

**Общество с ограниченной  
ответственностью  
«СТАРТ»**

672000, Забайкальский край, г. Чита, ул.  
Амурская 103-3, электронной адрес: e-mail:  
nasolovets@mail.ru

**Утверждено  
Глава сельского поселения**

**«Усть-Тасуркайское»**

«\_\_\_»\_\_\_\_\_2019 г.

\_\_\_\_\_

**Согласовано  
Директор МДОУ  
Новоивановской СОШ**

«\_\_\_»\_\_\_\_\_2019 г.

\_\_\_\_\_

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО  
ПОСЕЛЕНИЯ «УСТЬ-ТАСУРКАЙСКОЕ»  
с.НОВОИВАНОВКА МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
ПРИАРГУНСКИЙ РАЙОН**

Разработчик:  
ООО «СТАРТ»  
Директор

**К.В. Насоловец**

2019 год

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
<u>Характеристика сельского поселения «Усть-Тасуркайское».....</u>	7
<b>ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «УСТЬ-ТАСУРКАЙСКОЕ»</b>	
<u>ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....</u>	30
<u>Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения.....</u>	30
<u>Часть 2. Источники тепловой энергии.....</u>	30
<u>Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.....</u>	36
<u>Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии.....</u>	37
<u>Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.....</u>	38
<u>Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источника тепловой энергии.....</u>	39
<u>Часть 7. Балансы теплоносителя.....</u>	40
<u>Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.....</u>	41
<u>Часть 9. Надежность теплоснабжения.....</u>	43
<u>Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.....</u>	43
<u>Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.....</u>	43
<u>Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения.....</u>	44
<u>ГЛАВА 2. ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....</u>	45
<u>ГЛАВА 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ.....</u>	45
<u>ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ.....</u>	45
<u>ГЛАВА 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....</u>	46
<u>ГЛАВА 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ.....</u>	46
<u>ГЛАВА 7. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.....</u>	47
<u>ГЛАВА 8. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ.....</u>	47

## УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «УСТЬ-ТАСУРКАЙСКОЕ»

<u>РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «УСТЬ-ТАСУРКАЙСКОЕ»</u> .....	55
<u>1.1 Объемы строительных фондов и приросты объемов строительных фондов , подключенных к системе теплоснабжения</u> .....	55
<u>1.2 Объемы потребления тепловой энергии и приросты потребления тепловой энергии системой теплоснабжения сельского поселения «Усть-Тасуркайское»</u> .....	56
<u>РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ</u> .....	57
<u>2.1. Радиус эффективного теплоснабжения</u> .....	57
<u>2.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии</u> .....	58
<u>2.3 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии</u> .....	59
<u>РАЗДЕЛ 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ</u> .....	59
<u>3.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей</u> .	60
<u>РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ</u> .....	61
<u>4.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии</u> .....	61
<u>4.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии</u> .....	61
<u>4.3 Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения</u> .....	61
<u>4.4 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии</u> .....	61
<u>4.5 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы</u> .....	61
<u>4.6 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую</u>	

<u>тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения.</u> .....	62
<u>4.7 Предложения по 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</u> .....	63 ...
<u>РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ</u> .....	63
<u>5.1 Предложения по 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).</u> .....	63
<u>5.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку.</u> .....	63
<u>5.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.</u> .....	63
<u>5.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения.</u> .....	64
<u>5.5. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы.</u> .....	68
<u>РАЗДЕЛ 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ</u> .....	69
<u>РАЗДЕЛ 7. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ</u> .....	70
<u>7.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой.</u> .....	70
<u>7.2 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.</u> .....	75
<u>РАЗДЕЛ 8.РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)</u> .....	75
<u>РАЗДЕЛ 9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ</u> .....	75
<u>РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ</u> .....	75
<u>ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ</u> .....	75
<u>СПИСОКЛИТЕРАТУРЫ</u> .....	78

Приложение А. Графическое изображение схем тепловых сетей котельных

## Введение

Схема теплоснабжения — документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы [теплоснабжения](#), ее развития с учетом правового регулирования в области [энергосбережения и повышения энергетической эффективности](#)

Система централизованного теплоснабжения представляет собой сложный технологический объект с огромным количеством непростых задач, от правильного решения которых во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития населенного пункта, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами городской инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер.

Конечной целью грамотно организованной схемы теплоснабжения является:

- определение направления развития системы теплоснабжения населенного пункта на расчетный период;
- определение экономической целесообразности и экологической возможности строительства новых, расширения и реконструкции действующих теплоисточников;
- снижение издержек производства, передачи и себестоимости любого вида энергии;
- повышение качества предоставляемых энергоресурсов;
- увеличение прибыли самого предприятия.

Значительный потенциал экономии и рост стоимости энергоресурсов делают проблему энерго- ресурсосбережения весьма актуальной.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учётом перспективного развития на 15 лет, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

С повышением степени централизации, как правило, повышается экономичность выработки тепла, снижаются начальные затраты и расходы по эксплуатации источников теплоснабжения, но одновременно увеличиваются начальные затраты на сооружение тепловых сетей и эксплуатационные расходы на транспорт тепла.

Централизация теплоснабжения всегда экономически выгодна при плотной застройке в пределах данного района.

В последние годы наряду с системами централизованного теплоснабжения значительно усовершенствованию подверглись системы децентрализованного теплоснабжения, в основном, за счёт развития крупных систем централизованного газоснабжения с подачей газа крышным котельным или непосредственно в квартиры жилых зданий, где за счёт его сжигания в топках котлов, газовых водонагревателях, квартирных генераторах тепла может быть получено тепло одновременно для отопления, горячего водоснабжения, а также для приготовления пищи.

Основанием для разработки схемы теплоснабжения сельского поселения «Усть-Тасуркайское» является:

- Федеральный закон от 26.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»
- Договор № от 2019 года на выполнение в 2019 году работ по разработке схемы теплоснабжения с подведомственной территорией.

Основными нормативными документами при разработке схемы являются:

- Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- Приказ Министерства энергетики РФ и Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2012 г. № 565/667 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»;
- Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения (утв. Приказом Министерства энергетики РФ и Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2012 г. № 565/667).

## **ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ТЕРРИТОРИИ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «Усть-Тасуркайское»**

Сельское поселение «Усть-Тасуркайское» (СП) расположено в восточной части муниципального района «Приаргунский район», где имеет общие границы со следующими поселениями: на севере СП «Быркинское» и ГП «Кличкинское», на востоке – СП «Урулунгуйское».

Территория сельского поселения «Усть-Тасуркайское» - по статистическим данным (паспорт муниципального образования) - 530,59 км<sup>2</sup>, по геодезическим обмерным данным 560,86 км<sup>2</sup>. Паспортные данные недостоверны.

На территории сельского поселения проживает 914 человек (на 01.01.2016г.), все население приходится на районный центр с. Усть-Тасуркай, с. Верхний Тасуркай и с. Новоивановка (паспорт муниципального образования).

Поселение расположено в Центрально-азиатской пустынно-степной природно-климатической области.

По степени освоенности и характеру использования территории сельское поселение является малоосвоенным. Плотность населения в сельском поселении - 1,62 чел/ км<sup>2</sup>. Вместе с тем, все население сосредоточено в населенных пунктах – Усть-Тасуркай, Верхний Тасуркай и Новоивановка.

Последнее обстоятельство указывает на то, что в населенных пунктах достаточно высокая плотность застройки, а сложившаяся граница земель поселений (по существующей застройке) образована так, что отсутствуют возможности для его развития и не созданы достаточные условия для нормальной жизнедеятельности.

Населенные места и места приложения труда сосредоточены вдоль дорог. Здесь расположены основные массивы застроенных земель.

Климат поселка резко континентальный с большими суточными годовыми амплитудами температуры воздуха.

