов группы газовых котельных с. Мельниково (котельные «ПМК», «РУС», ул. Титова, 10, АИТ ул. Горького)

Таблица 8.11 – Расчет ценовых последствий для абонентов котельных «ПМК», «РУС», ул. Титова, 10, АИТ ул. Горького, 33, 35

№ пп	Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2027	2032
I	Отпуск тепловой энергии								
1.	объем отпуска тепловой энергии (от коллектора/из тепловой сети), Гкал								
1.2.	объем отпуска тепловой энергии потребителям (население, бюджет, прочие, перепродавцы)								
II	Операционные (подконтрольные расходы)								
2	Базовый уровень операционных расходов		x	x	x	x	x	x	x
3	Индекс потребительских цен на расчетный период регулирования (ИПЦ)								
4	Индекс эффективности операционных расходов (ИР)								
5	Индекс изменения количества активов (ИКА), %								
	передача тепловой энергии, %								
	производство тепловой энергии, %								
6	Количество условных единиц, относящихся к активам, необходимым для осуществления регулируемой деятельности								
7	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии								
8	Коэффициент эластичности затрат по росту активов (Кэл)								
10	индекс изменения операционных расходов	0,0000	1,0296	1,0296	1,0296	1,0296	1,0296	1,0296	1,0296
III	Неподконтрольные расходы								
11	расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемую деятельность								

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период с 2017 года до 2032 года» (Актуализация на 2018 год)

№ пп	Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2027	2032
	всего, в том числе								
12	арендная плата, концессионная плата, лизинговые платежи всего, в том числе:								
13	расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:								
13.1	плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов	1 963,20	1 963,20	1 963,20	1 963,20	1 963,20	1 963,20	1 963,20	1 963,20
13.2	расходы на страхование производственных объектов, учитываемые при определении налоговой базы по налогу на прибыль	9 611,40	10 072,75	10 505,88	10 926,11	11 363,15	11 817,68	14 378,02	17 493,05
13.3	налоги, относимые к расходам, связанным с производством и реализацией продукции	2 258,33	2 258,33	2 258,33	2 258,33	2 258,33	2 258,33	2 258,33	2 258,33
14	отчисления на социальные нужды всего, в том числе:								
14.1	отчисления на социальные нужды от фонда оплаты производственного персонала	1 186 376,89	1 230 889,75	1 270 979,83	1 308 600,83	1 347 335,42	1 387 216,55	1 605 043,95	1 857 075,66
14.2	отчисления на социальные нужды от фонда оплаты административно-управленческого персонала	608 191,53	631 010,87	651 562,90	670 849,16	690 706,29	711 151,20	822 819,58	952 022,66
14.3	% 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
14.4	% платежей в фонд социального страхования от несчастных случаев	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
15	расходы по сомнительным долгам (из состава внебюджетных расходов)								

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период с 2017 года до 2032 года» (Актуализация на 2018 год)

№ пп	Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2027	2032
16	амортизация основных средств и нематериальных активов, в том числе:								
16.1	амортизация основных средств	14 074,50	14 074,50	13 098,03	13 098,03	13 098,03	13 098,03	13 098,03	13 098,03
16.2	амортизация прочего имущества	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	другие обосновывающие расходы, в том числе								
17.1	расходы на обслуживание заемных средств	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17.2	расходы на услуги банков	78 676,98	82 453,48	85 998,98	89 438,94	93 016,50	96 737,16	117 695,54	143 194,62
18	прочие неподконтрольные расходы								
19	Налог на прибыль								
20	единый налог, уплачиваемый при УСН								
	Выпадающие доходы/экономия средств, определенная в прошедшем долгосрочном периоде регулирования и подлежащая учету в текущем долгосрочном периоде регулирования, в том числе:								
IV	Расходы на приобретение энергетических ресурсов								
1.2	расходы на топливо								
	цена топлива								
	расход топлива								
1.3	расходы на прочие покупаемые энергетические ресурсы								
	Прирост экономии								
1.4	расходы на холодную воду								
1.4.1.	объем холодной воды на технологические нужды								
1.4.2.	тариф на холодную воду								

