

РЕСПУБЛИКА ТЫВА
АДМИНИСТРАЦИЯ ЧАА-ХОЛЬСКОГО КОЖУУНА

ТЫВА РЕСПУБЛИКА
ЧАА-ХОЛ КОЖУУН ЧАГЫРГАЗЫ

РАСПОРЯЖЕНИЕ

« 12 » мая 2025 г. № 233
с. Чаа-Холь

**Об утверждении схемы теплоснабжения
с. Чаа-Холь Чаа-Хольского кожууна**

В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ (ред. от 01.05.2022) «О теплоснабжении», Федеральным законом от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения":

1. Утвердить Схему теплоснабжения с. Чаа-Холь Чаа-Хольского кожууна на период с 2025 г. до 2030 года (актуализация на 2025 год) согласно прилагаемой редакции.
2. Настоящее распоряжение вступает в силу со дня утверждения и подлежит размещению на официальном сайте администрации Чаа-Хольского кожууна.

Председатель администрации
Чаа-Хольского кожууна



Одегей А.В.



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"Бюро инженерного сопровождения"
(ООО "БИС")

ул. Рихарда Зорге, д. 60, г. Кызыл, Республика Тыва, 667001
тел. +7 (394 22) 3 00 55; e-mail: bengsup@yandex.ru
ОКПО 70105798; ОГРН 1231700001719; ИНН/КПП 1700007719/170001001
Свидетельство СРО: П-161-001700007719-4449

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ с. ЧАА-ХОЛЬ ЧАА-
ХОЛЬСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА
НА ПЕРИОД С 2025 ГОДА ДО 2030 ГОДА
(Утверждаемая часть)**

БИС-98.5/3-25-ТС.С.

2025 г.

Содержание

Общие сведения.....	2
Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения.....	4
Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	7
Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя.....	11
Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения.....	11
Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....	12
Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей.....	14
Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.....	15
Раздел 8. Перспективные топливные балансы.....	16
Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям).....	19
Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	23
Раздел 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям.....	23
Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетических систем России, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения.....	24
Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения.....	26
Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия.....	27

Согласовано:	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Выполнил		Оскен А.Б.			
Проверил					
Утвердил					

БИС-98.5/3-25-ТС.С.

Стадия	Лист	Листов
П	1	27
 ООО "Бюро инженерного сопровождения"		

3. Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».
4. Приказ Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения»;
5. СП 124.13330.2012 «Тепловые сети». Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003.
6. СП 50.13330.2012. «Свод правил. Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003».

Характеристика и природно-климатические условия с. Чаа-Холь.

Чаа-Холь – село, административный центр Чаа-Хольского кожууна Республики Тыва. Село расположено в 188 километрах от Кызыла, с которым связано автомобильным сообщением. Население – около 3 200 человек (по данным на 2024 г.).

Климат района резко континентальный, характеризуется холодной зимой и жарким летом. Зима (середина октября – март) суровая, продолжительная и малоснежная, с ясной и тихой погодой. Температура днем –15°С, ночью –18°, –32°С. Снежный покров появляется в конце октября. Весна (апрель – май) короткая, с быстрым нарастанием тепла. Температура днем 15–18°С, ночью в мае возможны морозы до –10°С. Снежный покров сходят в конце апреля, в горах – в июне. Среднегодовая температура воздуха составляет – 5 0С. Среднемесячная температура самого холодного месяца – января составляет – 35 0С.

Лето (июнь – август) сухое и теплое, в горах – прохладное и короткое. Температура днем 16–20°С, в горах 10–16°С, в жаркую погоду до 30°С (максимальная 38°С). Ночью температура снижается до 7–10°С, в горах до 10–16°С. Осадки выпадают в виде ливневых дождей с грозами. Сумма осадков за год составляет 200 мм. Осень (сентябрь – середина октября) сухая, ясная. Температура днем 8–10°С, (редко 15°С), ночи с морозами до –5, –10°С. Температура самого теплого месяца – июля + 17 0С.

Преобладающими ветрами являются ветры юго-восточного направления. Летом преобладают западные и северо-западные ветры, зимой восточные и юго-восточные.

Средняя глубина промерзания грунтов 2,5–3,2 м.

Таблица 1. Показатели температуры.

Показатель	Месяц												Год
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
Средняя месячная температура	-32,1	28,0	15,2	2,2	1,4	7,9	9,8	7,0	0,0	0,0	-15,6	28,4	3,4

Оценка параметров климата поселения выполнена по данным СНиП 23-01-99 «Строительная климатология».

Сейсмичность района: 8 баллов (СП 14.13330.2018).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
									3	
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	БИС-98.5/3-25-ТС.С	

Общие сведения

Схема теплоснабжения – документ, устанавливающий требования к составу схем теплоснабжения (актуализированных схем теплоснабжения) поселений, муниципальных округов, городских округов, городов федерального значения (далее – схемы теплоснабжения), разрабатываемых в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном вредном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий, с учетом особенностей правового регулирования, установленных Федеральным законом “О теплоснабжении” для ценовых зон теплоснабжения. (В редакции постановлений Правительства Российской Федерации от 16.03.2019 № 276, от 17.10.2024 № 1388)

Система централизованного теплоснабжения – одна из наиболее сложных отраслей жилищно-коммунального хозяйства с точки зрения инженерной инфраструктуры, что требует применения системного комплексного подхода для решения текущих задач и планирования.

