

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	5
Глава 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах сельского поселения.	8
1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления.....	8
1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), приросты потребления тепловой энергии (мощности) в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе и к окончанию планируемого периода.....	11
1.3. Объемы потребления теплоносителя и приросты потребления теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе и к окончанию планируемого периода.	14
1.4. Потребление тепловой энергии (мощности) объектами, расположенными в производственных зонах с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами на каждом этапе и к окончанию планируемого периода. .	15
1.5. Потребление теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления теплоносителя производственными объектами на каждом этапе и к окончанию планируемого периода.	15
Глава 2. Общее назначение электронной модели системы теплоснабжения.	16
2.1. Цели создания электронной модели.	17
2.2. Общие требования к электронной модели.	18
2.3. Основные функции и задачи, выполняемые системой.	22
2.4. Требования к видам обеспечения электронной модели.	25
2.5. Графико-информационный расчетный комплекс "ТеплоЭксперт".	28
Глава 3. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.	33
3.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения, источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, с выделенными (неизменными в течение отопительного периода) зонами действия.	33
3.2. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии.	37
3.3. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника/источников тепловой энергии.....	37
3.4. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.	38
3.5. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии.	38

3.6. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.	39
3.7. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и с потерями и затратами теплоносителей.	39
3.8. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на собственные нужды тепловых сетей.	40
3.9. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с учетом аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности.	40
3.10. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемой по договорам теплоснабжения и договорам на поддержание резервной тепловой мощности.	40
Глава 4. Перспективные балансы теплоносителя.	42
4.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.	42
4.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.	43
Глава 5. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.	44
5.1. Предложения по новому строительству источников тепловой энергии, обеспечивающие приросты перспективной тепловой нагрузки на вновь осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность передачи тепла от существующих и реконструируемых источников тепловой энергии.	44
5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающие приросты перспективной тепловой нагрузки в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.	44
5.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.	44
5.4. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также выработавших нормативный срок службы либо в случаях, когда продление срока службы или паркового ресурса технически невозможно или экономически нецелесообразно.	45
5.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, кроме случаев, когда указанные котельные находятся в зоне действия профицитных (обладающих резервом тепловой мощности) источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на каждом этапе и к окончанию планируемого периода.	45

5.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим на каждом этапе и к окончанию планируемого периода.	46
5.7. Предложения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, поставляющими тепловую энергию в данной систем теплоснабжения на каждом этапе планируемого периода.	46
5.8. Предложения о перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей.	47
Глава 6. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей.	48
6.1. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов).....	48
6.2. Предложения по новому строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку.	48
6.3. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.	48
6.4. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.	49
6.5. Предложения по новому строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.	49
6.6. Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.	49
6.7. Предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса.	50
Глава 7. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения, городского округа по видам основного и аварийного топлива на каждом этапе планируемого периода.	51
Глава 8. Оценка надежности теплоснабжения	52
8.1. Описание показателей, определяющих уровень надежности и качества при производстве и передаче тепловой энергии.	52
8.2. Анализ аварийных отключений потребителей и времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений.	55
8.3. Анализ показателей, определяемых приведенным объемом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии.	56

8.4. Анализ показателей, определяемых средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующих отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии.	56
Глава 9. Обоснование инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.	57
9.1. Решения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе планируемого периода с учетом утвержденной инвестиционной программы.....	57
9.2. Решения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе планируемого периода с учетом утвержденной инвестиционной программы.....	57
Глава 10. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации (организаций).....	60
Глава 10. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	63
Глава 11. Решение по бесхозяйным тепловым сетям.....	63
Приложения	64

ВВЕДЕНИЕ

Схема теплоснабжения Илья-Высоковского сельского поселения Пучежского муниципального района была разработана и утверждена в 2012 г.

Актуализация схемы теплоснабжения Илья-Высоковского сельского поселения Пучежского района Ивановской области на 2022 год разработана ООО «Омега - Спектр».

Разработка актуализации схемы теплоснабжения Илья-Высоковского сельского поселения Пучежского муниципального района Ивановской области выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения.

Схема теплоснабжения разрабатывается в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а так же экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема теплоснабжения разработана на основе следующих принципов:

- обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;
- обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных действующими законами;
- соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и потребителей;

- минимизации затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;

- обеспечение не дискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;

- согласованности схемы теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения, а также с программой газификации;

- обеспечение экономически обоснованной доходности текущей деятельности теплоснабжающих организаций и используемого при осуществлении регулируемых видов деятельности в сфере теплоснабжения инвестированного капитала.

Техническая база для актуализации схемы теплоснабжения - информация, предоставленная Администрацией сельского поселения.

Термины и определения

- зона действия системы теплоснабжения - территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;

- зона действия источника тепловой энергии - территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;

- 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;

- 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.);

- мощность источника тепловой энергии нетто - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды;

- теплосетевые объекты - объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии;

- элемент территориального деления - территория поселения, городского округа или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;

- расчетный элемент территориального деления - территория поселения, городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.

Глава 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах сельского поселения.

1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления.

Генеральный план – основной вид градостроительной документации о планировании развития территории сельского поселения, определяющий градостроительную стратегию и условия формирования среды жизнедеятельности. В соответствии с пунктом 1 статьи 9 Градостроительного Кодекса РФ в указанном документе определяется функциональное назначение территорий, исходя из совокупности социальных, экономических, экологических и иных факторов в целях обеспечения устойчивого развития территорий, развития инженерной, транспортной и социальной инфраструктур, обеспечения учета интересов граждан и их объединений, Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований».

В Генеральном плане определяются следующие стратегические принципы градостроительной организации жилых зон:

- Максимально возможное размещение необходимых в течение расчетного срока объемов жилищного строительства в пределах территории существующих населенных пунктов.
- При размещении комплексной застройки учитывать принцип благоустройства площадок со строительством или модернизацией инженерного оборудования, строительством объектов социальной сферы, устройством спортивных и парковых зон
- Эффективное использование территорий населенных пунктов с развитой

инфраструктурой (использование возможности изменения границ населенных пунктов и использование земель запаса)

- Комплексная реконструкция и благоустройство сложившихся жилых зон – ремонт и модернизация жилищного фонда; модернизация инженерных сетей и сооружений; ремонт и усовершенствование улично-дорожной сети; благоустройство и озеленение жилых зон; создание новых озелененных пространств, спортивных и детских площадок.

Общие сведения об Илья-Высоковском сельском поселении

Илья-Высоковское сельское поселение входит в состав Пучежского муниципального района, граничит с Мортковским, Затеихинским, Сеготским сельскими поселениями и Пучежским городским поселением.

Административный центр поселения - с. Илья-Высоково, которое расположено на левом берегу реки Ячменка в 13 км от г. Пучежа, в с. Илья-Высоково проживает 626 человек, всего в поселении проживает 1876 человек. В состав поселения входят 3 села и 60 деревень, общая площадь поселения составляет 19859 га.

Сводная схема Генерального плана приведена на рисунке 1.1.1.

Рисунок 1.1.2.



1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), приросты потребления тепловой энергии (мощности) в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе и к окончанию планируемого периода.

Прогноз объемов потребления тепловой мощности потребителями централизованного теплоснабжения Илья - Высоковского сельского поселения Пучежского района Ивановской области на 2013-2028 годы выполнен с учетом:

1. Требований Постановления Правительства Российской Федерации от 23 мая 2006 г. N 306 (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 28 марта 2012 г. N 258) «Об утверждении Правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг» – для жилых зданий нового строительства.

2. Требований СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» - для общественных зданий и зданий производственного назначения.

3. Требований Постановления Правительства РФ от 25.01.2011 №18 «Об

утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов», предусматривающих поэтапное снижение нормативов теплопотребления.

В таблице 1.2.1. приведены данные строительных фондов по многоквартирным жилым домам.

Характеристика жилого фонда в разрезе котельной с. Илья-Высоково.

Таблица 1.2.1.