Суровая зима отличается слабыми ветрами и малоснежностью, обилием ясных дней и интенсивной солнечной радиацией. Зима длится 6 месяцев с середины октября до середины апреля. Лето теплое и сухое в начале сезона и дождливое во второй половине. Лето продолжается около 4 месяцев, с середины мая до середины сентября. Переходные сезоны короткие, весна ветреная, засушливая, очень пасмурная прохладная.

Радиационный режим территории характеризуется большой интенсивностью из-за небольшого развития облачности.

Количество суммарной солнечной радиации составляет 110-115 ккал/кв.см. Радиационный баланс 45 ккал/кв.см в среднем за год. Он положителен с февраля по октябрь. Продолжительность солнечного сияния более 2600 часов в среднем за год.

Среднемесячная температура января равна – 30,5С, а в отдельные годы морозы могут достигать – 50С и ниже, абсолютный минимум составляет – 58С.

Среднемесячная температура июля 20,4С. Дневные температуры летом могут достигать высоких значений выше 30-35С, тогда как ночью довольно холодно. Продолжительность безморозного периода 3,5 месяца с конца мая до середины сентября. Сумма активных температур за период с температурой выше 10С составляет 2006С.

Приводится таблица перехода средних суточных температур через определенные пределы и число дней с температурой, превышающей эти пределы.

-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
27/I	17/II	5/III	14/III	23/III	2/IV	14/IV	26/IV	17/IV	6/VI	3/VII
31/XII	7/XII	25/XI	15/XI	5/XI	24/X	14/X	3/X	15/IX	27/VIII	27/VII
337	292	264	245	226	204	182	157	120	81	23

За год выпадает в среднем 285 мм осадков, причем за два летних месяца (июль-август) выпадает более половины годовой суммы, что обусловлено наибольшим развитием в это время циклонической деятельности.

Минимум осадков приходится на январь-февраль. Средняя из из максимальных высот снежного покрова на открытых местах составляет 12см.

Воздух в течении всего года отличается сухостью, особенно весной и в начале лета, когда днем относительная влажность понижается до 30-40% и ниже. Сухая погода весной наряду с сильными ветрами приводит к иссушению почвы и вызывает пыльные бури.

Характерным для ветрового режима территории является преобладание в холодный период и в течении всего года ветров северной четверти. Зимой ветры слабые 1-2 м/сек., весной усиливаются до 3,5-11 м/сек. Сильные ветры редки и наблюдаются, в основном, весной. Туманы и метели на территории города редки.

По строительно-климатическому районированию поселок относится к зоне 1д. Расчетные температуры для проектирования отопления и вентиляции, соответственно равны – 43С и – 34С. Продолжительность отопительного периода 228 дней.

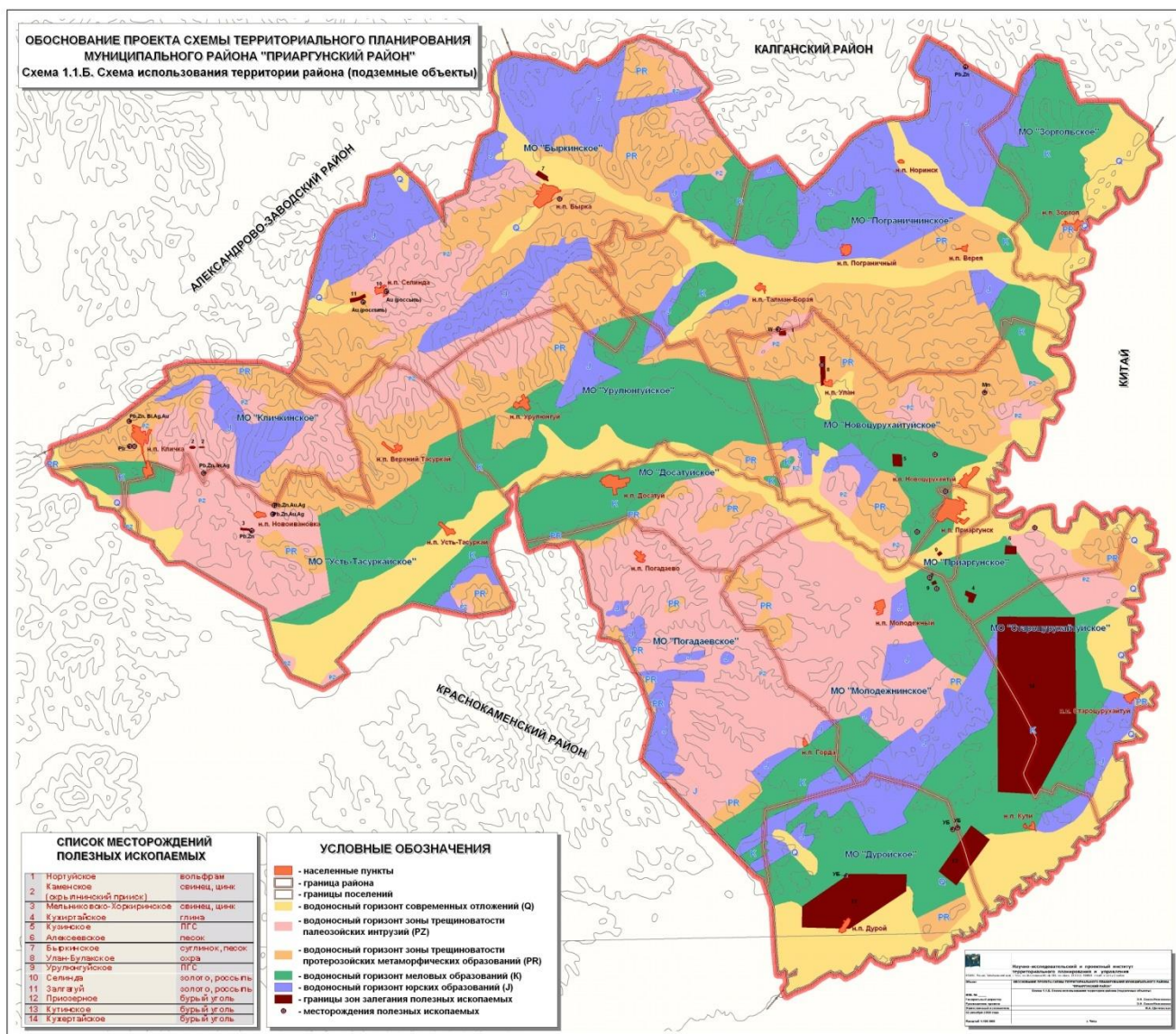
Суровые зимние условия требуют максимальной теплозащиты зданий и сооружений.

Месяцы/показатели	I	II	III	IV	V	VI	VII	VII	I	X	X	XI	XII	Год
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Температура воздуха (С)	-30,5	-25,7	-14,5	0,4	9,6	16,7	20,4	17,3	9,9	0,5	-15	-26,8	-3,2	
Абсолютный минимум	-58	-50	-43	-29	-15	-5	-3	0	-1	-2	-43	-52	-58	



									4	9			
Абсолютный максимум	-5	0	14	26	34	42	42	39	30	25	14	0	42
Относительная влажность воздуха (%)	79	78	72	57	50	61	71	74	71	66	74	80	69
Количество осадков(мм)	2	2	4	12	18	117	88	60	37	88	43	3	285
Высота снежного покрова (см)	8	9	8	-	-	-	-	-	-	-	3	6	12
Скорость ветра (м/сек)	1,3	1,6	2,7	37	4	2,8	2,5	2,2	2,6	2,6	2,2	1,3	2,5
Число дней с сильным ветром	0,3	0,4	1,4	2,5	2,5	0,6	0,1	0,2	0,7	0,9	0,4	0,4	10
число дней с туманом	0,4	0,6	0,2	0,3	0,1	0,5	0,5	2	2	0,5	0,6	0,6	8
Число дней с метелью	0,6	0,5	1	0,5	0,1	-	-	-	-	-	0,5	0,2	3
Число дней с грозой	-	-	-	0,1	1	7	8	4	1	-	-	-	21
Продолжительность солнечного сияния(часы)	153	190	224	254	294	272	250	252	94	113	162	138	2618
Число дней без солнца	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	3	22

Рельеф и геологическое строение. По характеру рельефа территория поселения относится к равнинному, мелкосопочному, низкогорному, с абсолютными отметками 500-820 м. Уклоны поверхности не превышают 5-10°.