Основные цели и задачи схемы теплоснабжения:

Цель проектирования – обеспечение надёжного, безопасного и энергоэффективного теплоснабжения в соответствии с утверждёнными тепловыми нагрузками и действующими нормативными требованиями;

- 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;
- обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки тепловой и электрической энергии для организации теплоснабжения с учетом ее экономической обоснованности;
- соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и потребителей;
- минимизации затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- минимизации вредного воздействия на окружающую среду;
- 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.

Основание для проектирования

Разработка схемы тепловых сетей в составе схемы теплоснабжения Чаа-Хольского района Республики Тыва осуществляется на основании следующих документов:

1. Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» – устанавливает правовые основы регулирования отношений в сфере теплоснабжения, включая обязанность органов местного самоуправления разрабатывать и утверждать схемы теплоснабжения.

2. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» – определяет:

- состав и содержание схемы теплоснабжения,
- требования к прогнозу тепловых нагрузок,
- порядок включения в схему тепловых сетей и источников тепловой энергии.

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	БИС-98.5/3-25-ТС.С	Лист
													2

Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения

В селе Чаа-Холь существует одна система централизованного теплоснабжения. ГУП РТ «Управляющая компания ТЭК 4» является теплоснабжающей организацией данного муниципального образования, владеющей на праве хозяйственного ведения котельной и тепловыми сетями.

В составе котельной установлено три водогрейных котла: котлы 1,2 – марки КВ-ТС-4115, котел 3 – КЕ-10-14С.

Таблица 2. Состав и характеристика основного и вспомогательного оборудования источников тепловой энергии.

№ котла	Котлоагрегат №1	Котлоагрегат №2	Котлоагрегат №3
Марка котла	Котел водогрейный КВ-ТС-4-115	Котел водогрейный КВ-ТС-4-115	Котел водогрейный КЕ-10-14С
Заводской номер			1667
Год изготовления	2024	2023	1982
Год ввода в эксплуатацию	2024	2023	1983
Тепловая мощность, Гкал/ч	4,0	4,0	6,5
Теплопроизводительность, МВт	4,7	4,7	7,6
КПД котла, %	до 92	до 92	80

Теплоснабжение потребителей осуществляется в соответствии с правилами организации теплоснабжения, утверждаемыми Правительством Российской Федерации. Потребители тепловой энергии приобретают тепловую энергию и (или) теплоноситель у теплоснабжающей организации по договору теплоснабжения, который является публичным.

а. Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам – на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды

Генеральным планом прирост площади строительных фондов планировался в связи с прогнозируемым увеличением численности населения, а также новыми нормами площади на одного человека: до 21 м² (на 1 очередь) и до 24 м² (на расчетный срок Генерального плана). Таким образом, увеличение жилого фонда, вызванное приростом численности населения, в данной Схеме теплоснабжения не рассматривается.

Данные от Администрации с. Чаа-Холь об увеличении тепловой нагрузки централизованной системы теплоснабжения, а также выданные теплоснабжающими организациями технические условия на подключение к системам централизованного теплоснабжения, в адрес разработчика Схемы теплоснабжения не поступали. Учитывая вышесказанное, прирост тепловой нагрузки на источнике централизованного теплоснабжения – котельной с. Чаа-Холь, на расчетный срок Схемы теплоснабжения, не ожидается.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			БИС-98.5/3-25-ТС.С						
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

б. существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

На основании данных по подключённым объектам установлено расчетные тепловые нагрузки по юридическим лицам:

Таблица 3. Расчетные тепловые нагрузки (юридические лица)

№ п/п	Наименование	Адреса	Отопление (Гкал/час)	ГВС (Гкал/час)	Потери (Гкал/час)	Общая часовая нагрузка (Гкал/час)
1	МБОУ СОШ им. Ш.Ч. Сат с. Чаа-Холь	с. Чаа-Холь, ул. Школьная, д. 1	0,727	0,0285	0,011737	0,767237
2	МБДОУ д/с «Чодураа» с. Чаа-Холь	с. Чаа-Холь, ул. Сундуй Андрея, д. 3	0,128	0,024	0,006959	0,158959
3	МБДОУ д/с «Солнышко» с. Чаа-Холь	с. Чаа-Холь, ул. Салчака Тока, д. 23	0,108	0,015	0,005898	0,128898
4	Администрация Чаа-Хольского кожууна РТ	с. Чаа-Холь, ул. Ленина, д. 8 и д. 8в (пом. 1-3, пом. 2 эт.)	0,134	0	0,006858	0,140858
5	МКУ Управление культуры и искусства МР «Чаа-Хольский РТ»	с. Чаа-Холь, ул. Салчака Тока, д. 25, кв. 1	0,013	0,005	0,000869	0,018869
6	МБОУ ДОД «ДШИ» с. Чаа-Холь	с. Чаа-Холь, ул. Сундуй Андрея, д. 2	0,054	0,002	0,005353	0,061353
7	МБУК Дом культуры Чаа-Хольского кожууна (ГК 2025 г. общий включительно «Гнездо орлят»)	с. Чаа-Холь, ул. Салчака Тока, д. 36	0,2516	0,006	0,014289	0,271889
8	ГБУ РТ «Центр социальной помощи семье и детям Чаа-Хольского кожууна»	с. Чаа-Холь, ул. Сундуй Андрея, д. 2	0,027	0,003	0,007042	0,037042
9	ГБУЗ РТ «Чаа-Хольская ЦКБ»	с. Чаа-Холь, ул. Сундуй Андрея, д. 13 и д. 14-1	0,299	0,0572	0,010994	0,367194
10	ГКУ Центр занятости населения Республики Тыва - территориальное отделение	с. Чаа-Холь, ул. Ленина, д. 27, кв. 2	0,011	0,0002	0,001068	0,012268
11	Управление судебного департамента РТ (Чаа-Хольский районный суд) (п/у с 15.03.22)	с. Чаа-Холь, ул. Сундуй Андрея, д. 2	0,021	0,001	0,007118	0,029118
12	Отделение фонда ПИСС РФ по Республике Тыва (отд-е ПФР в Чаа-Хольском р-не)	с. Чаа-Холь, ул. Ленина, д. 18	0,025	0,0005	0,001739	0,027239
13	АО «Тывасвязьинформ»	с. Чаа-Холь,	0,008	0,0047	0,002549	0,015249