№	Наименование объекта и его адрес	Площадь здания по тех. паспорту БТИ м ²				
		8зд, общ. осн. стр. м2	в том числе			
			8жилая	8 кв-р с инд. отопл.,	8мест. общ.польз.	8 арендат.
		м ²	м ²	м ²	м ²	
1	2	3	4	5	6	7
1	ул. Заводская, д. 4	60,457	-	60,457	-	-
2	ул. Заводская, д. 5	53,429	-	-	-	-
3	ул. Заводская, д. 6	45,086	-	-	-	-
4	ул. Заводская, д. 8	36,057	-	36,057	-	-
5	ул. Заводская, д. 9	36,057	-	-	-	-
6	ул. Заводская, д. 13	119,429	-	-	-	-
7	ул. Новая, д. 2	36,057	-	36,057	-	-
8	ул. Новая, д. 3	36,057	-	36,057	-	-
9	ул. Советская, д. 7	119,429	-	-	-	-
10	ул. Советская, д. 8	119,429	-	-	-	-
11	ул. Школьная, д. 7	31,143	-	-	-	-
12	ул. Заводская, д. 1	230,000	-	-	-	-
13	ул. Заводская, д. 12	123,846	-	302,4	-	-
14	ул. Заводская, д. 14	123,846	-	-	-	-
15	ул. Заводская, д. 15	191,538	-	33,6	-	-
16	ул. Заводская, д. 16	424,923	-	286,3	-	-

17	ул. Заводская, д. 17	202,154	-	-	-	-
18	ул. Заводская, д. 19	323,077	-	446,4	-	-
19	ул. Заводская, д. 20	682,615	-	448,9	-	-
20	ул. Заводская, д. 21	682,615	-	674,0	-	-
21	ул. Заводская, д. 22	682,615	-	413,2	-	-
22	ул. Заводская, д. 23	682,615	-	526,1	-	-
23	ул. Советская, д. 9	169,538	-	-	-	-
24	ул. Советская, д. 10	189,125	-	-	-	-
25	ул. Советская, д. 11	682,615	-	449,5	-	-
26	ул. Советская, д. 12	682,615	-	-	-	-
Итого		6766,367	-	3712,97	-	-

Согласно Генерального плана Илья - Высоковского сельского поселения Пучежского района Ивановской области приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления не предусмотрены.

Согласно протокола совещания при главе Пучежского муниципального района от 6 октября 2021 г. по вопросу вывода из эксплуатации БМК в с. Илья – Высоково, с участие Генерального директора и советников Генерального директора ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» принято следующее решение:

1. К началу отопительного сезона 2022 2023 гг. подготовить все объекты к переходу на индивидуальное отопление.
2. ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» в межотопительный сезон 2022 2023 г. г. выводит из эксплуатации БМК расположенной в с. Илья - Высоково.

В таблице 1.2.1 представлены объёмы потребления тепловой энергии (выработка) централизованными системами отопления.

Таблица 1.2.1.

Наименование	потребление тепловой энергии, Гкал							
	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 -2028
Тепловые сети Илья - Высоковского сельского поселения	3 493,0	3 445,0	4 068,7	2725,77	2921,03	2723,84	0,0	0,0

1.3. Объёмы потребления теплоносителя и приросты потребления теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе и к окончанию планируемого периода.

Потребление объемов (централизованными системами отопления) теплоносителя и его изменения до окончания планируемого периода представлены в таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1.

Наименование	потребление теплоносителя, тн							
	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 -2028
Тепловые сети Илья - Высоковского сельского поселения	569,77	569,77	569,77	5782,0	5782,0	5782,0	0,0	0,0

1.4. Потребление тепловой энергии (мощности) объектами, расположенными в производственных зонах с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами на каждом этапе и к окончанию планируемого периода.

Приросты потребления тепловой энергии (мощности) объектами, расположенными в производственных зонах с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами схемой теплоснабжения не планируется.

1.5. Потребление теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления теплоносителя производственными объектами на каждом этапе и к окончанию планируемого периода.

Приросты потребления теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления теплоносителя производственными объектами схемой теплоснабжения, не планируется.

Глава 2. Общее назначение электронной модели системы теплоснабжения.

Электронная модель включена в состав настоящей Схемы теплоснабжения в соответствии с требованиями Федерального закона №ФЗ-190 «О теплоснабжении» и Постановления Правительства РФ №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Система централизованного теплоснабжения (СЦТС) является одним из наиболее сложных и динамично развивающихся объектов коммунальной инженерной инфраструктуры, что обуславливает необходимость применения системного и комплексного подхода при решении задач ее текущего функционирования и планирования развития.

Анализ существующего положения в сфере теплоснабжения поселения, промышленного узла требуется проводить на основе созданной или создаваемой в процессе разработки схемы теплоснабжения автоматизированной информационно-аналитической системы «Электронная модель системы теплоснабжения города, населенного пункта».

Необходимость создания «Электронной модели системы теплоснабжения города, населенного пункта» диктуется следующими требованиями, предъявляемыми к процессу и результатам разработки схем теплоснабжения городов:

- осуществление мониторинга принятых решений по развитию головных объектов систем теплоснабжения, а для крупных городов и системы электроснабжения в целом;
- необходимость повышения эффективности информационного обеспечения процессов выработки и принятия управленческих решений в области текущего функционирования и перспективного развития системы

теплоснабжения города, а также взаимосвязанных с ним отраслей городского хозяйства, на основании результатов статистической, аналитической и иной обработки объективных данных о процессах производства, распределения и потребления тепла;

- необходимость разработки мер для повышения надежности системы теплоснабжения поселения, промышленного узла и минимизации возможности возникновения аварийных ситуаций в системе теплоснабжения на основе их моделирования с разработкой противоаварийных мер в области технического оснащения специальным оборудованием и тренировкой персонала;

- проведение единой политики в организации текущей деятельности предприятий в ходе реализации перспективного развития всех систем теплоснабжения поселения, промышленного узла;

- создание информационной платформы для координации действий и согласование интересов основных участников теплоснабжения (теплоснабжающих и эксплуатирующих организаций, администрации и надзорных органов, существующих и будущих потребителей, инвесторов и т.д.);

- экономии бюджетных средств поселения, выделяемых на обеспечение процессов производства, распределения и потребления энергоресурсов.

2.1. Цели создания электронной модели.

Главными целями создания электронной модели являются:

- повышение эффективности информационного обеспечения процессов выработки и принятия управленческих решений в области текущего функционирования и перспективного развития системы теплоснабжения города, а также взаимосвязанных с ним отраслей городского хозяйства, на

основании результатов статистической, аналитической и иной обработки объективных данных о процессах производства, распределения и потребления тепловой энергии;

- разработка мер для повышения надежности системы теплоснабжения города и минимизации возможности возникновения аварийных ситуаций в системе теплоснабжения на основе упреждающего моделирования;

- проведение единой политики в организации текущей деятельности предприятий и в перспективном развитии всех систем теплоснабжения города;

- создание информационной платформы для координации действий и согласование интересов основных участников теплоснабжения (теплоснабжающих и эксплуатирующих организаций, администрации и надзорных органов, существующих и будущих потребителей, инвесторов и т.д.);

- экономия бюджетных средств города, выделяемых на обеспечение процессов производства, распределения и потребления энергоресурсов.

2.2. Общие требования к электронной модели.

Требования к организации данных:

- данные о тепловых сетях и объектах системы теплоснабжения должны быть организованы таким образом, чтобы не зависеть от вида и способа их графического представления. Это означает, что приоритет имеет семантическое описание элементов системы теплоснабжения в виде набора таблиц однородной информации, связанных отношениями по уникальным идентификаторам записей (реляционное представление).

- основой информационного описания должна служить система уникальной идентификации базовых технологических элементов системы теплоснабжения, являющихся узловыми элементами тепловой сети. К таким

элементам относятся: источники тепла, насосные станции, камеры и колодцы, потребители (или точки присоединения нагрузки), ЦТП, глухие врезки, точки изменения технологических характеристик трубопроводов, и т.п. - то есть, все укрупненные технологические узлы, соединяемые между собой участками трубопроводной сети (структурные узлы).

- графическое представление объектов системы теплоснабжения не должно вступать в информационное противоречие с семантическим описанием. Связь элементов графического представления с семантическими описаниями должна осуществляться посредством таблиц соответствия идентификаторов элементов графического представления с уникальными идентификаторами семантического описания элементов системы теплоснабжения.

- информационная модель должна допускать возможность одновременного использования нескольких способов и/или видов графического представления, описывающих одну и ту же объектную модель системы теплоснабжения.

- базовой конструкцией математической модели системы теплоснабжения должно служить табличное описание связности структурных узлов тепловых сетей. Все семантические описатели участков трубопроводов должны быть представлены в модели виде нагрузки на таблицу описания связности.

- информационная модель системы теплоснабжения должна быть снабжена таблицами метаданных (данных о данных), обеспечивающих гибкую настройку информационной структуры в соответствии с текущими и вновь возникающими потребностями, а также регламентированный доступ к информации извне посредством метаописания.

Электронная модель для обеспечения сохранности, вложенных в разработку и развитие системы средств должна обладать высокой степенью

масштабируемости при минимальных временных и финансовых затратах по следующим направлениям:

- добавление новых АРМ пользователей;
- расширение прикладных функций;
- модернизация программного обеспечения;
- наращивание объема хранимых данных;
- наращивание вычислительных мощностей;
- увеличение скорости обмена данными.

Электронная модель должна обладать развитыми технологическими средствами интеграции с другими прикладными системами и базами данных.