**Рис. 1. Схема использования территории района (подземные объекты)**

Основной фон почвенного покрова составляют темно-каштановые и каштановые маломощные почвы, обычно легкого механического состава.

Почвы подвержены ветровой и водной эрозии.

Многолетняя мерзлота в исследуемом поселении имеет островное распространение и приурочена к отрицательным формам рельефа: долинам, падам, склонам гор (северной экспозиции) и местным понижениям поверхности (впадинам, ложбинам и т.д.). Поселение находится в районе низкогогорья юго-западного и юго-восточного Забайкалья, которому свойственен островной характер распространения многолетней мерзлоты. Температура грунта в днищах понижений  $-0,2- -0,3$  °С, на северных склонах  $-0,2 - -0,5$  °С, на южных склонах  $1,5$  °С. Мощность слоя 10-15 м. Разнообразие процессов криогенеза и его продуктов обуславливает разнообразие рельефа. Здесь встречаются солифлюкционные бугры пучения.

Водные ресурсы в с. Усть-Тасуркай расположены в южной части населенного

пункта. На высоких незатапливаемых берегах р. Урулюнгуй.

Река Урулюнгуй в пределах рассматриваемой территории представлена сорока пяти километровым участком среднего течения. Долина рек асимметричная. Ширина русла рек 50-100м, скорость течения 0,6-2,0 м/с, глубина 1-2 м, дно песчано-галечное, устойчивое. Все озера на территории поселения очень небольшие, относятся к пойменному (старичному) типу и не представляют практического интереса.

Лесные ресурсы отсутствуют. По ландшафтно-растительному районированию территория поселения расположена в Забайкальском округе степной зоны. Здесь преобладают степные плоские и холмисто-увалистые равнины и мелкосопочные пространства. В понижении встречаются заросли кустарников из сирени, шиповника, абрикоса, яблони, ерника, кустарниковых ив и берез. В степных условиях встречаются полукустарники: полынь клейкая. Шмелина, сончаковая, поташник, рябинник Палласа.

Степной травянистой растительностью покрыто 325,31 км<sup>2</sup> или 58 % территории поселения. Луговая растительность имеет островной характер распространения и приурочена к поверхностным водотокам (23,57 км<sup>2</sup>).

Экологическое состояние. В последние годы прослеживается отчетливая тенденция сокращения объемов выбросов загрязняющих веществ. По сравнению с 1989 годом общий объем выбросов уменьшился в несколько раз. На сокращение объемов выбросов повлиял спад производства в реальном секторе экономики.

## **ГРАНИЦЫ УСТЬ-ТАСУРКАЙСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ И ГРАНИЦЫ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ (С ПЕРЕЧНЕМ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ, ВКЛЮЧЕННЫХ В СОСТАВ (И ИСКЛЮЧЕННЫХ ИЗ СОСТАВА) ЗЕМЕЛЬ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ)**

Формирование территории Усть-Тасуркайского сельского поселения, в соответствии с законодательством, производилось на основе закрепления его границ, путем разработки соответствующих картографических описаний, состав и содержание которых, а также порядок их утверждения определялся органами государственной власти края.

Федеральный закон устанавливает требования к формированию территории Усть-Тасуркайского сельского поселения (ФЗ-131 Глава 2, статьи 10-13).

В соответствии с законом:

1. Границы территорий муниципальных образований устанавливаются и изменяются законами субъектов Российской Федерации;
2. Территорию поселения составляют исторически сложившиеся земли населенных пунктов, прилегающие к ним земли общего пользования, территории традиционного природопользования населения соответствующего поселения, рекреационные земли, земли для развития поселения;

3. В состав территории поселения входят земли независимо от форм собственности и целевого назначения;

4. В границах сельского поселения могут находиться один городской населенный пункт, а также сельские населенные пункты, не являющиеся муниципальными образованиями;

5. Границы поселения не могут пересекаться границами населенного пункта.

При установлении в 2004 году границ муниципальных образований – городских и сельских поселений учитывалось существующее кадастровое деление территории, а также предложения органов местного самоуправления и населения района. Позднее (2009 год) границы сельского поселения «Усть-Тасуркайское» были утверждены без изменений законом Забайкальского края. (Картографическое описание границ муниципальных образований Забайкальского района, Приложения к Закону Забайкальского края «Об установлении границ и наделении статусом городских и сельских поселений муниципальных образований Забайкальского края»).

Разграничение территории района на поселения проводилось с учетом соблюдения интересов органов местного самоуправления городских и сельских поселений. Протяженность границ Усть-Тасуркайского сельского поселения - 188,04 км.

Существующие границы населенных пунктов не определены в порядке, установленном действующим градостроительным законодательством.

В соответствии с действующим земельным и градостроительным законодательством населенные пункты должны иметь собственные границы. Обоснование новых границ населенных пунктов в связи с решениями генерального плана предполагает окончательное (на долгосрочную перспективу) упорядочение состава земель поселения.

Поскольку ранее в соответствии с земельным и градостроительным законодательством не были образованы черты поселений, земли поселений были выделены условно (в материалах кадастрового деления, по застройке, сложившейся на момент принятия решения).

За прошедший период решениями уполномоченных органов государственной власти в состав земель населенного пункта земельные участки не включались и из состава этих земель земельные участки не исключались.

## **АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ УСТЬ-ТАСУРКАЙСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ**

### **ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Сельское поселение – территориальное образование, располагающее разнообразными территориальными ресурсами. Основным видом территориальных ресурсов являются земли, расположенные в границах Усть-Тасуркайского сельского поселения. Значительная доля земель используется в различных целях.

Использование земель в различные периоды существования Усть-Тасуркайского сельского поселения отличалось от современного использования.

При определении целевого использования земель Усть-Тасуркайского сельского поселения использовались землеустроительные материалы, материалы кадастрового деления территории и др.

Учтены результаты работ по инвентаризации и учету земель на территории Усть-Тасуркайского сельского поселения.

Отнесение земель к различным категориям земель (даже условное) указывает на целевое использование и назначение земель, а также на связь этих земель с различными видами территориальных ресурсов (объектов) естественного и антропогенного происхождения.

Основными параметрами, характеризующими использование земель наряду с объемными показателями, приведенными в предыдущем разделе, являются показатели, характеризующие интенсивность использования земель и режим их использования, зависящий от внешних факторов (климата, рельефа, геологического строения, почв и растительного покрова и т.д.). Для изучения существующего использования и определения перспективных направлений развития территории Усть-Тасуркайского сельского поселения необходима оценка этих показателей в процессе их изменения в течение достаточно продолжительного периода.

Интенсивность использования земель обусловлена интенсивностью и режимом использования связанных с ней территориальных ресурсов: водных объектов, промышленных объектов, объектов инженерной инфраструктуры и населенных мест. Это означает, что изучение интенсивности использования территории следует проводить по отдельным группам объектов, связанным с различными целями использования земель.

В настоящем разделе:

исследуются существующие территориальные ресурсы, расположенные на соответствующих землях, а также режимы их использования;

определяются параметры, характеризующие интенсивность использования ресурсов в течение последних 10-15 лет;

выявляются тенденции, на основе которых прогнозируется изменение этих параметров в перспективе (20 лет);

обосновываются выводы об эффективности современного использования территории Усть-Тасуркайского сельского поселения и необходимости сохранения того или иного вида использования.