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период с 2017 года до 2032 года» (Актуализация на 2018 год)

№ пп	Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2027	2032
	Экономия от снижения потребления данного энергетического ресурса								
	Прирост экономии								
1.5	расходы на теплоноситель								
1.5.1.	объем теплоносителя на технологические нужды								
1.5.2.	тариф на теплоноситель								
	Экономия от снижения потребления данного энергетического ресурса								
	Прирост экономии								
V	Прибыль								
2.12	Капитальные вложения (инвестиции) (из состава расходов, не учитываемых в целях налогообложения)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.13	Денежные выплаты социального характера (по коллективному договору) (из состава расходов, не учитываемых в целях налогообложения)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.14	Резервный фонд (из состава расходов, не учитываемых в целях налогообложения)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.15	прочие расходы (прибыль на прочие цели)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Нормативный уровень прибыли	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Результаты деятельности до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования								
VII	ИТОГО необходимая валовая выручка (с учетом НДС)								
VIII	Тариф, руб/Гкал	р							
	1 полугодие								

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период с 2017 года до 2032 года» (Актуализация на 2018 год)

№ пп	Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2027	2032
	2 полугодие								
IX	Затраты концессионера на реализацию мероприятий	0,00	250 000,00	250 000,00	250 000,00	250 000,00	250 000,00	0,00	0,00
	ИТОГО необходимая валовая выручка (с учетом НДС) и затраты концессионера								
X	Тариф, руб/Гкал (с учетом затрат на реализацию мероприятий)	р	р	р	р	р	р	р	р
	1 полугодие								
	2 полугодие								

Таблица 8.12 – Расчет ценовых последствий для абонентов котельной ул. Коммунистическая, 26

№ пп	Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2025	2032
I	Отпуск тепловой энергии								
1.1	объем отпуска тепловой энергии (от коллектора/из тепловой сети), Гкал								
II	Расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг), всего								
1.1	расходы на сырье и материалы								
1.2	расходы на топливо								
	цена топлива								
	расход топлива								
1.3	расходы на прочие покупаемые энергетические ресурсы								
1.4	расходы на холодную воду								
1.5	расходы на теплоноситель								
1.6	амортизация основных средств и нематериальных активов								
1.7	оплата труда всего								

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период с 2017 года до 2032 года» (Актуализация на 2018 год)

№ пп	Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2025	2032
1.8	отчисления на социальные нужды								
1.9	ремонт основных средств, выполняемых подрядным способом								
1.10	расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемую деятельность								
1.11	расходы на выполнение работ и услуг производственного характера (в том числе выполняемых по договорам со сторонними организациями или индивидуальными предпринимателями)								
1.12	расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договору с организациями (включая расходы на оплату услуг связи, вневедомственной охраны, коммунальных услуг, юридических, информационных, аудиторских и консультационных услуг)								
1.13	плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов								
1.14	арендная плата, концессионная плата, лизинговые платежи								
1.15	расходы на служебные командировки								
1.16	расходы на обучение персонала								
1.17	расходы страхование производственных объектов, учитываемые при определении налоговой базы по налогу на прибыль								
1.18	другие расходы, связанные с производством и (или) реализацией продукции								

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период с 2017 года до 2032 года» (Актуализация на 2018 год)

№ пп	Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2025	2032
1.19	налоги, относимые к расходам, связанным с производством и реализацией продукции								
III	Внереализационные расходы								
IV	Расходы, не учитываемые в целях налогообложения								
V	Единый налог при УСН								
VI	Выпадающие расходы/ экономия								
VII	Необходимая валовая выручка (с учетом НДС)								
VIII	Тариф, руб/Гкал	x	x	x	x	x	x	x	x
	1 полугодие								
	2 полугодие								
	Затраты концессионера								
	Необходимая валовая выручка (с учетом НДС), затраты концессионера								
VIII	Тариф, руб/Гкал (с учетом затрат на реализацию мероприятий)	x	x	x	x	x	x	x	x
	1 полугодие								
	2 полугодие								