При создании электронной модели необходимо использовать принципы организации данных, позволяющие при технологическом и семантическом описании объектов применять существующие, изменяющиеся и вновь вводимые:

- общероссийские классификаторы и справочники;
- общегородские классификаторы и справочники;
- отраслевые классификаторы и справочники;

Инструментальная платформа для построения электронной модели должна отвечать следующим требованиям:

- опыт использования информационных систем на данной платформе на различных предприятиях и в организациях РФ;
- технология и архитектура построения СПО электронной модели должны обеспечивать возможность ее функционирования и развития при сроке службы модели, определяемом сроком полезного использования целевой операционной среды (не менее 7-10 лет).

Инструментальные средства электронной модели должны содержать в себе как зафиксированный тиражируемый перечень форм документов функциональной отчетности (справки, таблицы, агрегирующие документы,

результаты расчетов и т.п.) в качестве базового набора минимально необходимой отчетности, так и встроенный инструментарий для генерации произвольных форм справок и отчетных документов.

Общее программное обеспечение электронной модели должно иметь средства защиты информации от несанкционированного доступа в соответствии с руководящим документом (РД) Гостехкомиссии при Президенте РФ «Классификация автоматизированных систем и требования по защите информации». В зависимости от уровня конфиденциальности информации, подлежащей защите от несанкционированного доступа, класс электронной модели должен быть выбран из 1Д, 1Г, 1В, 1Б, 1А указанного РД Гостехкомиссии.

Электронная модель должна учитывать общие требования к информационной безопасности, определенные международным стандартом ИСО/МЭК 17799. Эти требования направлены на обеспечение доступности, целостности, конфиденциальности информации в информационных системах и направлены на безопасность процессов получения, обработки и хранения данных, в том числе и разграничение уровней доступа пользователей к БД и функциям программного обеспечения, для чего должно быть организовано:

- разграничение прав доступа к данным в соответствии с должностными инструкциями пользователей;
- разграничение прав доступа к функциям системы в соответствии с должностными инструкциями пользователей;
- резервное копирование данных;
- взаимодействие с системами защиты данных от несанкционированного доступа и непреднамеренного разрушения.

Аппаратно-программная конфигурация АРМ пользователей электронной модели должна обеспечивать функционирование профессионально-ориентированного интерфейса, удовлетворяющего следующим требованиям:

- наличие графического многооконного режима;
- предоставление контекстно-зависимой помощи;
- простота понимания и применения средств интерфейса пользователями.

Технические средства АРМ должны соответствовать ГОСТ 27201-87 «Машины вычислительные электронные персональные. Типы, основные параметры, общие технические требования».

Требования к программной документации:

• Состав программной документации предусмотрен ГОСТ 34.201-89 и должен включать в себя, как минимум:

- техническое задание;
- программу и методики испытаний;
- руководство системного программиста;
- руководство оператора;
- ведомость эксплуатационных документов.

Работы по сдаче в эксплуатацию электронной модели должны производиться в соответствии с утвержденной проектно-сметной документацией, проектом производства работ (ППР), а также с технической документацией разработчиков программного обеспечения электронной модели.

2.3. Основные функции и задачи, выполняемые системой.

Информационная функция.

Объем информации, содержащейся в базе данных электронной модели, должен позволять решать комплекс задач Программы комплексного развития и отдельных служб предприятий ТЭХ города, которые в дальнейшем будут являться пользователями электронной модели.

БД электронной модели должна предусматривать возможность информационного взаимодействия с БД предприятий города, информация из которых необходима для разработки электронной модели и выполнения ее задач и функций.

БД Электронной модели должна содержать информацию от:

- Генплана города
- исполнительных органов управления городом;
- производственных объединений энергетики, энергоснабжающих предприятий;
- промышленных предприятий;
- специализированных организаций.

Электронная модель должна обеспечивать выполнение следующих расчетов:

- гидравлический расчет многокольцевых тепловых сетей, в т.ч. при параллельной работе на одну сеть нескольких источников тепла; расчеты должны осуществляться как в номинальных (проектных) режимах - по присоединенной нагрузке, так и в текущих (аварийных и отличных от проектных) режимах - по фактическим параметрам источников и состоянию запорно-регулирующей арматуры;

- расчет наладочных устройств абонентских вводов для обеспечения регулировки сетей и абонентских вводов;

- расчет нормативных и фактических потерь тепла через изоляцию и с утечками теплоносителя

- расчет температурных графиков абонентов и источников по присоединенным нагрузкам;

- расчет показателей надежности и радиуса качественного теплоснабжения;

- расчет выбросов вредных веществ от теплоисточника, расчет рассеивания;

- укрупненные сравнительные расчеты удельных стоимостей моделируемых режимов теплоснабжения.

Любые расчеты должны обеспечиваться в режиме виртуального моделирования, без модификации информации, содержащейся в контрольной базе данных.

Электронная модель должна иметь встроенные средства сравнительного анализа результатов многовариантных расчетов.

Аналитические задачи:

- Электронная модель должна обеспечить возможность определения:
 - оптимальных тепловых и гидравлических режимов СТС;
 - оптимального построения схемы тепловых сетей;
 - оптимальных вариантов обеспечения тепловой энергией потребителей при аварийных ситуациях;

- необходимость и возможность строительства новых источников тепловой энергии;

- обоснованность выдачи технических условий на подключение новых потребителей;

- фактических режимов работы системы теплоснабжения и фактических тепловых потерь путем сопряжения электронной модели с автоматизированными системами коммерческого учета производства и распределения энергоресурсов на топливно-энергетических объектах города.

Электронная модель должна обеспечить возможность моделирования:

- переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии;

•различных вариантов теплоснабжения с целью выработки объективной тарифной политики в сфере производства, распределения и потребления энергоресурсов.

2.4. Требования к видам обеспечения электронной модели.

Для решения расчетных задач математическое обеспечение должно содержать подсистемы и модули, реализующие описанные и утвержденные методики:

- гидравлических расчетов;
 - наладочных расчетов;
 - расчетов тепловых потерь;
 - расчета показателей надежности;
 - расчета радиуса качественного теплоснабжения;
 - экологических расчетов обоснования возможности строительства или реконструкции источника тепла;
 - укрупненного расчета удельной стоимости теплоснабжения и экономической эффективности реализуемых мероприятий.
- Расчетные алгоритмы должны быть документированы, включая подробное описание их проверки на адекватность.

Информационное обеспечение электронной модели должно обеспечивать:

- процессы актуализации, обработки, накопления и хранения информации, необходимой для реализации функций системы;
- представление информации в форме, удобной для работы пользователя, в соответствии с его функциональными обязанностями и установленным разграничением доступа;
- полноту, актуальность, достоверность и целостность информации;

- возможность адаптации к возможным изменениям информационных потребностей пользователей.

Состав программного обеспечения (ПО) должен быть реализован с учетом выполнения всего комплекса задач и требований, определенных в настоящем стандарте, а также требований ГОСТ к автоматизированным системам (принципы системности, развития, совместимости, стандартизации, унификации и эффективности). ПО должно состоять из общего (ОПО) и специального (СПО) программного обеспечения. Общее программное обеспечение должно быть предназначено для обеспечения функционирования комплекса технических средств и СПО системы.

В состав ОПО должны включаться только готовые программные изделия, связанные с положительной практикой применения для решения задач в системах с аналогичным назначением.

СПО должно обладать готовностью к внедрению в организациях РФ, т.е. должно вне зависимости от локализации ОПО включать в себя:

- поддержку взаимодействия пользователя с информационно-аналитической подсистемой на русском языке;
- документацию на русском языке;
- наличие у фирмы поставщика постоянного штата консультантов на территории РФ;
- наличие независимых специалистов по настройке и сопровождению на рынке труда РФ.

Требования к базе данных электронной модели:

- Данные должны храниться в формате одной из распространенных СУБД независимых производителей, с обязательным включением в состав данных метаописания всех используемых таблиц, полей, ключей и связей.

- Способ хранения информации должен обеспечивать доступ к данным средствами языка запросов SQL в соответствии со стандартом ISO/IEC 9075:1992, "Язык баз данных SQL" (Database Language SQL).

- Способ хранения данных не должен вступать в противоречие с требованиями, предъявляемыми к системе управления данными.

Система управления данными должна быть построена на инструментальных средствах какой-либо из серийно выпускаемых распространенных СУБД, либо полностью совместима с таковой.

Общие требования к используемой СУБД:

- поддержка реляционной или объектно-реляционной модели базы данных;

- поддержка технологии "клиент-сервер" и трехзвенной архитектуры (сервер БД, сервер приложений, "тонкий клиент");

- наличие механизма управления транзакциями, включая контроль и блокировку;

- поддержка языка SQL в соответствии со стандартом ISO/IEC 9075:1992, "Язык баз данных SQL" (Database Language SQL);

- наличие встроенных средств контроля целостности баз данных;

- возможность установки и использования на различных технических платформах, включая различные операционные системы;

- централизованное управление пользователями;

- обеспечение безопасности данных средствами СУБД;

- наличие встроенных средств репликации данных.