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			БИС-98.5/3-25-ТС.С						5
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

		ул. Ленина, д. 8б				
14	Куулар Алена Алдын-ооловна, «Мебель для Вас»	с. Чаа-Холь, ул. Сундуй Ан-дрея, д. 2	0,008	0	0	0,008
15	КФХ Сундуй Айму Каа-дыр-оолович	с. Чаа-Холь, ул. 60 лет Октября, д. 33Б	0,0022	0	0	0,0022
16	Бавуу Аалите Аркадьевна	с. Чаа-Холь, ул. Ленина, д. 8б	0,0083	0,02358	0	0,03188
Итого:			1,8251	0,17068	0,082473	2,078253

К централизованной системе теплоснабжения подключены объекты социального, административного и коммерческого назначения, также некоторые жилые дома. Большая часть жилых домов в с. Чаа-Холь ЦТ не подключены – отопление осуществляется автономными способами (дровяные печи, электроотопление и др.).

Суммарная нагрузка на отопление подключенных объектов (вместе с населением) составляет 2,3 Гкал/ч.

в. существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе

Промышленные объекты расположены в промышленной зоне. Теплоснабжение промышленных предприятий осуществляется от существующих котельных и от автономных встроенных или пристроенных источников, входящих в комплекс конкретного объекта. Горячее водоснабжение – от индивидуальных водонагревателей при наличии централизованного холодного водоснабжения. Увеличение расхода тепла на технологические нужды в перспективе не прогнозируется.

г. существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, муниципальному округу, городскому округу, городу федерального значения

Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки указывается с учетом площади действия источника тепловой энергии и нагрузки, которая к нему подключена. Существующее и перспективное значение средневзвешенной плотности тепловой нагрузки составляет $\approx 5,16 \times 10^{-5}$ Гкал/ч·м² (или 0,0000516 Гкал/ч·м²).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	БИС-98.5/3-25-ТС.С			6

Деятельности комиссии по делам несовершеннолетних и защите их прав в части организации работы с детьми, нашедшимися в конфликте с законом;

- улучшение координации усилий всех организаций, призванных обеспечить социальное сопровождение детей, нашедшихся в конфликте с законом;
- обеспечение получения постоянной и объективной информации, ведение межведомственной базы данных о несовершеннолетних, нуждающихся в различных видах помощи, воспитательном контроле;
- развитие форм и технической социальной адаптации и реабилитации несовершеннолетних, склонных к асоциальному поведению или нашедшихся в конфликте с законом;
- развитие информационно - аналитического, организационно - методического обеспечения и кадрового потенциала системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних;
- снижение количества преступлений, по отношению к базовому году;
- снижение количества преступлений, совершенных в отношении несовершеннолетних, по отношению к базовому году;
- снижение количества несовершеннолетних, совершивших преступление по отношению к базовому году;
- снижение количества несовершеннолетних, совершивших преступление повторно, по отношению к базовому году;
- повышение правовой грамотности, патристическое воспитание несовершеннолетних и их профобразование в образовательные организации;
- создание безопасной информационной среды -- образовательной среды для обеспечения, сохранения и укрепления нравственного, физического, психологического и социального зрелости детей и молодежи;
- реабилитация несовершеннолетних, вступивших в конфликт с законом, организация их занятости и досуга.

Финансирование программы осуществляется за счет средств местного бюджета Чая-Хольского кожууна. Ответственным исполнителем программы является Комиссия по делам несовершеннолетних при администрации кожууна. На реализацию мероприятий Программы за 2025 год предусмотрено 40 тыс. рублей. За текущий период по программе проведено следующее мероприятие:

- участие представителей Чая-Хольского кожууна в зональной спартакиаде. Оценка эффективности реализации муниципальной программы за 9 месяцев 2025 года финансовых показателей составила 100 %.

В соответствии с Порядком разработки, реализации и оценки эффективности программ Чая-Хольского кожууна Программа признана высоким уровнем эффективности.

Муниципальная программа «Повышение безопасности дорожного

движения в Чая-Хольском кожууне на 2025-2027 годы»

Программа утверждена постановлением администрации Чая-Хольского кожууна от 01.11.2021г. №605.

Ожидаемые конечные результаты реализации программы:

- уменьшение количества дорожно-транспортных происшествий (далее также - ДТП)

- снижение количества лиц, погибших и травмированных в результате ДТП;

д. радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.