## **ЦЕЛЕВОЕ НАЗНАЧЕНИЕ ЗЕМЕЛЬ УСТЬ-ТАСУРКАЙСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ**

**Территория Усть-Тасуркайского сельского поселения в настоящее время используется для размещения различных объектов капитального строительства федерального, областного, районного и поселенческого значения.**

Распределение земель Усть-Тасуркайского сельского поселения по

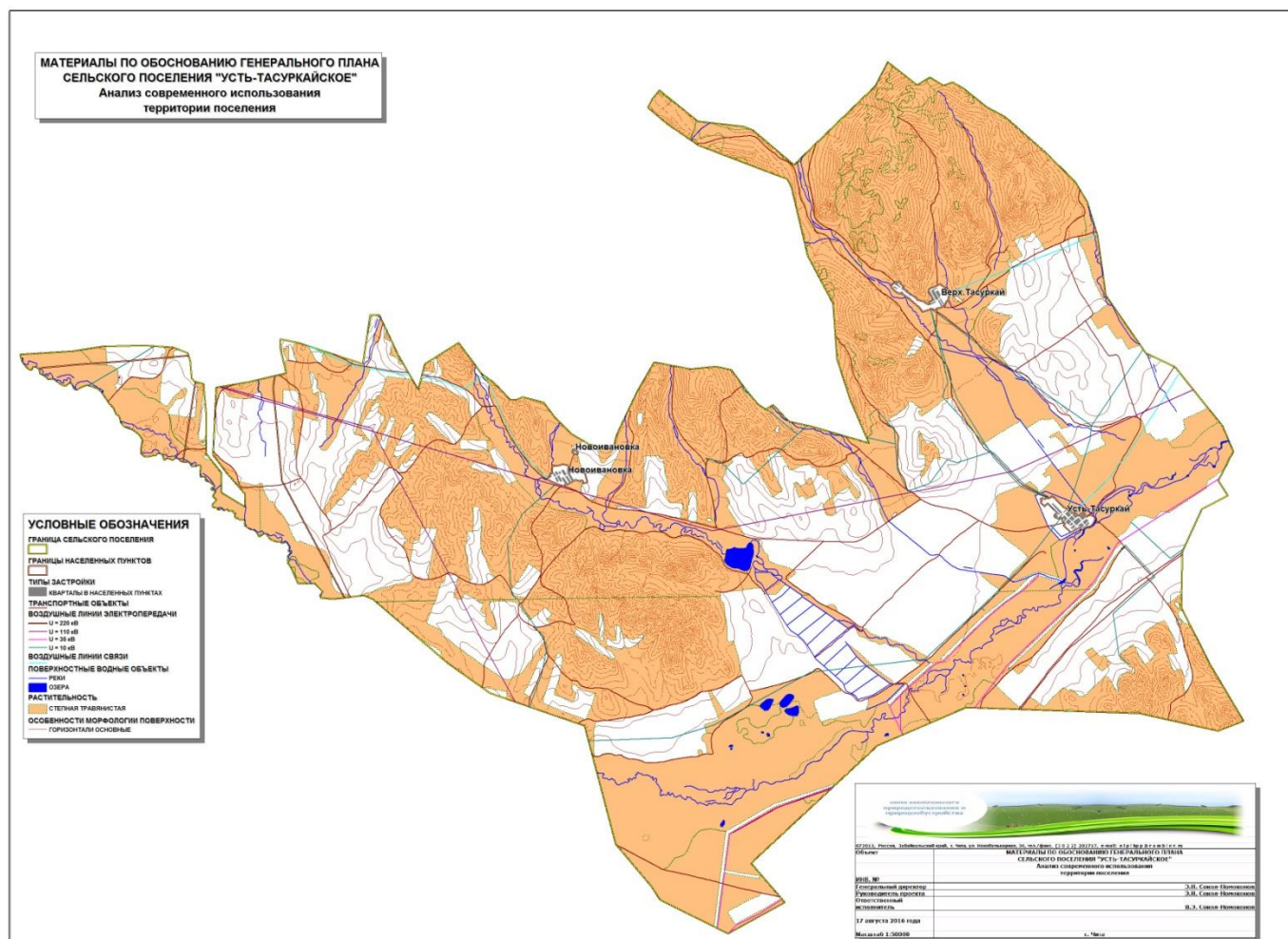


определенным видам использования территории, проводилось в отношении следующих видов использования земель поселения (по категориям): земли населенных пунктов, земли сельскохозяйственного назначения и земли специального назначения.

Вместе с тем следует заметить, что подсчет земель различных категорий в границах Усть-Тасуркайского сельского поселения официально не проводился, данные по учету земель отсутствуют. Отдельно не учитывались земли водного фонда в границах поверхностных водных объектов. Границы населенных пунктов (черты поселений) не устанавливались в порядке определенном ранее действовавшим земельным законодательством (Земельный кодекс РСФСР), поэтому в настоящее время земли населенных пунктов могли быть оценены приблизительно по границам существующей застройки.

Официальных сведений о площади земель промышленности, транспорта и энергетики в границах поселений также не существует.

На рис. 2 показано существующее использование земель поселения.



**Рис 2. Анализ современного использования территории Усть-Тасуркайского сельского поселения**

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ (ГИДРОРЕСУРСОВ)**

Единственной крупной рекой на территории СП является Урулюнгуй.

Характеристика рек сельского поселения «Усть-Тасуркайское»

Таблица 3.

№ п/п	Название реки	Место устья	Длина реки (км)		Примечания
			общая	в пределах СП	
1	р.Урулюнгуй	р.Амур	1620	45	

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕРРИТОРИЙ ОБЪЕКТОВ ПРОМЫШЛЕННОСТИ (ТРАНСПОРТА, ЭНЕРГЕТИКИ, СВЯЗИ).**

Территория поселения характеризуется достаточной транспортной освоенностью.

Основу транспортной сети поселения составляет местная автодорожная сеть.

Протяженность автомобильных дорог составляет 297,34 км, из них дорог с твердым покрытием – 86,15 км. Проблемными транспортными объектами являются: высокий уровень старения и износа транспортных коммуникаций, требующих регулярной реконструкции, низкий технический уровень дорог; недостаточная обеспеченность дорогами с твердым покрытием (28,97 %) от общего объема дорог общего пользования.

Транспортная обеспеченность поселения средняя по району. По транспортной доступности населенных мест и мест приложения труда поселение имеет также хорошие показатели.

Техническое состояние дорог в настоящее время несколько ухудшилось в связи с сокращением объемов ремонтно-восстановительных работ. Некоторые участки дорог находятся в состоянии близком к аварийному.

По территории поселения проходит: ВЛЭП-220, протяженностью 16941 м, ВЛЭП-110, протяженностью 53495 м, ВЛЭП-35, протяженностью 40497 м и ВЛЭП-10, протяженностью 103830 м.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ**

Территория населенных пунктов - наиболее интенсивно используемая часть территории Усть-Тасуркайского сельского поселения. Именно на ней расположены практически все объемные объекты капитального строительства (здания и сооружения). В населенных пунктах проживает все население Усть-Тасуркайского сельского поселения.

Населенные пункты образованы в местах приближенных к местам традиционного расселения. Населенные пункты в процессе своего развития, на разных этапах своего существования, формировались на основе властных решений.

Строительство в них велось первоначально на основе утвержденных проектов и генеральных планов, а впоследствии без территориального планирования.

Некоторые из ранее принятых проектных решений, касающихся социально-экономического развития территории населенных пунктов не были реализованы.

Сформировавшиеся в этих условиях населенные места не всегда имеют выраженную планировочную структуру и соответственно не во всем удобны для жизнедеятельности человека. Поэтому населенные пункты имеют свободную систему планировки, которая постоянно находится в процессе градостроительных изменений, связанных с ее упорядочением, на основе, выработанных историческим опытом архитектурно-планировочных принципов.

Численность постоянного населения в населенных пунктах и площади населенных пунктов Усть-Тасуркайского сельского поселения приведены в Таблицах 4-6.

Численность населения и численность хозяйств в разрезе населенных пунктов (по данным переписи 2016 г.)

Таблица 4.

Наименование населенного пункта	Всего населения, чел.	В % от общей численности населения
Усть-Тасуркай, Верхний Тасуркай и Новоивановка	914	100
Итого	914	100

Площади населенных пунктов (по существующей застройке).