Электронная модель должна обеспечивать использование нормативно-справочной информации (НСИ) в виде справочников и классификаторов, хранящихся в БД НСИ.

Основными требованиями, предъявленными к НСИ, являются:

- структурирование данных (необходимость структурирования и иерархической организации элементов базы данных НСИ);
- адаптация и развитие (учет возможности постоянного пополнения и обновления базы данных НСИ по мере принятия новых нормативно-справочных документов);
- совместимость (обеспечение возможности взаимодействия различных подсистем НСИ);
- стандартизация и унификация (необходимость применения типовых, унифицированных и стандартизованных элементов построения системы НСИ);
- непротиворечивость и полнота НСИ;
- независимость представления данных НСИ (отсутствие зависимости данных НСИ от процессов обработки, физической структуры данных, распределения их в технической среде);
- обеспечение доступа конечных пользователей электронной модели к базе данных НСИ.

Используемые в электронной модели технические средства и оборудование должны соответствовать решаемым задачам, быть унифицированными и надежными в работе.

Серверное оборудование электронной модели должно быть реализовано в промышленном исполнении на высоконадежной масштабируемой платформе, с резервированием наиболее ответственных компонентов.

2.5. Графико-информационный расчетный комплекс "ТеплоЭксперт".

Для создания электронной модели Илья - Высоковского сельского поселения выбран графико-информационный расчетный комплекс «ТеплоЭксперт», который позволяет:

- воссоздавать (с помощью встроенных средств редактирования) и отображать на экране компьютера схему тепловой сети, изменяя конфигурацию и добавляя новые элементы. Благодаря "оживлению" схемы, в любой момент и в любом масштабе с помощью щелчка мыши можно получить всю интересующую информацию о любом элементе схемы подачи теплоносителя (участок, узел, тепловая камера, потребитель).

- моделировать реальную схему включения и сопряжения разнородных потребителей и заносить все данные по каждому из них.

- устанавливать граничные параметры фактического температурного режима с отображением его в графическом или табличном виде во всем диапазоне изменения температур наружного воздуха, а также исследовать состояние системы в условиях недогрева теплоносителя на источнике теплоснабжения.

- получать графические и табличные данные о фактическом распределении потоков теплоносителя в ветвях и узлах системы, а так же и у потребителей при транспортировке сетевой воды при любой сложности конфигурации теплосетей и нескольких источниках.

- воспроизводить и накладывать пьезометрические графики в реальном рельефе местности по любой цепочке участков тепловой сети в разных режимах эксплуатации. В таблице, расположенной под пьезографиком, присутствуют сведения о расходах и гидравлических потерях на соответствующих участках тепловой схемы.

- предоставлять установившуюся тепловую картину у потребителей в любом режиме эксплуатации по факту установленных (или не установленных) смесительных и дроссельных наладочных устройств с выводом данных о

величине установившихся при этом значений режимных параметров с учетом падения температуры теплоносителя.

- осуществлять выбор элеваторов и расчет диаметров дроссельных наладочных устройств, обеспечивающих безукоснительную наладку подачи греющего теплоносителя всем потребителям в соответствии с заявленными нормами теплопотребления и достижением реальной экономии топлива и электроэнергии с учетом падения температуры теплоносителя.

- отображать состояние потребителей и участков на схеме тепловой сети в цветах по интересующим Вас режимным параметрам как по факту введенных данных, так и после наладки с установкой новых, определенных системой дроссельных устройств.

- моделировать любые принимаемые эксплуатационные решения при условиях: смены температурного режима регулирования отпуска теплоты; присоединения или отключения тех или иных (вновь подключаемых) потребителей, ветвей и отдельных участков сети; замене одних трубопроводов на другие, а также сетевых насосов на источнике теплоснабжения (ТЭЦ, ЦТП, ТП и т.п.) с предоставлением данных о величинах установившихся при этом значений всех расходных и энергетических параметров в системе.

- производить экономическую оценку тех или иных эксплуатационных решений, проводимых непосредственно, или планируемых на будущее, ориентируясь на получаемый от этих решений экономический эффект.

- рассчитывать величину тепловых потерь на участках теплопроводов, в зависимости от способа прокладки (в канале, на воздухе, в земле и т.д.) с последующим суммированием их для всей сети.

Отличительными особенностями комплекса являются:

- многопользовательский режим работы, который обеспечивает одновременную работу пользователей комплекса. Количество пользователей может варьироваться от нескольких единиц до сотен.

- приложение "ТеплоЭксперт-Администратор" позволяет гибко настраивать права доступа пользователя к различным категориям данных и функциям "ТеплоЭксперт", включая назначение прав доступа к отдельным контурам схемы тепловых сетей.

- клиент-серверная технология комплекса "ТеплоЭксперт" представляет собой распределенное приложение на основе клиент-серверной технологии. Все ресурсоемкие задачи выполняются приложением "ТеплоЭксперт-Сервер", а результаты передаются на клиентские рабочие места.

- для обеспечения надежности хранения данных, быстрого доступа к большим объемам информации и безопасности высокого уровня используется одна из передовых систем управления базами данных MS SQL Server.

- мультидисплейный и многооконный режим работы дает возможность оператору одновременно выводить интересующую его информацию, как на несколько мониторов, так и организовывать несколько окон на главном дисплее для одновременной оценки работы интересующих участков теплосети.

"ТеплоЭксперт" представляет собой комплекс, использование которого возможно, как на небольших предприятиях тепловых сетей, так и в масштабах крупных теплоснабжающих компаний.

Ниже представлено описание системы автоматизированного ведения расчетов режимов эксплуатации и наладки внутренних тепловых сетей, представляющей собой программный комплекс для персонального компьютера, совместимого с IBM PC/AT.

Система позволяет:

1. По реальному режиму отпуска теплоты любой сложности определять расчетные и плановые значения расходов теплоты и греющего теплоносителя для подачи каждому абоненту сети.

2. Воспроизводить существующую гидравлическую и тепловую картину любого режима эксплуатации при любой температуре наружного воздуха с предоставлением данных о величине установившихся при этом фактических значений:

- расходов, узловых перепадов, активных напоров, абсолютных и относительных потерь на любом участке и узле сети;
- расходов теплоты, греющего теплоносителя, температур внутреннего воздуха и горячей воды у каждого потребителя;
- температур теплоносителя на выходе из систем отопления, горячего водоснабжения и вентиляции;
- средневзвешенной температуры теплоносителя, возвращаемого на источник теплоснабжения по обратной магистрали.

3. Моделировать вышеуказанные условия с учетом:

- изменения режима регулирования отпуска теплоты;
- присоединения или отключения тех или иных (новых) потребителей, ветвей и отдельных участков сети;
- замены одних трубопроводов на другие.

4. Осуществлять расчет параметров дросселирующих устройств (сопл элеваторных вводов и запорных шайб), обеспечивающих наладку подачи греющего теплоносителя всем потребителям в соответствии с нормами теплоснабжения и достижением реальной экономии топлива и электроэнергии.

Система апробирована на расчетах реальных объектов, предельно проста в работе и не требует специальной подготовки инженерно-технического персонала.

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

3.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения, источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, с выделенными (неизменными в течение отопительного периода) зонами действия.

Радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

С целью определения радиуса эффективного теплоснабжения экспертами были выполнены специальные технико-экономические расчеты, которые заключаются в сравнении дополнительных расходов на производство и передачу тепловой энергии, появляющихся при подключении дополнительной тепловой нагрузки, и эффекта от дополнительного объема реализации тепловой энергии.

При расчетах выявлено, что радиус эффективного теплоснабжения – величина непостоянная. При увеличении подключаемой тепловой нагрузки расчетная эффективная зона действия источника тепловой энергии расширяется.

Номограммы для определения эффективности подключения новых объектов к централизованной системе теплоснабжения приведены ниже к каждой котельной.

Обозначенная на номограммах линия темно синего цвета отражает максимальное расстояние от вновь подключаемых теплопотребляющих установок до источника теплоснабжения, при котором разность между дополнительными доходами и расходами в системе теплоснабжения будет равна нулю. В табличном виде данная зависимость представлена ниже для каждой котельной.

Представленные номограммы являются «рабочим инструментом» для определения эффективности подключения новых объектов к централизованной системе теплоснабжения от котельной. А именно, зона над линией темно синего цвета - эффективная зона централизованного теплоснабжения (при подключении дополнительной нагрузки доходы в системе превысят расходы), зона под линией темно синего цвета - неэффективная зона централизованного теплоснабжения (при подключении дополнительной нагрузки расходы в системе превысят доходы). При попадании в неэффективную зону необходимо рассмотреть альтернативные варианты теплоснабжения объектов теплоснабжения (децентрализация, подключение к другому источнику теплоснабжения).