Таблица 8.13 – Расчет ценовых последствий для абонентов АИТ ул. Заречная, 1, ул. Заречная, 1а

№ пп	Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2027	2032
I	Отпуск тепловой энергии								
1.	объем отпуска тепловой энергии (от коллектора/из тепловой сети), Гкал								
1.2.	объем отпуска тепловой энергии потребителям (население, бюджет, прочие+ перепродавцы)								
II	Операционные (подконтрольные								

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период с 2017 года до 2032 года» (Актуализация на 2018 год)

№ пп	Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2027	2032
	расходы)								
2	Базовый уровень операционных расходов	344 273,06	×	×	×	×	×	×	×
3	Индекс потребительских цен на расчетный период регулирования (ИПЦ)	1,055	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040
4	Индекс эффективности операционных расходов (ИР)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
5	Индекс изменения количества активов (ИКА)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	передача тепловой энергии	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	производство тепловой энергии	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Количество условных единиц, относящихся к активам, необходимым для осуществления регулируемой деятельности	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
7	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
8	Коэффициент эластичности затрат по росту активов (Кэл)	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
10	индекс изменения операционных расходов								
III	Неподконтрольные расходы								
11	расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемую деятельность всего, в том числе	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	арендная плата, концессионная плата, лизинговые платежи всего, в том числе:	21 923,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	отчисления на социальные нужды								

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период с 2017 года до 2032 года» (Актуализация на 2018 год)

№ пп	Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2027	2032
15	расходы по сомнительным долгам (из состава внебюджетных расходов)								
16	амортизация основных средств и нематериальных активов								
17	другие обосновывающие расходы								
18	прочие неподконтрольные расходы								
19	Налог на прибыль								
20	единый налог, уплачиваемый при УСН								
IV	Расходы на приобретение энергетических ресурсов								
1.2	расходы на топливо								
	цена топлива								
	расход топлива								
1.3	расходы на прочие покупаемые энергетические ресурсы								
	Прирост экономии								
1.4	расходы на холодную воду								
1.4.1.	объем холодной воды на технологические нужды								
1.4.2.	тариф на холодную воду								
	Экономия от снижения потребления данного энергетического ресурса	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Прирост экономии	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.5	расходы на теплоноситель	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Экономия от снижения потребления данного энергетического ресурса	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Прирост экономии	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
V	Прибыль	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 с 2017 года до 2032 года» (Актуализация на 2018 год)

№ пп	Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2027	2032
2.12	Капитальные вложения (инвестиции) (из состава расходов, не учитываемых в целях налогообложения)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.13	Денежные выплаты социального характера (по коллективному договору) (из состава расходов, не учитываемых в целях налогообложения)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.14	Резервный фонд (из состава расходов, не учитываемых в целях налогообложения)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.15	прочие расходы (прибыль на прочие цели)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Нормативный уровень прибыли	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Результаты деятельности до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования	-64 998,00	-48 944,28	-78 310,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VI	ИТОГО необходимая валовая выручка (с учетом НДС)								
	Затраты концессионера								
VII	Тариф, руб/Гкал	x	x	x					
	1 полугодие								
	2 полугодие								

Таблица 8.14 – Расчет ценовых последствий для абонентов АИТ д. Нащёково, ул. Агргородок

№ пп	Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2027	2032
I	Отпуск тепловой энергии								
1.1	объем отпуска тепловой энергии (от коллектора/из тепловой сети), Гкал								
II	Расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг), всего								
1.1	расходы на сырье и материалы								

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период с 2017 года до 2032 года» (Актуализация на 2018 год)