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

В системе теплоснабжения стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям, рассчитывается как сумма следующих составляющих:

а) стоимости единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде;

б) удельной стоимости оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде.

Стоимости единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде, отпущенной от единственного источника в системе теплоснабжения, вычисляется по формуле:

$$T_i^{\text{отз}} = \frac{HBB_i^{\text{отз}}}{Q_i}, \text{руб./Гкал}$$

где: $HBB_i^{\text{отз}}$ – необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии на i -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

Q_i – объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии в i -м расчетном периоде регулирования, тыс. Гкал.

Удельная стоимость оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде в системе теплоснабжения, вычисляется по формуле:

$$T_i^{\text{пер}} = \frac{HBB_i^{\text{пер}}}{Q_i^c}, \text{руб./Гкал}$$

где: $HBB_i^{\text{пер}}$ – необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды на i -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

Q_i^c – объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения на i -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

Стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, вычисляется по формуле:

$$T_i^{\text{кп}} = T_i^{\text{отз}} + T_i^{\text{пер}} = \frac{HBB_i^{\text{отз}}}{Q_i} + \frac{HBB_i^{\text{пер}}}{Q_i^c}, \text{руб./Гкал}$$

Все существующие потребители попадают в радиус эффективного теплоснабжения.

При подключении нового объекта заявителя к тепловой сети системы теплоснабжения, стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, рассчитывается по формуле:

$$T_i^{\text{кп.нп}} = \frac{HBB_i^{\text{отз}} + \Delta HBB_i^{\text{пер}}}{Q_i + \Delta Q_i^{\text{нп}}} + \frac{HBB_i^{\text{пер}} + \Delta HBB_i^{\text{пер}}}{Q_i + \Delta Q_i^{\text{нп}}}, \text{руб./Гкал}$$

где: $HBB_i^{\text{отз}}$ – дополнительная необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой

Взам. инв. №						
	Подпись и дата					
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	БИС-98.5/3-25-ТС.С Лист 8

энергии на i -расчетный период регулирования, которая определяется дополнительными расходами на отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, тыс. руб.;

$\Delta Q_i^{тп}$ – объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, на i -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

$HBB^{пер}$ – дополнительная необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды в системе теплоснабжения, которая должна определяться дополнительными расходами на передачу тепловой энергии по тепловым сетям исполнителя, для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя на i -й расчетный период регулирования, тыс. руб.

$\Delta Q_i^{сн}$ – объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения исполнителя для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, на i -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

Если по результатам расчетов стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения $T_i^{кп, нп}$, больше чем стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения $T_i^{кп}$, то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя должно считаться нецелесообразным. Если по результатам расчетов стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения $T_i^{кп, нп}$, меньше или равна стоимости тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя $T_i^{кп}$, то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя – целесообразно.

Если при тепловой нагрузке заявителя $Q_{сум, м}^{м.ч} < 0,1$ Гкал/ч, дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя, превышает полезный срок службы тепловой сети, определенный в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов, то подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения.

Дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям исполнителя, должен определяться в соответствии с формулой:

$$\sum_{i=1}^n = \frac{ПДС}{(1 + \frac{1}{(1+НД)})^n}$$

где: ПДС – приток денежных средств от операционной деятельности исполнителя по теплоснабжению объекта заявителя, подключенного к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя (без НДС), тыс. руб.;

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	БИС-98.5/3-25-ТС.С	Лист
							9

НД – норма доходности инвестированного капитала, устанавливаемая в соответствии с пунктом 6 Правил установления долгосрочных параметров регулирования деятельности организаций в отнесенной законодательством РФ к сферам деятельности субъектов естественных монополий в сфере теплоснабжения и (или) цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, которые подлежат регулированию в соответствии с перечнем определенным статьей 8 Федерального закона «О теплоснабжении», утвержденных постановлением Правительства РФ от 22 октября 2012 г. № 1075;

$K_{тс}$ – величина капитальных затрат в строительство тепловой сети от точки подключения к тепловым сетям системы теплоснабжения (без НДС).

Таким образом, для каждого нового подключения необходимо рассчитывать целесообразность, в соответствии с Приложением №40 к Методическим указаниям по разработке схем теплоснабжения №212 от 05.03.2019г., утвержденным Приказом Министерства энергетики РФ.

Существующая жилая и социально-административная застройка находится в пределах радиуса теплоснабжения от источников тепловой энергии. Перспективные потребители отсутствуют.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	БИС-98.5/3-25-ТС.С				10

а. существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками жителей

Наименование	Единица измерения	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	2,2	2,2	2,2
Объем системы теплоснабжения	м3	251,7	251,7	251,7	251,7	251,7	251,7
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
нормативная утечка	т/ч	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
расход на звс	т/ч	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Предельный часовой расход на заполнение	т/ч	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6
Аварийная подпитка	т/ч	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Резерв(+)/дефицит(-)	т/ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Доля резерва	%	9	9	9	9	9	9

В соответствии с СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» (актуализированная редакция СНиП 41-02-2003), для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически необработанной и недеарированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора источника тепла, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения

Предложения теплоснабжающих и теплосетевых организаций и иных лиц по актуализации Схемы теплоснабжения.