Важно отметить, что представленная функциональная зависимость рассчитана при условии, что условно-постоянные расходы источника теплоснабжения при подключении дополнительной нагрузки останутся неизменными (изменения состава оборудования для подключения дополнительной нагрузки не потребуются), кроме этого не потребуются реконструкции тепловых сетей от источника теплоснабжения до точки подключения нового объекта теплоснабжения.

Расчетная величина эффективного радиуса теплоснабжения от источника тепловой энергии приведена в таблице 3.4.1.

Графическое обозначение приведено на 3.4.1.

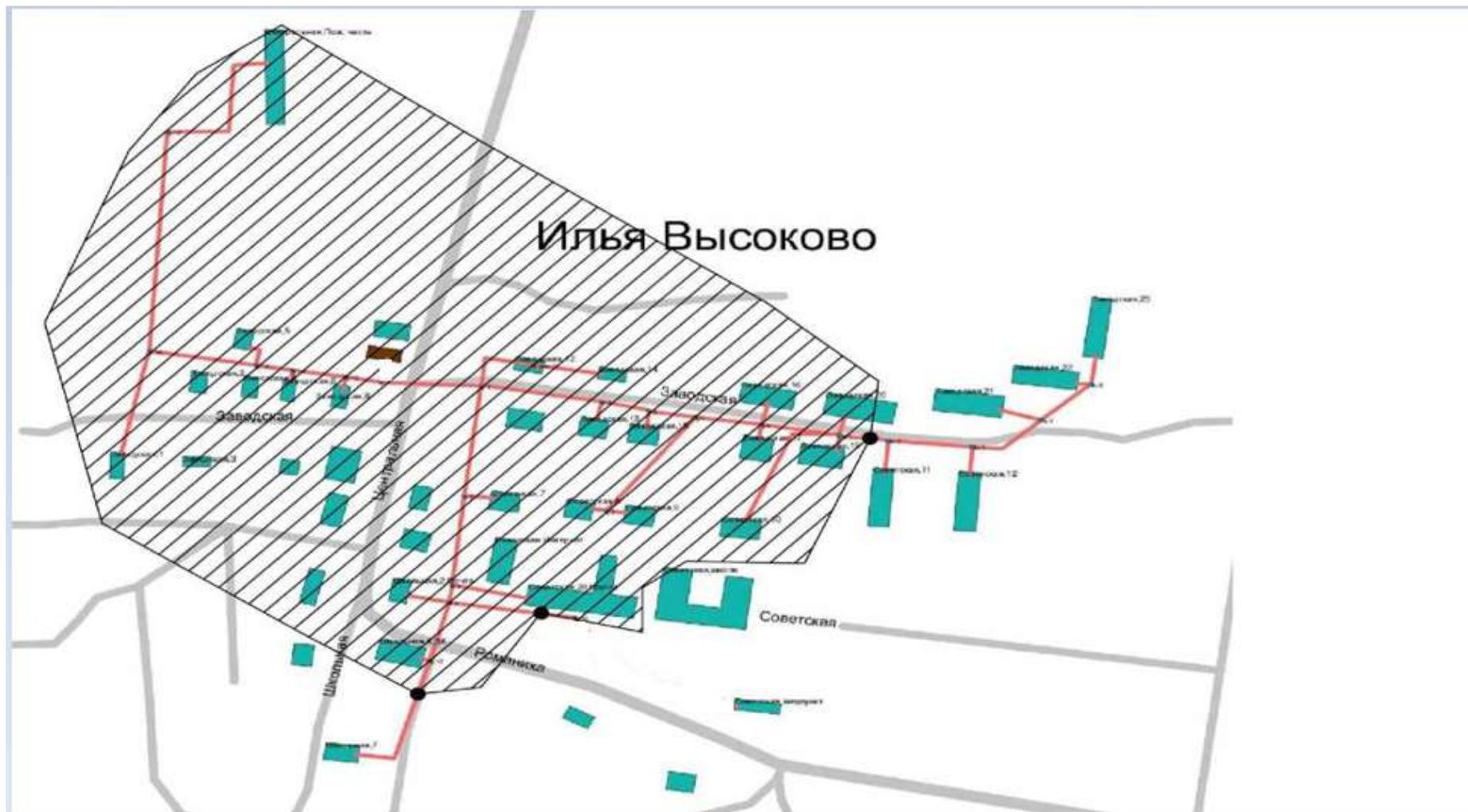
Котельная с. Илья - Высоково.

Таблица 3.4.1.

Потребитель ТЭ	Длина потребителя, км	Нагрузка на отопление, Гкал/ч	Коэффициент нагрузки, (Гкал/ч)*к м	Длина эффективного теплоснабжения I, ср., км
1	2	3	4	5
ул. Заводская, д. 5	0,112	0,007	0,001	0,333
ул. Заводская, д. 6	0,088	0,006	0,001	
ул. Заводская, д. 13	0,135	0,014	0,002	
ул. Советская, д. 7	0,180	0,014	0,003	
ул. Советская, д. 8	0,287	0,014	0,004	

Потребитель ТЭ	Длина потребителя, км	Нагрузка на отопление, Гкал/ч	Коэффициент нагрузки, (Гкал/ч)*к м	Длина эффективного теплоснабжения I, ср., км
1	2	3	4	5
ул. Школьная, д. 7	0,396	0,004	0,002	
ул. Заводская, д. 1	0,246	0,024	0,006	
ул. Заводская, д. 12	0,129	0,025	0,003	
ул. Заводская, д. 14	0,171	0,025	0,004	
ул. Заводская, д. 15	0,195	0,036	0,007	
ул. Заводская, д. 16	0,260	0,072	0,019	
ул. Заводская, д. 17	0,260	0,038	0,010	
ул. Заводская, д. 19	0,272	0,057	0,016	
ул. Заводская, д. 20	0,287	0,109	0,031	
ул. Заводская, д. 21	0,420	0,109	0,046	
ул. Заводская, д. 22	0,468	0,109	0,051	
ул. Заводская, д. 23	0,480	0,109	0,052	
ул. Советская, д. 9	0,287	0,032	0,009	
ул. Советская, д. 10	0,360	0,043	0,015	
ул. Советская, д. 11	0,350	0,109	0,038	
ул. Советская, д. 12	0,400	0,109	0,044	
Школа №2	0,270	0,145	0,039	
Пожарная	0,460	0,036	0,017	
Дом культуры	0,272	0,067	0,018	

Рисунок 3.4.1.



3.2. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии.

Расходная часть баланса тепловой мощности по каждому источнику в зоне его действия складывается из максимума тепловой нагрузки, присоединенной к тепловым сетям источника, потерь в тепловых сетях при максимуме тепловой нагрузки и расчетного резерва тепловой мощности.

В таблице 3.2.1. представлен баланс тепловой мощности источника теплоснабжения к концу планируемого периода, обеспечивающего теплоснабжение Илья - Высоковского сельского поселения.

Таблица 3.2.1.

Котельная с. Илья - Высоково	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 -2028
Установленная мощность источника, Гкал/ч	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	0,0	0,0
Располагаемая мощность источника, Гкал/час	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	0,0	0,0
Нетто мощность источника, Гкал/час	1,685	1,685	1,685	1,68	1,68	1,68	0,0	0,0
Сетевые потери, Гкал/час	0,126	0,126	0,126	0,167	0,167	0,167	0,0	0,0
Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч	1,344	1,344	1,344	0,8551	0,8551	0,8551	0,0	0,0

3.3. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника/источников тепловой

энергии.

Перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников централизованного теплоснабжения представлены ниже.

Таблица 3.3.

Марка котла	установленная тепловая мощность, Гкал/ч							
	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 - 2028
DUOTHE RM 1000	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,0	0,0
DUOTHE RM 1000	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,0	0,0

3.4. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.

Существующих и перспективных технических ограничений на использование установленной тепловой мощности не установлено.

3.5. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии.

В таблице 3.5. представлены затраты тепловой мощности на собственные нужды источников централизованного теплоснабжения к концу планируемого периода.

Таблица 3.5.

Наименование котельной	Собственные нужды, Гкал/ч
Котельная с. Илья - Высоково	0,0

3.6. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.

В таблице 3.6. представлены значения существующей и перспективной тепловой мощности централизованных источников тепловой энергии нетто к концу планируемого периода.

Таблица 3.6.

Наименование котельной	Нетто мощность источника, Гкал/час
Котельная с. Илья - Высоково	0,0

3.7. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и с потерями и затратами теплоносителей.

Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям систем централизованного теплоснабжения представлены в таблице 3.7.

Таблица 3.7.

Наименование	тепловая мощность, Гкал/ч							
	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 - 2028

Тепловые сети	0,126	0,126	0,126	0,167	0,167	0,167	0,0	0,0
---------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-----	-----

3.8. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на собственные нужды тепловых сетей.

Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на собственные нужды тепловых сетей отсутствуют.

3.9. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с учетом аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности.