№ пп	Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2027	2032
1.2	расходы на топливо								
	цена топлива								
	расход топлива								
1.3	расходы на прочие покупаемые энергетические ресурсы								
1.4	расходы на холодную воду								
1.5	расходы на теплоноситель								
1.6	амортизация основных средств и нематериальных активов								
1.7	оплата труда всего								
1.8	отчисления на социальные нужды								
1.9	ремонт основных средств, выполняемых подрядным способом								
1.10	расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемую деятельность								
1.11	расходы на выполнение работ и услуг производственного характера (в том числе выполняемых по договорам со сторонними организациями или индивидуальными предпринимателями)								
1.12	расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договору с организациями (включая расходы на оплату услуг связи, вневедомственной охраны, коммунальных услуг, юридических, информационных, аудиторских и консультационных услуг)								
1.13	плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных норма-								

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период с 2017 года до 2032 года» (Актуализация на 2018 год)

№ пп	Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2027	2032
	тивов и (или) лимитов								
1.14	арендная плата, концессионная плата, лизинговые платежи								
1.15	расходы на служебные командировки								
1.16	расходы на обучение персонала								
1.17	расходы страхование производственных объектов, учитываемые при определении налоговой базы по налогу на прибыль								
1.18	другие расходы, связанные с производством и (или) реализацией продукции								
1.19	налоги, относимые к расходам, связанным с производством и реализацией продукции								
III	Внерезидентские расходы								
IV	Расходы, не учитываемые в целях налогообложения	0,00							
V	Единый налог при УСН								
VI	Выпадающие расходы/ экономия								
VII	Необходимая валовая выручка (с учетом НДС)								
	Затраты концессионера								
VIII	Тариф, руб/Гкал	x							
	1 полугодие								
	2 полугодие								