- произвести реконструкцию тепловых сетей по ул. Салчак Тока, в связи с несоблюдением требований, установленных Правилами по охранный зона тепловых сетей владельцами частных 2-квартирных домов, расположенных по с. Чаа-Холь, ул. Салчак Тока. Ширина этой зо-

ны, как правило, не менее 3 метров в каждую сторону от строительных конструкций тепловых сетей или от наружной поверхности изолированного трубопровода.

Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

а. предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения – обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения

В проекте Схемы теплоснабжения с. Чаа-Холь строительство новых источников с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии не предусматривается.

Строительство новых котельных на вновь осваиваемых территориях схемой теплоснабжения не предусматривается. По первому варианту развития предполагается строительство нового источника тепловой энергии с выводом из эксплуатации существующей котельной, имеющей значительный износ здания и оборудования.

б. предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

Предложений по реконструкции посредством увеличения установленной тепловой мощности с целью обеспечения перспективной тепловой нагрузки источников тепловой энергии не предусматривается.

в. предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Котельная с. Чаа-Холь, построенная в 1983 году, обеспечивает теплоснабжение социально значимых объектов села. Несмотря на отсутствие аварийных ситуаций в 2022–2024 гг., оборудование источника тепловой энергии характеризуется высокой степенью физического износа и низкой энергоэффективностью, что приводит к неоправданно высоким эксплуатационным затратам и завышению тарифа на тепловую энергию.

Установленная мощность котельной – 14,5 Гкал/ч (16,9 МВт), при этом фактическая расчётная нагрузка – всего 3,72 Гкал/ч, что составляет 26% от установленной мощности. Это свидетельствует о неэффективном использовании ресурсов и необходимости оптимизации состава оборудования.

Предлагаемые мероприятия

- Установка узлов коммерческого учёта тепловой энергии (на выходе из котельной и на вводах крупных потребителей (школа, больница, детсады))– Возможность контроля потерь, балансировки системы, снижение коммерческих потерь на 10–15%
- Замена вспомогательного оборудования (с износом >50%: сетевые насосы – на частотно-регулируемые (ЦРП), дымососы и дутьевые вентиляторы – на энергоэффективные модели) – Снижение потребления электроэнергии на 25–30% (до 500 МВт·ч/год)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	БИС-98.5/З-25-ТС.С	
										12

дан эксплуатационным затратам и завышенную тарифа на тепловую энергию. Установленная мощность котельной – 14,5 Гкал/ч (16,9 МВт), при этом фактическая расчётная нагрузка – всего 3,72 Гкал/ч; что составляет 26% от установленной мощности. Это свидетельствует о неэффективном использовании ресурсов и необходимости оптимизации состава оборудования. Предлагаемые мероприятия – Установка узлов коммерческого учёта тепловой энергии (на выходе из котельной и на вводах крупных потребителей (школа, больница, детсады))– Возможность контроля потерь, балансировки системы, снижение коммерческих потерь на 10–15% – Замена вспомогательного оборудования (с износом >50%: сетевые насосы – на частотно-регулируемые (ЦРП), дымососы и дутьевые вентиляторы – на энергоэффективные модели) – Снижение потребления электроэнергии на 25–30% (до 500 МВт·ч/год)									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

— Теплоизоляция трубопроводов (в котельной и на выводе в сеть) – Снижение собственных нужд на 5–8%

г. графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных

Совместная работа источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, и котельных в настоящем документе не предусматривается.

д. меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

Основным направлением развития системы теплоснабжения выбрано сохранение существующей системы с проведением работ по модернизации оборудования источников централизованного теплоснабжения (замена изношенного оборудования, проведение текущих и плановых ремонтов и т.д.). Для обеспечения качественного и надежного теплоснабжения потребителей, данный вариант развития предусматривает также поэтапную замену изношенных сетей теплоснабжения.

Изменение зон действия источников централизованного теплоснабжения не планируется.

е. меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии в настоящем документе не планируются.

ж. меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации

В с. Чаа-Холь отсутствуют источники, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

з. температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения

Схемой теплоснабжения изменение режимов отпуска тепловой энергии от существующих источников теплоснабжения не предполагается (предлагается сохранение текущих температурных графиков отпуска тепловой энергии).

Мероприятия по строительству нового источника предполагают работу котельной согласно существующему температурному графику.

Таким образом, в настоящей Схеме теплоснабжения мероприятия по изменению температурного графика не рассматриваются.

к. предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива, в настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрены.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	БИС-98.5/3-25-ТС.С			13

Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей

а. предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации 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)

В данном разделе рассматриваются мероприятия по реконструкции и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов).

В связи с отсутствием зон с дефицитом тепловой мощности, а также принимая во внимание единственный источник тепловой энергии в селе, строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) не планируется.

б. предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку

Мероприятия по реконструкции и строительству тепловых сетей, входящих в состав подгруппы проектов №2 и направленных на обеспечение присоединения перспективных потребителей к существующим и вновь построенным тепловым сетям, отсутствуют.

в. предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

В с. Чаа-Холь отсутствуют системы теплоснабжения, имеющие возможность работы от различных источников теплоснабжения. В перспективном периоде строительство тепловых сетей, обеспечивающих возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии не предлагаются.

г. предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных по основаниям, указанным в подпункте "д" пункта 11 настоящего документа

В с. Чаа-Холь существует только один источник тепловой энергии. Перевод источника в пиковый режим не предлагается.

д. предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей

Мероприятия по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения в настоящей схеме теплоснабжения не предлагаются.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	БИС-98.5/3-25-ТС.С			14

Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

а. предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

В соответствии Федеральным законом N 190-ФЗ "О теплоснабжении" (с учетом изменений от 30 декабря 2021 г.), законодательством Российской Федерации урегулированы положения, обеспечивающие надлежащий температурный режим подаваемой горячей воды и, как следствие, отсутствие условий для содержания бактерий в открытых системах горячего водоснабжения. Из указанного следует, что в случае, если открытые системы обеспечивают выполнение нормативных требований к горячей воде, то реализация мероприятий по "закрытию" открытой системы горячего водоснабжения по такой причине необязательна.

Законопроектом предусматривается признание утратившей силу нормы, устанавливающей запрет на осуществления горячего водоснабжения с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) с 1 января 2022 г., но одновременно сохраняется действие нормы части 8 статьи 29 Федерального закона от 27 июля 2010 г. N 190-ФЗ "О теплоснабжении", исключающей возможность подключения объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, что позволит обеспечить постепенное строительство закрытых систем горячего водоснабжения.

б. предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

Учитывая отсутствие у администрации сельского поселения планов по переводу на закрытую систему теплоснабжения потребителей, высокую стоимость мероприятий, необходимость согласования возможности реализации мероприятий с собственниками жилья, и потребность синхронизации со схемой водоснабжения, на сегодняшний день перевод на «закрытую» систему ГВС экономически нецелесообразен.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	БИС-98.5/3-25-ТС.С			15

Раздел 8. Перспективные топливные балансы

а. перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе

Таблица 5.

Наименование	Единица измерения	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,73
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	1,864	1,864	1,864	1,864	1,864	1,890
Нагрузка ГВС	Гкал/ч	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175	0,177
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	11,72	11,72	11,72	11,72	11,72	11,88
Расход топлива	тыс. т	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52	3,56
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	6500	6500	6500	6500	6500	6500
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	тыс. т.у.т.	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,52
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	212,5	212,5	212,5	212,5	212,5	212,1
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии	кг.у.т./ч	782	782	782	782	782	793

б. потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии

Добываемый в Республике Тыва уголь, полностью удовлетворяет потребность региона, небольшое количество угля вывозится за пределы республики автомобильным транспортом.

Источник тепловой энергии на территории с. Чаа-Холь в качестве основного вида топлива используют каменный уголь марок «Г» и «ГЖ», добываемый в местных республиканских месторождениях.

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

Источник тепловой энергии на территории с. Чаа-Холь в качестве основного вида топлива используют каменный уголь марок «Г» и «ГЖ», низшая теплота сгорания составляет 6500 ккал/кг.

г. преобладающий в поселении, муниципальном округе, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, муниципальном округе, городском округе

Каменный уголь является единственным видом топлива в с. Чаа-Холь.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	БИС-98.5/3-25-ТС.С				16

Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию

а. предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе

Перспективные затраты для источника тепловой энергии с. Чаа-Холь приведены в главе 11 Обосновывающих материалов «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию».

Наименование мероприятия	Год реализации	Стоимость тыс.руб (с НДС)
Мероприятия на источнике		
ремонт здания существующей котельной	2025-2030	36,0
замена ламп накаливания на котельной	2025-2030	27,0
строительство модульной котельной в с. Чаа-Холь Чаа-Хольского кожууна	2025-2030	192225,4
Мероприятия тепловых сетей		
строительство, реконструкция или модернизация существующих тепловых сетей	2025-2030	44287
Итого:		236575,4

б. предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Детализированное описание капитальных затрат на строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов представлено в главе 7 Обосновывающих материалов «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них».

Общая потребность в финансировании проектов по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей с. Чаа-Холь не зависит от сценария, составляют 44287 тыс. руб. (с НДС).

в. предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения

Мероприятия по изменению температурного графика и гидравлических режимов работы системы теплоснабжения Схемой теплоснабжения не предусмотрены.

г. предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков такой системы на закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе

Мероприятия по переводу открытой системы ГВС в закрытую, отсутствуют.

д. оценку эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Амортизационные отчисления — отчисления части стоимости основных фондов для возмещения их износа.

Расчет амортизационных отчислений произведён по линейному способу амортизационных отчислений с учетом прироста в связи с реализацией мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению систем теплоснабжения в период 2025-2030 гг.

Мероприятия, финансирование которых обеспечивается за счет амортизационных отчислений, являются обязательными и направлены на повышение надежности работы систем теплоснабжения и обновление основных фондов. Данные затраты необходимы для повышения надежности работы энергосистемы, теплоснабжения потребителей тепловой энергией, так как ухудшение состояния оборудования и теплотрасс, приводит к авариям, а невозможность своевременного и качественного ремонта приводит к их росту. Увеличение аварийных ситуаций приводит к увеличению потерь энергии в сетях при транспортировке, в том числе сверхнор-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			БИС-98.5/3-25-ТС.С						
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

мативных, что в свою очередь негативно влияет на качество, безопасность и бесперебойность энергоснабжения населения и других потребителей. Также необходимо отметить тот факт, что дальнейшая эксплуатация некоторых тепловых магистралей, согласно экспертным заключениям комиссий, невозможна.