Резерв тепловой мощности источников централизованного теплоснабжения к окончанию планируемого периода (2028 год) представлен в таблице 3.9.

Таблица 3.9.

Наименование источника тепловой энергии	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Резервная тепловая мощность источника, Гкал/ч
Котельная с. Илья - Высоково	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

3.10. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемой по договорам теплоснабжения и договорам на поддержание резервной тепловой мощности

Потребители, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию и теплоноситель, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе договоры теплоснабжения по ценам, определенным соглашением сторон и с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения с применением долгосрочных тарифов, отсутствуют.

Глава 4. Перспективные балансы теплоносителя.

4.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.

Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей сформированы по результатам сведения балансов тепловых нагрузок и тепловых мощностей источников систем теплоснабжения, после чего формируются балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии и определяются расходы сетевой воды, объем сетей и теплопроводов и потери в сетях по нормативам потерь. При одиночных выводах распределение тепловой мощности не требуется. Значения потерь теплоносителя в магистралях каждого источника принимаются с повышающим коэффициентом (1,05-1,1 в зависимости от химического состава исходной воды, используемой для подпитки теплосети, и технологической схемы водоочистки).

В качестве исходной воды для подпитки тепловых сетей Илья - Высоковского сельского поселения Пучежского района Ивановской области используется водопроводная вода из поселкового водопровода. Дополнительную водоподготовку исходная вода проходит на котельной.

В таблице 4.1.1 приведен объем подпитки тепловой сети систем централизованного теплоснабжения Илья - Высоковского сельского поселения Пучежского района Ивановской области.

Таблица 4.1.1.

Наименование источника тепловой энергии	Всего подпитка тепловой сети, куб. м./год						
	2018 г	2019 г	2020 г	2021 г	2022 г	2023 г	2028 г
Котельная с. Илья - Высоково	569,77	569,77	5782,0	5782,0	5782,0	0,0	0,0

4.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.

Расчет дополнительной аварийной подпитки тепловых сетей на котельной Илья - Высоковского сельского поселения Пучежского района Ивановской области следует предусмотреть согласно п. 6.17 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

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

5.1. Предложения по новому строительству источников тепловой энергии, обеспечивающие приросты перспективной тепловой нагрузки на вновь осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность передачи тепла от существующих и реконструируемых источников тепловой энергии.

Новое строительство (ввод в эксплуатацию) источников тепловой энергии, обеспечивающие приросты перспективной тепловой нагрузки на вновь осваиваемых территориях Илья - Высоковского сельского поселения Пучежского района Ивановской области, для которых отсутствует возможность передачи тепла от существующих и реконструируемых источников тепловой энергии не предусматривается.

5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающие приросты перспективной тепловой нагрузки в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.

Реконструкция источников тепловой энергии, обеспечивающие приросты перспективной тепловой нагрузки в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии Илья - Высоковского сельского поселения Пучежского района Ивановской области не предусматривается.

5.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.

Согласно протокола совещания при главе Пучежского муниципального района от 6 октября 2021 г. по вопросу вывода из эксплуатации БМК в с. Илья – Высоково, с участие Генерального директора и советников Генерального директора ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» принято следующее решение:

1. К началу отопительного сезона 2022 2023 гг. подготовить все объекты к переходу на индивидуальное отопление.

2. ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» в межотопительный сезон 2022 2023 г. г. выводит из эксплуатации БМК расположенной в с. Илья - Высоково.

5.4. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также выработавших нормативный срок службы либо в случаях, когда продление срока службы или паркового ресурса технически невозможно или экономически нецелесообразно.

Согласно протокола совещания при главе Пучежского муниципального района от 6 октября 2021 г. по вопросу вывода из эксплуатации БМК в с. Илья – Высоково, с участие Генерального директора и советников Генерального директора ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» принято следующее решение:

1. К началу отопительного сезона 2022 2023 гг. подготовить все объекты к переходу на индивидуальное отопление.

2. ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» в межотопительный сезон 2022 2023 г. г. выводит из эксплуатации БМК расположенной в с. Илья - Высоково.

5.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, кроме

случаев, когда указанные котельные находятся в зоне действия профицитных (обладающих резервом тепловой мощности) источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на каждом этапе и к окончанию планируемого периода.

Переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусматривается.

5.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим на каждом этапе и к окончанию планируемого периода.

Перевод котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим не предусматривается.

5.7. Предложения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, поставляющими тепловую энергию в данной систем теплоснабжения на каждом этапе планируемого периода.

Перераспределении тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, поставляющими тепловую энергию в данной систем теплоснабжения не предусматривается.

5.8. Предложения о перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей.

Согласно протокола совещания при главе Пучежского муниципального района от 6 октября 2021 г. по вопросу вывода из эксплуатации БМК в с. Илья – Высоково, с участие Генерального директора и советников Генерального директора ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» принято следующее решение:

1. К началу отопительного сезона 2022 2023 гг. подготовить все объекты к переходу на индивидуальное отопление.

2. ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» в межотопительный сезон 2022 2023 г. г. выводит из эксплуатации БМК расположенной в с. Илья - Высоково.

Глава 6. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей.

6.1. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов).

Строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов), не предусматривается.

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

Новое строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку не предусматривается.

6.3. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

Строительство и реконструкция тепловых сетей, для обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников теплоснабжения, не предусматривается.

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

Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных, не предусматривается.

6.5. Предложения по новому строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.

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

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

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

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

Тепловые сети Илья - Высоковского сельского поселения Пучежского района Ивановской области были введены в эксплуатацию после 1989 г. Следует отметить, что изоляции на части участках тепловых сетей Илья - Высоковского сельского поселения находится в неудовлетворительном состоянии. При выполнении данного мероприятия следует учесть, что надземный способ прокладки по сравнению с подземным при строительстве тепловых сетей имеет значительное преимущество на территориях с высоким уровнем стояния грунтовых вод, а также при просадочных грунтах. Конструкция тепловой изоляции и собственно трубопроводы при воздушной прокладке не подвергаются разрушающему действию грунтовой влаги, а поэтому существенно повышается их долговечность и снижаются тепловые потери. Существенным является также экономичность надземной прокладки тепловых сетей. При проектировании новых, реконструкции, модернизации и техническом перевооружении существующих тепловых сетей (включая сооружения на тепловых сетях) следует соблюдать нормы и правила СНиП 41-02-2003 «Строительные нормы и правила российской федерации Тепловые сети».

Схемой теплоснабжения Илья - Высоковского сельского поселения Пучежского района Ивановской области реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса не предусматривается, в связи с переходом потребителей тепловой энергии на автономные источники тепловой энергии.

Глава 7. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения, городского округа по видам основного и аварийного топлива на каждом этапе планируемого периода.

В качестве основного топлива на источниках тепловой энергии поселения используется природный газ. Резервное топливо на котельной не предусмотрено.

Перспективное потребление объемов котельно-печного топлива рассчитано с учетом положений Генерального плана сельского поселения и согласно протокола совещания при главе Пучежского муниципального района от 6 октября 2021 г. по вопросу вывода из эксплуатации БМК в с. Илья – Высоково, с участием Генерального директора и советников Генерального директора ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» от 6 октября 2021 г., до окончания планируемого периода и представлено в таблице 7.1.

Таблица 7.1.

Наименование	Потребление котельно-печного топлива, тыс. м. куб./год							
	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 - 2028
Котельная «Газпром теплоэнерго Иваново» с. Илья - Высоково	435,564	450,412	553,196	353,663	378,997	353,413	0,0	0,0

Глава 8. Оценка надежности теплоснабжения

8.1. Описание показателей, определяющих уровень надежности и качества при производстве и передаче тепловой энергии.

Повышение надежности системы коммунального теплоснабжения является одной из важнейших задач в теплоснабжении города. Развитие крупных систем теплоснабжения, старение тепловых сетей, проложенных в годы массового строительства, увеличение повреждаемости теплопроводов до 30-40 и более повреждений на 100 км в год приводит к снижению надежности теплоснабжения, значительным эксплуатационным затратам и отрицательным социальным последствиям. Повреждения на трубопроводах большого диаметра приводят к длительным перерывам в подаче теплоты целым жилым районам и к выходу из строя систем отопления в десятках зданий.

Надежность функционирования системы теплоснабжения должна обеспечиваться целым рядом мероприятий, осуществляемых на стадиях проектирования и строительства, а также в период эксплуатации.

Под надежностью понимается свойство системы теплоснабжения выполнять заданные функции в заданном объеме при определенных условиях функционирования. Применительно к системе коммунального теплоснабжения в числе заданных функций рассматривается бесперебойное снабжение потребителей теплом и горячей водой требуемого качества и недопущение ситуаций, опасных для людей и окружающей среды. Надежность является комплексным свойством, оно в зависимости от назначения объекта и условий его эксплуатации может включать ряд свойств (в отдельности или в определенном сочетании), основными из которых являются безотказность, долговечность, ремонтпригодность, сохраняемость, устойчивоспособность, режимная управляемость, живучесть и безопасность.