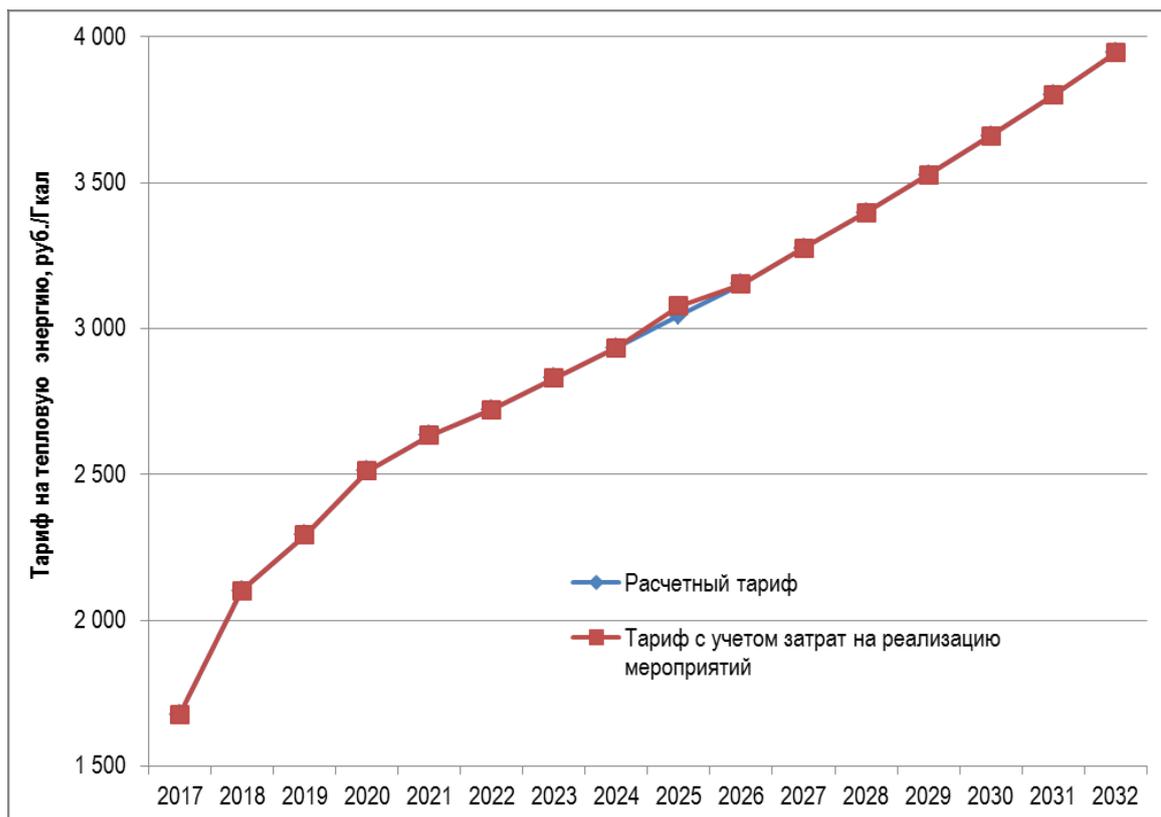


Рисунок 8.4 – Прогнозный тариф абонентов котельной ул. Коммунистическая, 26

Видно (рис. 8.3, 8.4), что включение затрат на реализацию мероприятий по реконструкции тепловых сетей в определенном ранее объеме (п. 8.2 Обосновывающих материалов) не приводит к существенному увеличению тарифа на тепловую энергию в 2025 году. Увеличение тарифа (рис. 8.3, 8.4) прогнозируется до 2026 года, так как финансирование мероприятий за счет тарифа планируется в этот период времени. Увеличение тарифа на тепловую энергию в 2025 году для абонентов котельной с. Мельниково, ул. Коммунистическая, 26 связано с тем, что замена тепловых сетей в зоне действия этой котельной запланирована только в 2025 году.

Для абонентов АИТ с. Мельниково ул. Заречная и д. Нащёково ул. Агродорок тариф с учетом влияния затрат на мероприятия не определялся, так как работы по замене тепловых сетей и изоляции тепловых сетей в зоне действия указанных источников не запланированы. Расчетные тарифы для потребителей АИТ с. Мельниково ул. Заречная и д. Нащёково ул. Агродорок показаны на рис. 8.5.