В результате обновления оборудования источников тепловой энергии и тепловых сетей ожидается снижение потерь тепловой энергии при передаче по тепловым сетям, снижение удельных расходов топлива на производство тепловой энергии, в результате чего обеспечивается эффективность инвестиций.

е. величину фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации

Сведения о величине фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период разработки отсутствуют.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	БИС-98.5/3-25-ТС.С			18

Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

а. решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

Критерии определения единой теплоснабжающей организации утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 года №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации». Согласно п. 4 ПП РФ от 08.08.2012 г. № 808 в проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

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

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах городского округа;
- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

Порядок определения ЕТО

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение одного месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение трех рабочих дней с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

В случае если органы местного самоуправления не имеют возможности размещать соответствующую информацию на своих официальных сайтах, необходимая информация может размещаться на официальном сайте субъекта Российской Федерации, в границах которого находится соответствующее муниципальное образование. Поселения, входящие в муниципальный район, могут размещать необходимую информацию на официальном сайте этого муниципального района.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист	
			БИС-98.5/3-25-ТС.С							
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата					19

Критерии определения ЕТО

Критериями определения единой теплоснабжающей организации, согласно п. 7 ПП РФ № 808 от 08.08.2012 г., 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.

Для определения указанных критериев уполномоченный орган при разработке схемы теплоснабжения вправе запрашивать у теплоснабжающих и теплосетевых организаций соответствующие сведения.

В случае если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.

Показатели рабочей мощности источников тепловой энергии и емкости тепловых сетей определяются на основании данных схемы (проекта схемы) теплоснабжения поселения, городского округа.

В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на пять процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о её принятии.

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

В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	20

БИС-98.5/3-25-ТС.С

Обязанности ЕТО

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности, в соответствии с п. 12 ПП РФ от 08.08.2012 № 808, 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.

Организация может утратить статус единой теплоснабжающей организации в следующих случаях:

– систематическое (три и более раза в течение 12 месяцев) неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств, предусмотренных условиями договоров. Факт неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств должен быть подтвержден вступившими в законную силу решениями федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных

органов, и (или) судов;

– принятие в установленном порядке решения о реорганизации (за исключением реорганизации в форме присоединения, когда к организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, присоединяются другие реорганизованные организации, а также реорганизации в форме преобразования) или ликвидации организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации;

– принятие арбитражным судом решения о признании организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, банкротом;

– прекращение права собственности или владения источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации по основаниям, предусмотренным законодательством Российской Федерации;

– несоответствие организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, критериям, связанным с размером собственного капитала, а также способностью в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения;

– подача организацией заявления о прекращении осуществления функций единой теплоснабжающей организации.

Внесение изменений в зоны деятельности ЕТО

Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, в соответствии с п.19 ПП РФ от 08.08.2012 № 808, 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.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист	
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	БИС-98.5/3-25-ТС.С	21

б. реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)
 Реестр зон деятельности ЕТО на территории с. Чаа-Холь представлен в таблице.
 Таблица 6.

Код зоны деятельности ЕТО	Источник тепловой энергии в зоне действия ЕТО	Теплоснабжающие и/или теплосетевые организации, осуществляющие деятельность в зоне действия ЕТО в базовый период	Теплоснабжающие и/или теплосетевые организации, владеющие объектами на праве собственности и ином законном основании
		Источник	Тепловые сети
001	Котельная с. Чаа-Холь	ГУП РТ «Управляющая компания ТЭК 4»	ГУП РТ «Управляющая компания ТЭК 4»

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

Обоснование соответствия организаций, предлагаемых в качестве ЕТО, критериям определения ЕТО, устанавливаемым ПП РФ от 08.08.2012 г. № 808, представлено в таблице.

Таблица 7.

Код зоны деятельности ЕТО	Источник тепловой энергии в зоне действия ЕТО	Теплоснабжающие и/или теплосетевые организации, осуществляющие деятельность в зоне действия ЕТО в базовый период	Организация, предлагаемая в качестве ЕТО	Обоснование соответствия организации, предлагаемой в качестве ЕТО, критериям определения ЕТО
001	Котельная с. Чаа-Холь	ГУП РТ «Управляющая компания ТЭК 4»	ГУП РТ «Управляющая компания ТЭК 4»	Единственная теплоснабжающая организация, осуществляющая деятельность в рассматриваемой зоне

г. информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

На момент актуализации Схемы теплоснабжения с. Чаа-Холь .

д. реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах с. Чаа-Холь, представлен в таблице

Таблица 8.

Наименование источников, на базе которых образована система теплоснабжения	Система теплоснабжения	Наименование теплоснабжающей организации
Котельная с. Чаа-Холь	Жилая и общественно-административная застройка с. Чаа-Холь	ГУП РТ «Управляющая компания ТЭК 4»

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

БИС-98.5/3-25-ТС.С

Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

В с. Чаа-Холь существует единственный источник энергии. Разделение тепловой нагрузки между источниками на расчетный срок не предусматривается.

Раздел 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям

Согласно предоставленным сведениям, в настоящее время бесхозяйные тепловые сети отсутствуют.

Решение по выбору организации, уполномоченной на эксплуатацию бесхозяйных тепловых сетей в случае их выявления, регламентировано статьей 15, пункт 6 Федерального закона "О теплоснабжении" от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ.