Таблица 5.

Населенный пункт	Площадь, км <sup>2</sup>	в % от общего пользования
Усть-Тасуркай	0,916	37,43
Верхний Тасуркай	0,861	35,19
Новоивановка	0,67	27,38
Итого:	2,447	100,00

Численность и плотность населения в населенных пунктах

Таблица 6.

Наименование сельского поселения/ населенного пункта	Численность населения, чел.	Доля от общей численности населения, %	Площадь (н.п. по застройке), км <sup>2</sup>	Плотность населения, чел./км <sup>2</sup>



Усть-Тасуркай, Тасурккай и Новоивановка	Верхний	914	100	2,447	373,51
--	---------	-----	-----	-------	--------

Демографическая ситуация в 2012–2016 годы характеризовалась процессом сокращения численности. За указанный период численность населения уменьшилась на 65 человек. В основном численность населения уменьшилась за счет миграции, что связано со сложной социально-экономической ситуацией в поселении вследствие влияния кризисных явлений в экономике, сокращением работников, и рабочих мест.

Прогнозируемые демографические изменения, связаны с наблюдаемыми демографическими процессами.

Населенные пункты – формировались, как населенные места, в течение достаточно продолжительных периодов. Наиболее старые из них образовывались в местах традиционного расселения, как правило, связанного с местами активного приложения труда в сельском хозяйстве.

В связи с прекращением или значительным уменьшением объемов того или иного вида деятельности наблюдался активный отток населения из населенных пунктов. Это сопровождалось значительными потерями для социальной и инженерной инфраструктур населенных пунктов и их деградацией, вплоть до полного исчезновения.

Решение задач формирования планировочной структуры населенных пунктов (а также и многих иных задач) осуществляется при подготовке и принятии генеральных планов населенных пунктов. В соответствии с генеральными планами определяются границы перспективного развития населенного пункта, в пределах которых осуществляется его развитие. Границы населенных пунктов являются, в соответствии с российским законодательством, разграничивают земли поселений и земли иных категорий.

Вместе с тем, полноценный анализ перспектив развития территории всего поселения, включающей населенные пункты невозможен без хотя бы поверхностного изучения перспектив развития этих населенных пунктов, как основных элементов планировочной структуры поселения, точек его социального и экономического роста и градостроительного развития.

В процессе изучения размещения населенных пунктов, существующих между ними связей, динамики изменения их границ и их внутреннего состояния, нами были сделаны выводы об интенсивности использования территории населенных мест в течение последнего десятилетия.

Поскольку в предшествующем периоде властное управление территорией было сосредоточено на районном уровне, осуществлялась политика равного поддержания и социально-экономического выравнивания всех населенных пунктов, как мест проживания, приложения труда и социального обслуживания жителей района. В настоящее время данная политика продолжает действовать в условиях постепенного перехода к саморазвивающимся территориям поселений, в соответствии с осуществляемой в стране реформой местного самоуправления.

Вместе с тем, никакие выравнивающие меры не смогли предотвратить негативных демографических процессов, обусловленных социально-экономическими и биологическими причинами. Детальное исследование демографических процессов рассмотрено в генеральном плане применительно к территориям населенных пунктов.

Состояние социально-экономического развития Сельского поселения и его динамика представлены в таблицах и на диаграммах приведенных ниже (по данным Росстата РФ).

Состояние инженерной и коммунальной инфраструктуры населенных пунктов продолжает ухудшаться, что выражается в росте протяженности инженерных коммуникаций достигших полного износа и нуждающихся в замене. Также увеличивается доля ветхого и аварийного жилья.

Образовательная система сельского поселения «Усть-Тасуркайское» состоит из дошкольного, общего и профессионального образования.

Одна из основных проблем бюджетной политики сельского поселения «Усть-Тасуркайское» - недостаток бюджетных средств на финансирование необходимых социально-значимых расходов. Остро обозначилась проблема недостатка бюджетных средств, для обеспечения финансирования всех возложенных на поселение полномочий.

Собственных доходов бюджета с учетом прогнозируемого роста недостаточно для исполнения бюджета текущих расходов. Существующее социально-экономическое положение поселения не позволяет органам местного самоуправления осуществлять мероприятия по саморазвитию территории и строительству объектов инфраструктуры местного значения. Необходимы мероприятия по существенному расширению экономических основ местного самоуправления, в том числе по размещению новых крупных объектов экономической деятельности.

### **АНАЛИЗ КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИИ УСТЬ-ТАСУРКАЙСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ. МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ**

Исходя из ресурсных возможностей Усть-Тасуркайского сельского поселения, его территория может функционировать как саморазвивающаяся территория, с определенной экономической специализацией (приоритетами экономической деятельности).

Законодательство о местном самоуправлении и градостроительное законодательство Российской Федерации устанавливает, что законные решения о целях и направлениях развития территорий Усть-Тасуркайского сельского поселения принимаются органами местного самоуправления.

Органы местного самоуправления Усть-Тасуркайского сельского поселения определяют цели и направления развития территории Усть-Тасуркайского сельского поселения, включая территории сельских поселений, в пределах установленной законом компетенции.

Следовательно, в соответствии с законом, в данном генеральном плане могут

быть определены цели и направления развития территорий Усть-Тасуркайского сельского поселения в части, касающейся размещения следующих объектов местного значения:

объекты электроснабжения населенных пунктов в границах поселения;

автомобильные дороги общего пользования, мостов и иных транспортных инженерных сооружений в границах поселения, за исключением автомобильных дорог общего пользования, мостов и иных транспортных инженерных сооружений федерального и регионального значения;

объекты рекреационного назначения на территории поселения.

**Таким образом, анализ комплексного развития территории Усть-Тасуркайского сельского поселения в первую очередь проводится в целях выбора оптимальных вариантов размещения объектов инженерной (электроэнергетика) и транспортной (автомобильные дороги) инфраструктуры Усть-Тасуркайского сельского поселения, а также мест отдыха населения и развития туризма.**

Поскольку на территории Усть-Тасуркайского сельского поселения существует и функционирует система указанных объектов, анализ комплексного развития проводится с целью оптимизации размещения системы сохраняемых, реконструируемых и предполагаемых к строительству объектов поселенческого значения.

Инфраструктурные объекты создаются для обеспечения функционирования населенных мест и мест приложения труда. Поэтому **анализ комплексного развития территории Усть-Тасуркайского сельского поселения, в данной работе, проводится, в том числе, в целях оценки размещения и перспектив развития существующего населенного пункта и возможных мест приложения труда (функциональное зонирование).**

Для проведения анализа комплексного развития мы выделяем три группы основных (не инфраструктурных) градостроительных объектов, размещаемых на территории Усть-Тасуркайского сельского поселения: **существующие и предполагаемые к размещению населенные территории; существующие и предполагаемые к размещению места приложения труда вне населенных мест; рекреационные объекты вне населенных мест.**

В данном документе могут рассматриваться вопросы о необходимости и целесообразности таких преобразований, в качестве одного из вариантов территориального развития. Обоснование таких решений требует проведения анализа (оценки) потенциальных социально-экономических возможностей и перспектив развития населенных территорий с учетом существующей инфраструктуры Усть-Тасуркайского сельского поселения и затрат на ее содержание и развитие.

Поскольку оцениваемые перспективы развития населенных мест непосредственно связаны с возможностью создания новых мест приложения труда на прилегающих территориях, принятие решений о преобразованиях населенных

мест не может не сопровождаться анализом (оценкой) территории, в связи с размещением возможных мест приложения труда вне населенных пунктов.

К данной группе градостроительных объектов мы относим: все крупные и средние промышленные и сельскохозяйственные предприятия, объекты «активной рекреации» (курорты, дома отдыха, туристские комплексы и т.п.).

Таким образом, анализ комплексного развития территории Усть-Тасуркайского сельского поселения в данном документе проводится, в том числе, с целью выявления возможностей размещения различных градостроительных объектов, обусловленного имеющимися территориальными ресурсами.