Ниже приведены определения терминов свойств, характеризующих надежность.

Безотказность - свойство объекта непрерывно сохранять работоспособность в течение некоторого времени или некоторой наработки.

Долговечность - свойство объекта сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта.

Ремонтопригодность - свойство объекта, заключающееся в приспособлении к предупреждению и обнаружению причин возникновения его отказов, повреждений и устранению их последствий путем проведения технического обслуживания и ремонтов.

Сохраняемость - свойство объекта непрерывно сохранять исправное или только работоспособное состояние в течение и после хранения.

Устойчивоспособность - свойство объекта непрерывно сохранять устойчивость в течение некоторого времени.

Режимная управляемость - свойство объекта поддерживать нормальный режим посредством управления.

Живучесть - свойство объекта противостоять возмущениям, не допуская их каскадного развития с массовым нарушением питания потребителей.

Безопасность - свойство объекта не допускать ситуации, опасные для людей и окружающей среды.

Степень снижения надежности выражается в частоте возникновения отказов и величине снижения уровня работоспособности или уровня функционирования системы теплоснабжения. Полностью работоспособное состояние - это состояние системы, при котором выполняются все заданные функции в полном объеме. Под отказом понимается событие, заключающееся в переходе системы теплоснабжения с одного уровня работоспособности на другой, более низкий в результате выхода из строя одного или нескольких

элементов системы. Событие, заключающееся в переходе системы теплоснабжения с одного уровня работоспособности на другой, отражающийся на теплоснабжении потребителей, является аварией. Таким образом, авария также является отказом, но с более тяжелыми последствиями.

Наиболее слабым звеном системы теплоснабжения являются тепловые сети. Основная причина этого - наружная коррозия подземных теплопроводов, в первую очередь подающих линий водяных тепловых сетей, на которые приходится 80 % всех повреждений.

В настоящее время не имеется какой-либо общей теории надежности системы теплоснабжения, позволяющей оценивать надежность системы по всем или большинству показателей надежности, характеризующих в совокупности надежность системы. Оценка надежности системы производится на основе использования отдельных показателей надежности. В частности, для оценки надежности системы теплоснабжения используются такие показатели, как интенсивность отказов и относительный аварийный недоотпуск теплоты.

Интенсивность отказов определяется по зависимости

$$P = S M_{отп} / S M_{п},$$

где $M_{отп}$ - материальная характеристика участков тепловой сети, выключенных из работы при отказе, m^2 ; $пот$ - время вынужденного выключения участков сети, вызванное отказом и его устранением, ч; $S M_{п}$ - произведение материальной характеристики тепловой сети данной системы теплоснабжения на плановую длительность ее работы за заданный период времени (обычно за год).

Материальной характеристикой тепловой сети, состоящей из "n" участков является величина $M = \sum_{i=1}^n d_i L_i$, представляющая сумму произведений диаметров трубопроводов на их длину в метрах (учитываются как подающие, так и обратные трубопроводы).

Относительный аварийный недоотпуск теплоты может быть определен по формуле

$$q = SQ_{ав}/SQ,$$

где $SQ_{ав}$ - аварийный недоотпуск теплоты за год; SQ - расчетный отпуск теплоты всей системой теплоснабжения за год.

Указанные показатели в определенной мере характеризуют надежность работы системы теплоснабжения. По динамике изменений этих показателей по времени (например, из года в год) можно судить о прогрессе или деградации надежности системы теплоснабжения. Расчет и оценка показателей надежности приведена в Приложении 3 Обосновывающих материалов схемы теплоснабжения Илья – Высоковского сельского поселения Ивановской области.

8.2. Анализ аварийных отключений потребителей и времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений.

По данным полученным от Администрации Илья - Высоковского сельского поселения аварий на тепловых сетях в 2020 году не зафиксировано.

Среднее время восстановления повреждений на тепловых сетях, без учета времени оповещения оперативного персонала и аварийного оповещения приведено в таблице 8.2.1.

Таблица 8.2.1.

Диаметр труб d, м	Среднее время восстановления z_p , ч
0,08	9,5
0,10	10,0
0,15	11,25
0,18	11,87
0,20	12,5
0,25	13,75

0,30	15,0
0,35	16,25
0,40	17,5
0,50	20,0
0,60	22,5
0,70	25,0
0,80	28,31
1,00	34,97

8.3. Анализ показателей, определяемых приведенным объёмом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии.

По данным полученным от Администрации Илья - Высоковского сельского поселения аварий на тепловых сетях в 2020 году не зафиксировано, и недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии абонентам не было.

8.4. Анализ показателей, определяемых средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующих отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии.

Нарушений в подаче тепловой энергии абонентам централизованной системы теплоснабжения по данным полученным от Администрации Илья - Высоковского сельского поселения в 2020 году не зафиксировано. Средневзвешенная величина отклонений температуры теплоносителя от утвержденного температурного графика источника теплоснабжения Илья - Высоковского сельского поселения не превышала нормируемых значений.

Глава 9. Обоснование инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.

9.1. Решения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе планируемого периода с учетом утвержденной инвестиционной программы.

Для увеличения надежности теплоснабжения объектов социальной инфраструктуры Илья - Высоковского сельского поселения Администрацией Пучежского муниципального района Ивановской области планируется организовать автономное теплоснабжение школы и дома культуры с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности. Оценка стоимости капитальных вложений в реализацию проектов по строительству автономных источников теплоснабжения социальной сферы Илья - Высоковского сельского поселения и их краткие технические характеристики, приведены в таблице 9.1.

Таблица 9.1.

№ п/п	Наименование мероприятия	Стоимость, тыс. руб.	Срок ввода в эксплуатацию	Установленная тепловая мощность (проектная)
1	2	3	4	5
1	Строительство автономного источника теплоснабжения школы	455,0	2022г	150 кВт
2	Строительство автономного источника теплоснабжения ДК	195,0	2022г.	65 кВт

9.2. Решения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе планируемого периода с учетом утвержденной инвестиционной программы.

Оценка стоимости капитальных вложений в реконструкцию тепловых сетей Илья - Высоковского сельского поселения осуществлялось по укрупненным показателям базисных стоимостей по видам строительства (УПР), укрупненным показателям сметной стоимости (УСС), укрупненным показателям базисной стоимости материалов, видов оборудования, услуг и видов работ, установленных в соответствии с Методическими рекомендациями по формированию укрупненных показателей базовой стоимости на виды работ и порядку их применения для составления инвесторских смет и предложений подрядчика (УПБС ВР), Сборником укрупненных показателей базисной стоимости на виды работ и государственным элементарными сметными нормами на строительные работы в части сборников: №2 (ГЭСН 2001 - 01 «Земляные работы»); №24 (ГЭСН 2001-24 «Теплоснабжение и газопроводы - наружные сети»), № 26 (ГЭСН 2001-26 «Теплоизоляционные работы»; ГЭСНр; ГЭСНм; ГЭСНп, а также на основе анализа проектов-аналогов.

Решения по инвестициям в существующие объекты принимаются с согласия лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании данными объектами.

Оценка стоимости капитальных вложений в реализацию проектов по реконструкции тепловых сетей Илья - Высоковского сельского поселения и сооружений на них рассчитано с учетом положений Генерального плана сельского поселения и согласно протокола совещания при главе Пучежского муниципального района от 6 октября 2021 г. по вопросу вывода из эксплуатации БМК в с. Илья – Высоково, с участием Генерального директора и советников Генерального директора ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» и представлены в таблице 9.2.

Таблица 9.2.

№ п/п	Наименование мероприятия	Стоимость, тыс. руб.
1	2	3
1	Ремонт участков тепловой сети	20,0
2	Ремонт тепловой изоляции на тепловых сетях с высоким сроком эксплуатации	20,0

Глава 10. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации (организаций).

Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

После внесения проекта схемы теплоснабжения на рассмотрение теплоснабжающие и/или теплосетевые организации должны обратиться с заявкой на признание в качестве ЕТО в одной или нескольких из определенных зон деятельности. Решение о присвоении организации статуса ЕТО в той или иной зоне деятельности принимает для поселений, городских округов с численностью населения пятьсот тысяч человек и более, в соответствии с ч.2 ст.4 Федерального закона №190 «О теплоснабжении» и п.3. Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства РФ №808 от 08.08.2012 г., федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (Министерство энергетики Российской Федерации).

Определение статуса ЕТО для проектируемых зон действия планируемых к строительству источников тепловой энергии должно быть выполнено в ходе актуализации схемы теплоснабжения, после определения источников инвестиций.