В случае выявления тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации орган местного самоуправления сельского поселения до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	БИС-98.5/3-25-ТС.С			23

Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетических систем России, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения

а. описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии

Республика Тыва – регион, не имеющий выхода к Единой системе газоснабжения. В настоящий момент отсутствует утвержденная программа газификации с. Чаа-Холь. В перспективе, на источниках тепловой энергии в с. Чаа-Холь, в качестве топлива планируется использовать каменный уголь. В случае утверждения программы газификации, в Схему теплоснабжения будут внесены соответствующие изменения при следующих ежегодных актуализациях.

б. описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Газоснабжение источника тепловой энергии не предусмотрено по причине отсутствия газа на территории с. Чаа-Холь.

в. предложения по корректировке утвержденной (разработанной) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

В настоящий момент отсутствует утвержденная программа газификации с. Чаа-Холь. В перспективе, на источниках тепловой энергии в с. Чаа-Холь, в качестве топлива планируется использовать каменный уголь. В случае утверждения программы газификации, в Схему теплоснабжения будут внесены соответствующие изменения при следующих ежегодных актуализациях.

г. описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденных схемы и программы развития электроэнергетических систем России, а в период до утверждения таких схемы и программы в 2023 году (в отношении технологически изолированных территориальных электроэнергетических систем в 2024 году) – также утвержденных схемы и программы развития Единой энергетической системы России, схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, на территории которого расположена соответствующая технологически изолированная территориальная электроэнергетическая система) по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации, выводу из эксплуатации источников тепловой энергии и решений по реконструкции, техническому перевооружению, модернизации, не связанных с увеличением установленной генерирующей мощности, и выводу из эксплуатации генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующее в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения

Действующие источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории с. Чаа-Холь отсутствуют.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	БИС-98.5/З-25-ТС.С				24

д. обоснованные предложения по строительству (реконструкции, связанной с увеличением установленной генерирующей мощности) генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения покрытия перспективных тепловых нагрузок для их рассмотрения при разработке схемы и программы развития электроэнергетических систем России, а также при разработке (актуализации) генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики – при наличии таких предложений по результатам технико-экономического сравнения вариантов покрытия перспективных тепловых нагрузок

Мероприятий по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии данной схемой не предполагается.

е. описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Актуализированная Схема водоснабжения и водоотведения с. Чаа-Холь Чаа-Хольского кожууна на период до 2030 года утверждена постановлением Администрации Чаа-Хольского кожууна от «22» мая 2014 г. № 215.

ж. предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения, единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Актуализированная Схема водоснабжения и водоотведения с. Чаа-Холь Чаа-Хольского кожууна на период до 2030 года утверждена постановлением Администрации Чаа-Хольского кожууна от «22» мая 2014 г. № 215.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	БИС-98.5/3-25-ТС.С			25

Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения

Таблица 9. Индикаторы развития систем теплоснабжения с. Чаа-Холь.

Наименование показателя	Ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	Кг ум/Гкал	227,2	227,2	227,2	227,2	227,2	227,2
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/кв.м.	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	17%	17%	17%	17%	17%	17%
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	Кв.м.*ч/Гкал	732,6	732,6	732,6	732,6	732,6	732,6
Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ум/кВтч	0	0	0	0	0	0
Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	0	0	0	0	0	0
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

БИС-98.5/3-25-ТС.С

Лист

Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия

Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовой модели представлены в таблице.

Таблица 10.

Наименование	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Себестоимость единицы отпущенной теплоты (1 Гкал)	3570	3710	3850	3990	4130	4280
Тариф на тепловую энергию для населения	2432,60	2520	2610	2700	2795	2890

При актуализации Схемы теплоснабжения села Чаа-Холь на период до 2030 года прогнозируется следующая экономическая динамика:

1. Тариф для населения будет ежегодно индексироваться, однако даже с учётом утверждённого роста (до 2 890 руб./Гкал к 2030 году) останется существенно ниже экономически обоснованного уровня. Это обусловлено социально-ориентированной политикой тарифообразования в сельских территориях и необходимостью обеспечения доступности коммунальных услуг для населения.

2. Себестоимость производства тепловой энергии сохранится на высоком уровне, что связано с объективными факторами:

- эксплуатацией морально и физически устаревших котлоагрегатов (выпущенных в 1975 году), не отвечающих современным требованиям энергоэффективности;
- устойчивым ростом цен на основной вид топлива – уголь, доля которого в структуре затрат превышает 80 %;
- высокой степенью износа вспомогательного оборудования и тепловых сетей, что ведёт к увеличению удельного расхода ресурсов и технологических потерь.

3. В сложившихся условиях устойчивое функционирование системы теплоснабжения невозможно без целевой бюджетной поддержки. Отсутствие субсидий приведёт к нарастанию финансового дисбаланса, снижению надёжности оборудования и, в перспективе, к риску нарушения бесперебойного теплоснабжения социально значимых объектов и населения.

4. Реализация мероприятий, предусмотренных настоящей Схемой (модернизация оборудования, реконструкция сетей, внедрение систем учёта), позволит сдерживать рост себестоимости и снизить тарифное бремя на 10–16 % к 2030 году по сравнению с инерционным сценарием. Однако даже при полной реализации инвестиционной программы дефицит покрытия экономически обоснованных затрат сохранится, что подтверждает необходимость долгосрочного механизма компенсации разницы между регулируемым тарифом и фактической себестоимостью.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	БИС-98.5/3-25-ТС.С				27