При исследовании комплексного развития территории использовался метод факторного анализа, который позволил выявить оптимальные для осуществления градостроительной деятельности части территории Усть-Тасуркайского сельского поселения, имеющие наиболее высокие показатели по выбранной системе факторов (показателей).

Оценка территории проводилась по следующим группам факторов:

- инженерно-строительные условия;
- обеспеченность гидроресурсами;
- обеспеченность объектами транспортной инфраструктуры;
- обеспеченность услугами электроснабжения.

Анализ по названным выше факторам рассматривался по нескольким оценочным категориям, характеризующим степень их благоприятности для градостроительного освоения.

По инженерно-строительным условиям к наиболее благоприятным территориям для градостроительного освоения отнесены территории высоких надпойменных террас реки, где грунтовые воды залегают более чем в 2-х метрах от поверхности и уклоны превышают 10%.

Осуществлена дифференциация территорий по степени благоприятствования для градостроительного использования, в зависимости от уклона рельефа:

относительно благоприятные – уклон от 10 до 20%;

неблагоприятные – уклон более 20%.

По степени обеспеченности территории Сельского поселения гидроресурсами местного значения в соответствии с принятыми критериями выделены три зоны:

наиболее благоприятные - шириной до 100 м от поверхностных водотоков по обе стороны;

благоприятные - на расстоянии от 100 до 500 м поверхностных водотоков по обе стороны;

относительно благоприятные – на расстоянии от 500 до 1000 м поверхностных водотоков по обе стороны.

По степени транспортной обеспеченности территории Усть-Тасуркайского сельского поселения объектами местного значения в соответствии с принятыми критериями выделены три зоны:

наиболее благоприятные - шириной до 100 м от автодорог 3-4 категорий с улучшенным покрытием по обе стороны;

благоприятные - на расстоянии от 100 до 500 м автодорог 3-4 категорий с улучшенным покрытием по обе стороны;

относительно благоприятные – на расстоянии от 500 до 1000 м автодорог 3-4 категорий с улучшенным покрытием по обе стороны.

Отдельно оценена транспортная обеспеченность территории земель сельскохозяйственного назначения поселения полевыми дорогами (в целях организации транспортного доступа до мест приложения труда в сельскохозяйственной отрасли). Эти территории включены в состав условно благоприятных - на расстоянии от 500 до 1000 м автодорог вне категорий без покрытия по обе стороны.

По обеспеченности территории Усть-Тасуркайского сельского поселения источниками электроснабжения местного значения в соответствии с принятыми критериями выделены три зоны:

наиболее благоприятные - шириной до 100 м от воздушных линий электропередачи по обе стороны;

благоприятные - на расстоянии от 100 до 500 м от воздушных линий электропередачи по обе стороны;

относительно благоприятные – на расстоянии от 500 до 1000 м от воздушных линий электропередачи по обе стороны.

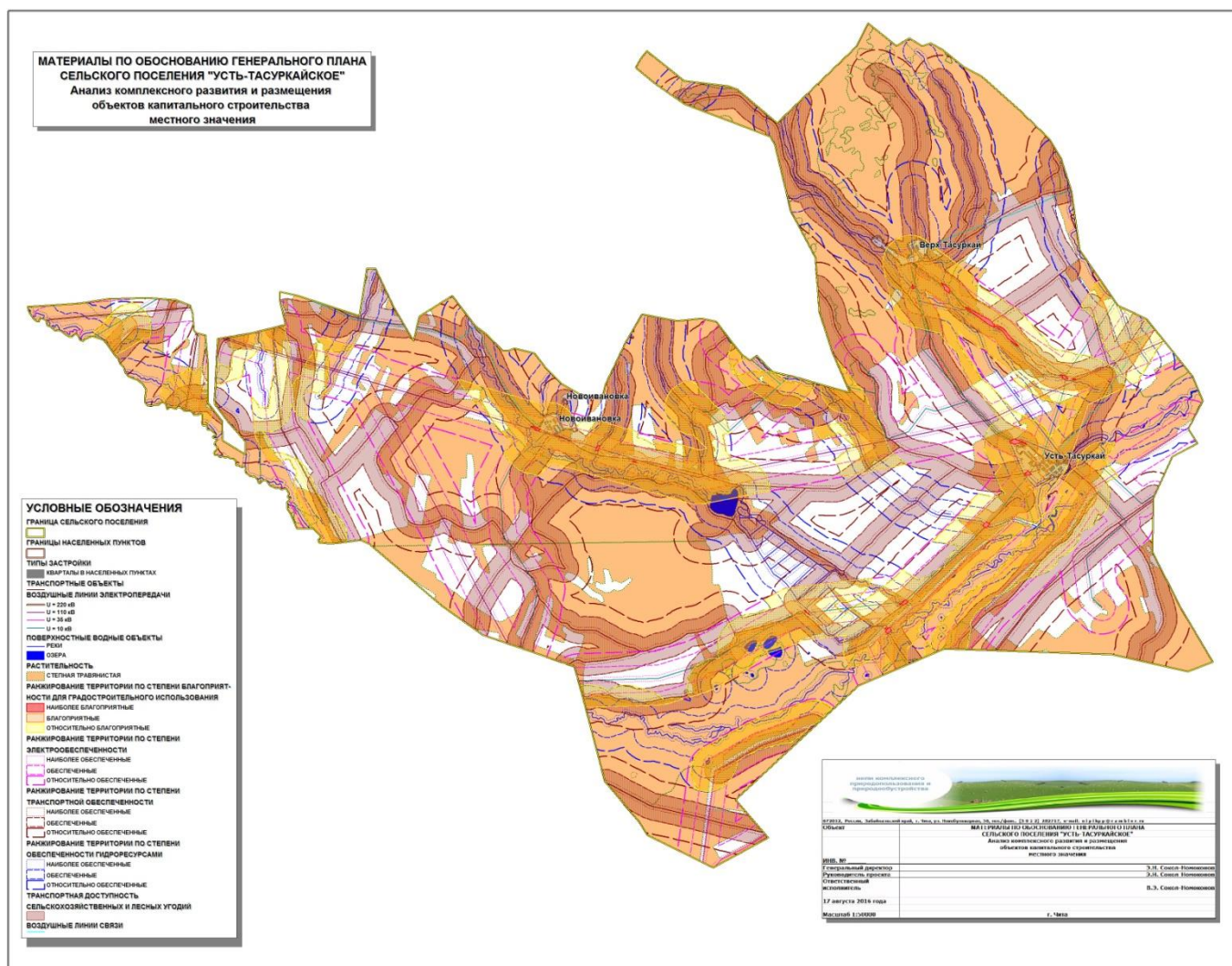
Выбор критериев оценок основывался на экспертных заключениях об уровне затрат на обеспечение размещаемых объектов капитального строительства объектами инфраструктуры. Очевидно, что затраты на создание и обслуживание инфраструктуры, кратно возрастают по мере удаления от существующих инфраструктурных объектов, что снижает инвестиционную привлекательность территории и делает ее неэффективной в градостроительном отношении, не смотря на высокие оценки по другим факторам (доступности или низкой стоимости добычи других видов территориальных ресурсов).

### **АНАЛИЗ КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИИ УСТЬ-ТАСУРКАЙСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ. РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате агрегирования объектов, относящихся к трем основным факторам, распределенным по трем группам (при этом факторы распределения подземных гидроресурсов и инженерно-строительных условий были не дифференцируемыми) были получены границы территорий наиболее благоприятных, благоприятных и относительно благоприятных для размещения объектов капитального строительства местного значения.

На этих территориях соответственно предполагается разместить: зоны перспективного развития, на которых рекомендуется изыскание площадок для градостроительного освоения, связанного с размещением производственных объектов и рекреационных объектов, а также зоны для размещения объектов жилищного строительства вблизи или в пределах существующих населенных пунктов.

Результаты анализа представлены на рис. 3.