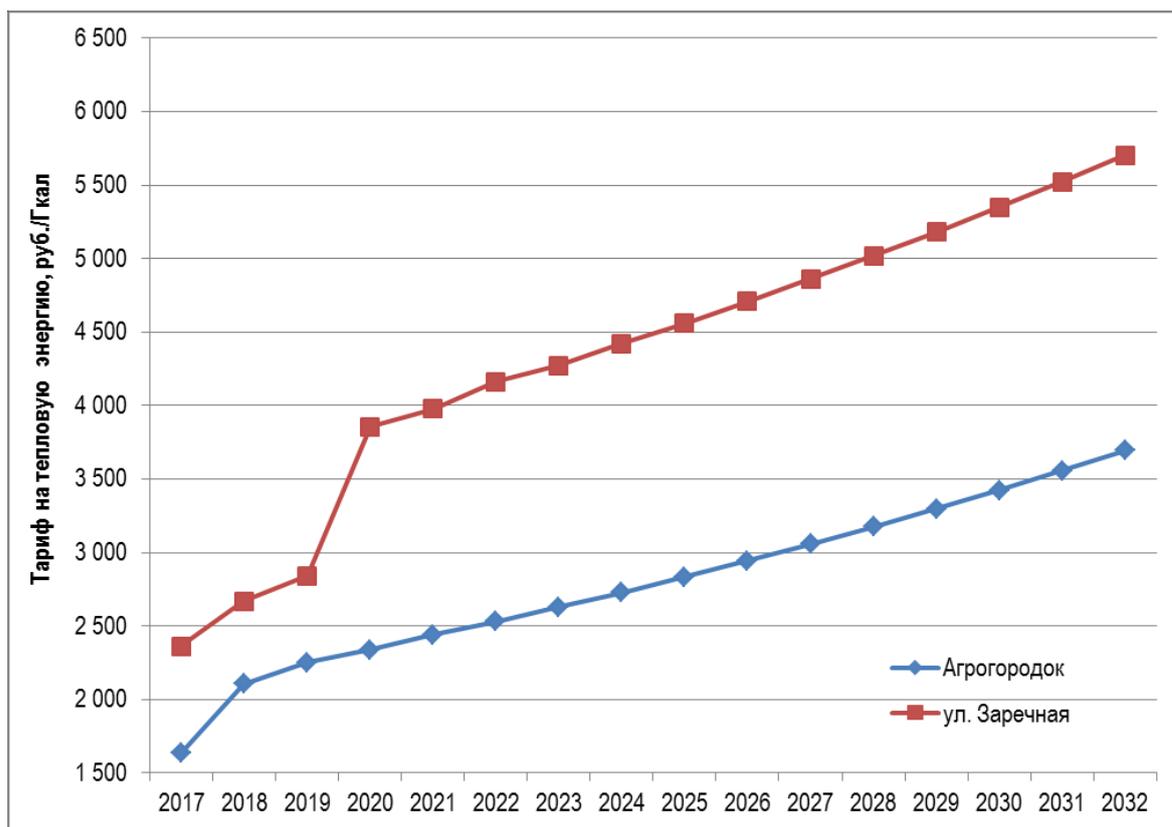


Рисунок 8.5 – Прогнозный тариф абонентов АИТ ул. Заречная и ул. Агорогородок

В 2019 году для абонентов АИТ ул. Заречная прогнозируется резкое увеличение тарифа.

Анализ таблиц 8.11–8.14 и рис. 8.3–8.5 показывает в большей или меньшей степени увеличение тарифа на тепловую энергию в 2019-2020 гг, связанное с переходом на единые нормативы потребления тепловой энергии (п. 2.7). Наибольший рост тарифа, по предварительной оценке, прогнозируется для абонентов АИТ ул. Заречная (рис. 8.5). Оприборенность многоквартирного и частного жилого фонда (в части общедомового учета тепловой энергии и индивидуального учета потребления горячей воды) на территории муниципального образования низкая (приборы учета тепловой энергии установлены только на объектах бюджетной сферы, на вводах жилых домов средства учета отсутствуют). Учитывая вышеизложенное органам местного самоуправления необходимо:

- совместно с ресурсоснабжающей организацией проработать вопрос установки приборов учета у потребителей и на источниках;
- рассмотреть вопрос о повышении тарифов в соответствии с требованиями законодательства.

Для уточненного расчета объемов полезного отпуска и тарифа рекомендуется проведение мероприятий по определению фактического потребления тепловой энергии потребителями, по итогам которого принимается решение о целесообразности установки приборов учета тепловой энергии. Принятие окончательного решения о повышении тарифов осуществляется с учетом обращения Советом Шегарского сельского поселения об установлении предельного индекса платы граждан за коммунальные услуги в размере, превышающем индекс по субъекту, направляемого в адрес Высшего должностного лица Томской области в соответствии с постановлением Правительства РФ от 30.04.2014 № 400 «О формировании индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги в Российской Федерации».

8.5. Оценка эффективности инвестиций

Экономический эффект от реализации мероприятий по строительству источников тепловой энергии, замене изоляции и замене ветхих тепловых сетей, достигается за счет снижения себестоимости производства тепловой энергии. Снижение себестоимости производства достигается путем снижения затрат на топливо (снижение удельных расходов топлива на отпущенную тепловую энергию и снижение тепловых потерь при передаче). Доход от инвестиций определялся как прибыль, получаемая как разность между установленным и экономически обоснованным тарифом.

Глава 9. Обоснование предложений по определению единой теплоснабжающей организации

Понятие «Единая теплоснабжающая организация» введено Федеральным законом от 27.07.2012 г. № 190 «О теплоснабжении».