Обязанности ЕТО определены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» (п. 12 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных указанным постановлением). В соответствии с приведенным документом ЕТО обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения, при условии соблюдения указанными потребителями, выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям:
- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии, с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.
- Границы зоны деятельности ЕТО в соответствии с п. 19 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации могут быть изменены в следующих случаях:
 - подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;
 - технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

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

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным в пункте 11 настоящих Правил, статус единой теплоснабжающей организации

присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

На основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных Постановлением РФ от **08.08.2012** № **808** "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации», предлагается определить в Илья-Высоковском сельском поселении одну единую теплоснабжающую организацию: ООО «Газпром теплоэнерго Иваново».

Окончательное решение о присвоении статуса ЕТО (Единая теплоснабжающая организация) принимается Администрацией Илья - Высоковского сельского поселения Пучежского района Ивановской области на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Согласно протокола совещания при главе Пучежского муниципального района по вопросу вывода из эксплуатации БМК в с. Илья – Высоково, с участием Генерального директора и советников Генерального директора ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» от 6 октября 2021 г. с 2022 г. централизованное теплоснабжение в Илья-Высоковском сельском поселении прекращается путем перевода объектов жилого фонда и социальной инфраструктуры на индивидуальное отопление. Вследствии этого необходимость определения единой теплоснабжающей организации с 2023 г. отпадает.

Глава 10. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Необходимости в перераспределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии Илья- Высоковского сельского поселения не выявлено.

Глава 11. Решение по бесхозным тепловым сетям.

Статья 15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Принятие на учет бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003г. № 580.

На основании статьи 225 Гражданского кодекса РФ по истечении года со дня постановки бесхозной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

По результатам инвентаризации бесхозных тепловых сетей на территории Илья- Высоковского сельского поселения не выявлено.

Приложения

Приложение 1 к схеме теплоснабжения

Илья - Высоковского сельского поселения Ивановской области.

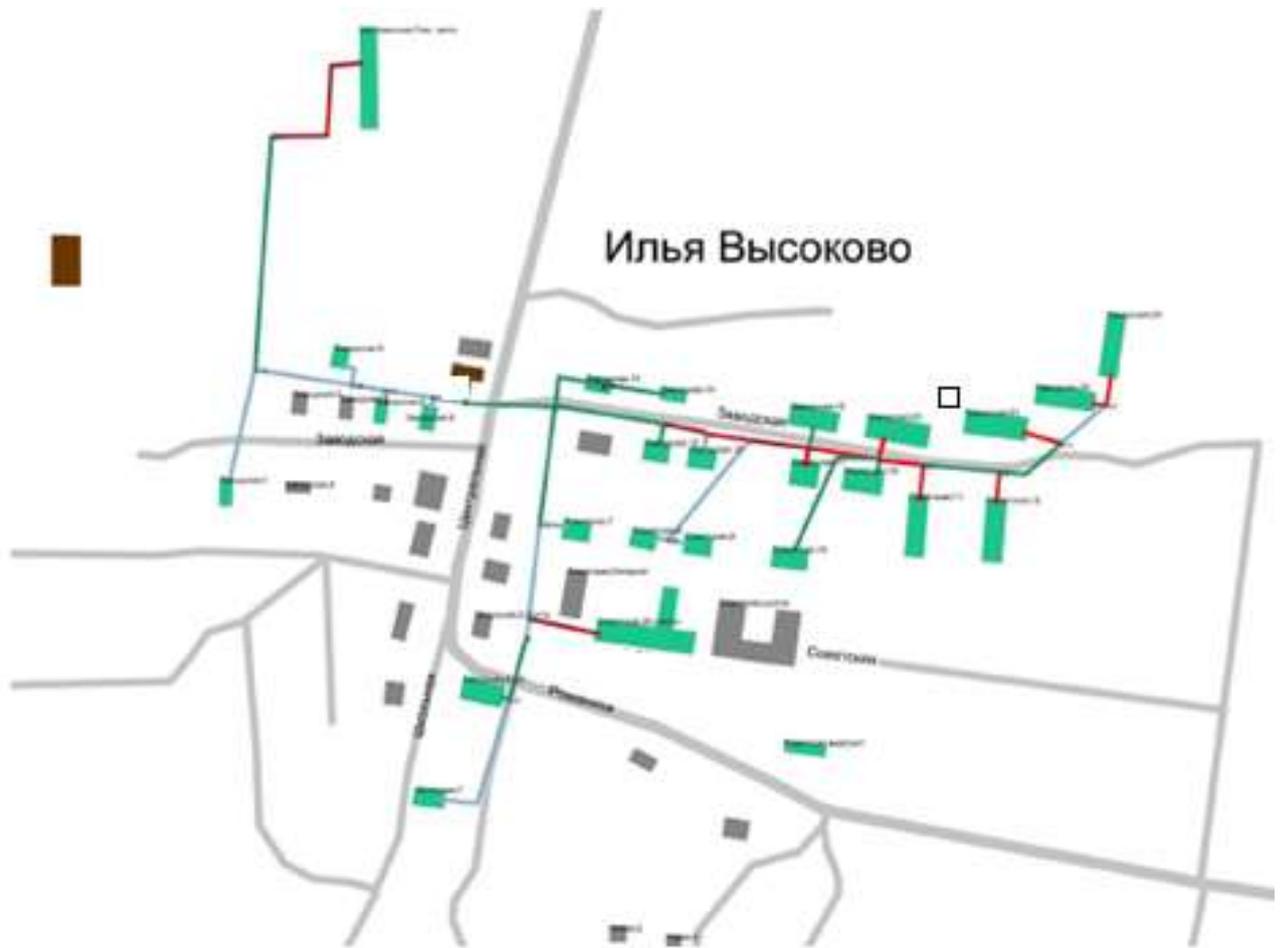
Схема теплоснабжения Илья - Высоковского сельского поселения Ивановской области представлена на рисунке 1.

Рисунок 1.



Схема теплоснабжения Илья - Высоковского сельского поселения Ивановской области после наладки гидравлического режима представлена на рисунке 2.

Рисунок 2.



Приложение 2 к схеме теплоснабжения

Илья - Высоковского сельского поселения Ивановской области.

Результат расчета дроссельных сужающих устройств (шайб) представлен в таблице 2.1.

Таблица 2.1.

Наименование	Напор на вводе в систему, м	Количество шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбы, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбы, м	Напор в системе, м	Идентификатор
1	2	3	4	5	6	7	8	9
,Дом культуры	27,74	1	7,2	26,24	0	0	1,5	60974
,Интернат	28,32	1	7,9	26,82	0	0	1,5	60977
,Пожарная часть	14,25	1	6,3	12,75	0	0	1,5	60998
,Школа №1	27,64	1	8,5	26,14	0	0	1,5	60976
,Школа №2	27,21	1	10,7	25,71	0	0	1,5	60978
Зав.,1	31,58	1	4,2	30,08	0	0	1,5	60970
Зав.,12	23,78	1	4,6	22,28	0	0	1,5	60996
Зав.,13	30,37	1	3,2	28,87	0	0	1,5	60971
Зав.,14	18,95	1	4,8	17,45	0	0	1,5	60995
Зав.,15	29,05	1	5,2	27,55	0	0	1,5	60992
Зав.,16	28,15	1	7,5	26,65	0	0	1,5	60986
Зав.,17	29,62	1	5,3	28,12	0	0	1,5	60990
Зав.,19	24,85	1	6,9	23,35	0	0	1,5	60987
Зав.,2	36,04	2*	3	34,54	0	0	1,5	60962
Зав.,20	28,4	1	9,2	26,9	0	0	1,5	60985
Зав.,21	26,25	1	9,4	24,75	0	0	1,5	60984
Зав.,22	25,25	1	9,5	23,75	0	0	1,5	60982
Зав.,23	24,42	1	9,6	22,92	0	0	1,5	60981
Зав.,3	31,73	2*	3	30,23	0	0	1,5	60968
Зав.,4	35,38	2*	3,2	33,88	0	0	1,5	60963
Зав.,5	35,07	2*	3	33,57	0	0	1,5	60967
Зав.,6	34,77	2*	3,1	33,27	0	0	1,5	60964
Зав.,9	33,54	2*	3,1	32,04	0	0	1,5	60966
Новая,2	27,5	2*	3	26	0	0	1,5	60973
Новая,3	27,5	2*	3	26	0	0	1,5	60972
Советская,10	26,88	1	5,8	25,38	0	0	1,5	60988
Советская,11	25,42	1	9,5	23,92	0	0	1,5	60983
Советская,12	18,94	1	10,2	17,44	0	0	1,5	60980
Советская,7	29,78	1	3,2	28,28	0	0	1,5	60969
Советская,8	25,92	1	3,3	24,42	0	0	1,5	60993
Советская,9	25,68	1	5,1	24,18	0	0	1,5	60991

Школьн., 7	28,03	2*	3	26,53	0	0	1,5	60975
------------	-------	----	---	-------	---	---	-----	-------