**Рис 3. Анализ комплексного развития территории и размещения объектов местного значения**

Наиболее благоприятными для размещения объектов капитального строительства местного значения территориями является часть территории, сконцентрированная вдоль автодорог.

Наиболее благоприятными для размещения объектов капитального строительства местного значения территориями являются территории поселения площадью – 0,48 км<sup>2</sup> (0,08% территории поселения).

Благоприятными для размещения объектов капитального строительства местного значения территориями являются территории поселения площадью – 31,02 км<sup>2</sup>, которые охватывают наиболее благоприятные территории (5,53 % территории поселения).

Относительно благоприятными для размещения объектов капитального строительства местного значения территориями являются территории поселения площадью – 101,42 км<sup>2</sup> (18,08 % территории поселения).

Общая площадь территорий в той или иной степени благоприятных для осуществления градостроительной деятельности составляет – 132,92 км<sup>2</sup> (23,69 % территории поселения).

Указанных территорий достаточно для того, чтобы разместить все предполагаемые данным генеральным планом объекты капитального строительства (площадь территорий в 54 раза превышает площадь существующих населенных пунктов).

Очевидно, что осуществление отдельных видов деятельности, не связанных с размещением объектов капитального строительства местного значения, вполне возможно вне зоны относительного благоприятствования. При этом вполне возможно, что потребуются дополнительное развитие существующей транспортной и энергетической инфраструктуры.

Оценена также условная транспортная доступность (по полевым дорогам) угодий, расположенных на землях сельскохозяйственного назначения. Коэффициент транспортной обеспеченности сельскохозяйственных угодий равен  $256,68 : 560,86 = 0,45$ , т.е. транспортно-доступными являются более 45 % сельскохозяйственных угодий, расположенных на территории поселения.

### **ОЦЕНКА РАЗМЕЩЕНИЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА МЕСТНОГО ЗНАЧЕНИЯ**

Оценка доступности населенных мест и мест приложения труда объектами транспортной и инженерной инфраструктуры показывает, что существующие объекты капитального строительства местного значения размещены наиболее оптимальным образом.

В пределах минимальной доступности (до 10 км) могут быть размещены новые места приложения труда, предусмотренные настоящим генеральным планом.

Объекты транспортной инфраструктуры сельского поселения обеспечивают доступность к территориям площадью: 57,71 км<sup>2</sup> (зона, наиболее благоприятная по транспортной обеспеченности), 198,97 км<sup>2</sup> (зона, благоприятная по транспортной обеспеченности), 172,73 км<sup>2</sup> (зона, относительно благоприятная по транспортной обеспеченности).

Коэффициенты транспортной доступности для упомянутых зон составляют соответственно: 0,1; 0,35; 0,3.

Объекты электроэнергетики сельского поселения обеспечивают доступность к территориям площадью: 35,51 км<sup>2</sup> (зона, наиболее благоприятная по электрообеспеченности), 122,71 км<sup>2</sup> (зона, благоприятная по электрообеспеченности), 121,66 км<sup>2</sup> (зона, относительно благоприятная по электрообеспеченности).

Коэффициенты электроэнергетической доступности для упомянутых зон составляют соответственно: 0,06; 0,22; 0,21.

Поверхностные водные объекты сельского поселения обеспечивают доступность к территориям площадью: 45,57 км<sup>2</sup> (зона, наиболее благоприятная по обеспеченности гидроресурсами), 126,02 км<sup>2</sup> (зона, благоприятная по

обеспеченности гидроресурсами), 119,46 км<sup>2</sup> (зона, относительно благоприятная по обеспеченности гидроресурсами).

Коэффициенты доступности гидроресурсов для упомянутых зон составляют соответственно: 0,08; 0,22; 0,21.

## **АНАЛИЗ ИНФОРМАЦИИ О СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОМ ПОЛОЖЕНИИ И ВОЗМОЖНЫХ НАПРАВЛЕНИЯХ РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ**

Исходя из того, что поселение располагает все-таки ограниченными территориальными ресурсами и использует их с различной интенсивностью, становится очевидной ограниченность числа вариантов перспективного социально-экономического развития территории, зависящая от осознанного выбора местного населения и представляющих его интересы органов местного самоуправления.

Варианты перспективного социально-экономического развития территории обуславливают варианты решения задач территориального планирования (задачи территориального планирования перечислены во введении к настоящему документу).

Варианты перспективного развития территории, как и варианты решения задач территориального планирования обосновываются в настоящем документе в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.

Законодательство о местном самоуправлении и градостроительное законодательство Российской Федерации достаточно полно определяют цели территориального планирования на уровне Усть-Тасуркайского сельского поселения, которые приведены во введении к настоящему документу. По существу эти цели соответствуют установленному законом содержанию документов территориального планирования и связаны с вопросами местного значения, которые решают органы местного самоуправления Усть-Тасуркайского сельского поселения.

Исходя из указанных целей, можно сделать вывод том, что в настоящем документе должны быть определены возможные направления перспективного развития следующих групп объектов: объектов инженерной (электроэнергетика) и транспортной (автомобильные дороги) инфраструктуры Усть-Тасуркайского сельского поселения, а также мест отдыха населения.

Однако, очевидно, что данные цели невозможно реализовать в принципе без комплексного изучения иных территориальных ресурсов. Действительно, объекты инженерной и транспортной инфраструктуры существуют постольку, поскольку они необходимы для существующих и планируемых к размещению мест приложения труда. Исходя из потребностей в инженерном и транспортном обслуживании данных территорий, определяются технические параметры объектов инженерной и транспортной инфраструктуры.

Следовательно, решение задач поселенческого уровня невозможно без рассмотрения вариантов перспективного развития территории Усть-Тасуркайского сельского поселения, как комплексного территориального объекта, объединяющего все доступные виды территориальных ресурсов.



Комплексное решение можно осуществить путем разработки вариативных планов развития территории, которые в современной мировой практике представлены широким спектром документов, основанных на различных методологических подходах.

Основным методом пространственного планирования перспективного развития территорий стало стратегическое планирование.

Метод стратегического планирования территориального развития сегодня в достаточной степени формализован и дает проверенные временем результаты, в том числе и в Российской Федерации. Вместе с тем, метод применяется для решения задач перспективного развития территорий преимущественно на среднесрочный период – до 5 лет. Это связано, прежде всего, с тем, что метод стратегического планирования базируется на достигнутом состоянии социально-экономического развития местного сообщества, с устоявшимися представлениями населения, субъектов экономической деятельности и носителей власти о жизненном укладе, миссии субъектов экономической деятельности и ближайших перспективах развития территории.

Долгосрочное планирование предполагает видение перспектив использования территориальных возможностей, как связанных так и не связанных с использованием местного ресурсного потенциала, в контексте с тенденциями общемирового развития, развития страны и региона.

Подобного рода планирование может осуществляться только на основе научного исследования территориальных возможностей и ее окружения с построением вариативных моделей развития территории. Долгосрочное планирование не может быть осуществлено без фиксации внешних факторов, оказывающих влияние на территориальное развитие. Если эти факторы учтены не верно, то вероятность достижения планируемого результата снижается. Следовательно, чем значительнее срок планирования, тем выше вероятность появления ошибок.

В пределах оптимального срока (20 лет) можно достаточно качественно прогнозировать любые изменения в научно-технической сфере, политической ситуации (включая геополитические процессы) и экономической конъюнктуре рынка, что дает возможность создавать реальные планы территориального развития.

Исходя из указанных умозаключений, следует допустить возможность использования методов стратегического планирования, дополняемых долгосрочными перспективными планами, для обоснования вариантов перспективного социально-экономического развития, в том числе сельских поселений.

В связи с этим, в составе настоящего документа территориального планирования разрабатывается концепция стратегического плана развития поселения на среднесрочный период, которая дополняется вариантами развития поселения в долгосрочной перспективе, что является одной из основных задач, решаемых в процессе реализации цели территориального планирования.