В соответствии со ст. 2 ФЗ-190 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 РФ от 22.02.2012 г. № 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 г. № 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) 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 СП.

Реестр существующих зон деятельности источников тепловой энергии на территории Шегарского СП приведен в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Реестр изолированных зон деятельности источников тепловой энергии Шегарского СП

Код зоны деятельности	Энергоисточники в зоне деятельности	Ведомственная принадлежность
01	Котельная «ПМК» с. Мельниково, ул. Чапаева, 62а	УК «Успех»
02	Котельная «РУС» с. Мельниково, пер. Почтовый, 7к	
03	Котельная с. Мельниково, ул. Коммунистическая, 26	
04	Котельная с. Мельниково ул. Титова, 10	
05	АИТ ул. Агрогородок, 20	
06	АИТ ул. Агрогородок, 21	
07	АИТ ул. Агрогородок, 22	
08	АИТ ул. Агрогородок, 23	
09	АИТ ул. Агрогородок, 24	
10	АИТ ул. Агрогородок, 25	
11	АИТ ул. Агрогородок, 26	
12	АИТ ул. Агрогородок, 27	
13	АИТ ул. Агрогородок, 28	
14	АИТ ул. Заречная, 1	
15	АИТ ул. Заречная, 1а	
16	АИТ ул. Горького, 33	
17	АИТ ул. Горького, 35	

Значительное изменение зон деятельности источников тепловой энергии Шегарского СП не прогнозируется, т.к. подключение новых абонентов не запланировано. Описание зон деятельности дано в Части 4 Главы 1 Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения Шегарского СП. Таким образом, на территории Шегарского СП выделено 17 изолированных зон деятельности источников тепловой энергии.

Котельные в выделенных зонах являются муниципальными и арендуются УК «Успех».

На основании п. 11 Постановления № 808 от 08.08.12 определить Единую теплоснабжающую организацию – УК «Успех» – в следующих зонах деятельности, указанных в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Зоны деятельности ЕТО УК «Успех»

Код зоны деятельности	Существующая теплоснабжающая организация	Источники тепловой энергии в зоне деятельности	Основание для присвоения ЕТО
01	УК «Успех»	Котельная «ПМК» с. Мельниково, ул.	Владение на правах аренды источ-

«Схема теплоснабжения Шегарского сельского поселения Шегарского района Томской области на период с 2017 года до 2032 года» (Актуализация на 2018 год)

Код зоны деятельности	Существующая тепло-снабжающая организация	Источники тепловой энергии в зоне деятельности	Основание для присвоения ЕТО
		Чапаева, 62а	никами тепловой энергии и тепловыми сетями в выделенных зонах
02	УК «Успех»	Котельная «РУС» с. Мельниково, пер. Почтовый, 7к	
03	УК «Успех»	Котельная с. Мельниково, ул. Коммунистическая, 26	
04	УК «Успех»	Котельная с. Мельниково ул. Титова, 10	
05	УК «Успех»	АИТ ул. Агрогородок, 20	
06	УК «Успех»	АИТ ул. Агрогородок, 21	
07	УК «Успех»	АИТ ул. Агрогородок, 22	
08	УК «Успех»	АИТ ул. Агрогородок, 23	
09	УК «Успех»	АИТ ул. Агрогородок, 24	
10	УК «Успех»	АИТ ул. Агрогородок, 25	
11	УК «Успех»	АИТ ул. Агрогородок, 26	
12	УК «Успех»	АИТ ул. Агрогородок, 27	
13	УК «Успех»	АИТ ул. Агрогородок, 28	
14	УК «Успех»	АИТ ул. Заречная, 1	
15	УК «Успех»	АИТ ул. Заречная, 1а	
16	УК «Успех»	АИТ ул. Горького, 33	
17	УК «Успех»	АИТ ул. Горького, 35	

Таким образом, на территории Шегарского СП для 17 изолированных зон деятельности источников определена 1 единая теплоснабжающая организация.