На основе данной концепции разрабатываются рекомендации по возможным вариантам социально-экономического развития поселения и населенного пункта, которые служат основой для принятия решений, содержащихся в генеральном плане поселения, включая конкретные мероприятия по территориальному планированию.

### **ПРИОРИТЕТЫ РАЗВИТИЯ УСТЬ-ТАСУРКАЙСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ**

С учетом рекомендаций по выбору основных стратегических вариантов территориального развития, последние были разбиты на три группы и ранжированы по убыванию приоритета (сроков реализации) в рамках каждой группы.

#### Экономическая группа:

1. Развитие производства и углубленной переработки сельскохозяйственного сырья (включая биоэнергетический микрокластер).
2. Развитие обеспечивающей инфраструктуры жилищного строительства многоквартирных жилых домов, включая подсобные хозяйства.
3. Развитие малого и среднего бизнеса и его привлечение к реализации стратегических направлений.
4. Развитие альтернативных направлений экономической деятельности, в том числе высоких медицинских и фармацевтических технологий.

#### Социальная группа:

1. Развитие жилищного строительства индивидуальных жилых домов.
2. Развитие инфраструктуры социального обслуживания населения.
3. Осуществление молодежной политики.

#### Обеспечивающая и стимулирующая группа:

1. Информатизация и продвижение информации о поселении, о возможностях его развития.

### **ГРАНИЦЫ ВОДООХРАННЫХ ЗОН ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ**

Водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

В поселении водоохранные зоны установлены на больших и средних реках и озерах. Установление водоохранных зон осуществлялось путем фиксации в соответствующих земельных планах. Однако в связи с принятием нового Водного кодекса Российской Федерации размеры водоохранных зон претерпели существенные изменения.

В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности.

За пределами территорий городов и других населенных пунктов ширина

водоохранной зоны рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и ширина их прибрежной защитной полосы устанавливаются от соответствующей береговой линии, а ширина водоохранной зоны морей и ширина их прибрежной защитной полосы - от линии максимального прилива. При наличии ливневой канализации и набережных границы прибрежных защитных полос этих водных объектов совпадают с парапетами набережных, ширина водоохранной зоны на таких территориях устанавливается от парапета набережной.

Ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

до десяти километров - в размере пятидесяти метров;

от десяти до пятидесяти километров - в размере ста метров;

от пятидесяти километров и более - в размере двухсот метров.

Для реки, ручья протяженностью менее десяти километров от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой. Радиус водоохранной зоны для истоков реки, ручья устанавливается в размере пятидесяти метров.

Ширина водоохранной зоны озера, водохранилища, за исключением озера, расположенного внутри болота, или озера, водохранилища с акваторией менее 0,5 квадратного километра, устанавливается в размере пятидесяти метров. Ширина водоохранной зоны водохранилища, расположенного на водотоке, устанавливается равной ширине водоохранной зоны этого водотока.

Водоохранные зоны рек, их частей, помещенных в закрытые коллекторы, не устанавливаются.

Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет тридцать метров для обратного или нулевого уклона, сорок метров для уклона до трех градусов и пятьдесят метров для уклона три и более градуса.

Для расположенных в границах болот проточных и сточных озер и соответствующих водотоков ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в размере пятидесяти метров.

Ширина прибрежной защитной полосы озера, водохранилища, имеющих особо ценное рыбохозяйственное значение (места нереста, нагула, зимовки рыб и других водных биологических ресурсов), устанавливается в размере двухсот метров независимо от уклона прилегающих земель. В границах водоохранных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию и эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

Размеры водоохранных зон в настоящем документе образованы по нормативным значениям.

## **ГРАНИЦЫ ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ИСТОЧНИКОВ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

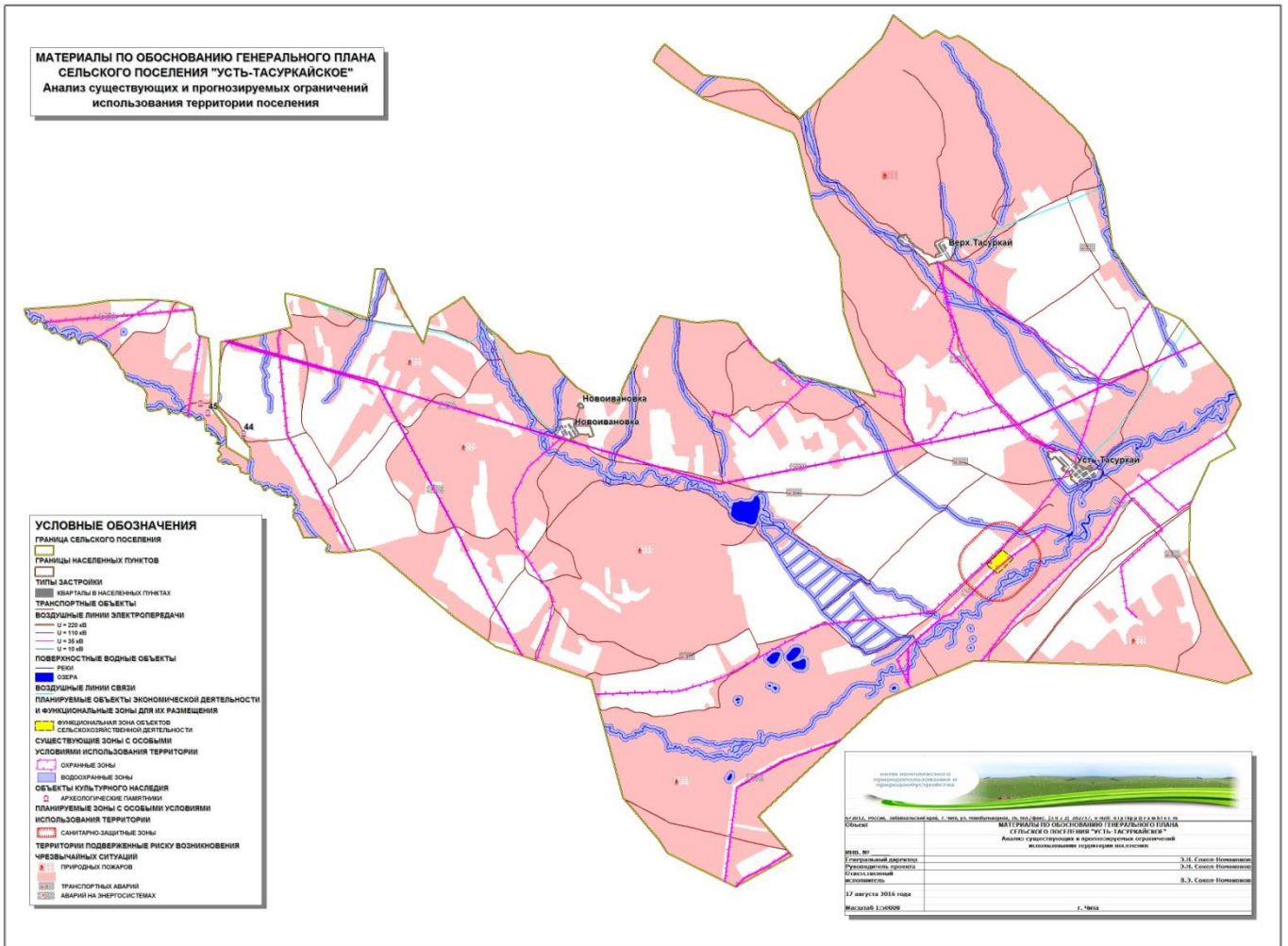
Граница первого пояса ЗСО группы подземных водозаборов должна находиться на расстоянии не менее 50 м от крайних скважин. Границы второго и третьего поясов определяются проектом ЗСО, разрабатываемым в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

В сельском поселении установлены зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

### **САНИТАРНО-ЗАЩИТНЫЕ ЗОНЫ**

Территории санитарно-защитных зон объектов, расположенных на территории населенного пункта показаны на схемах генерального плана применительно к территории населенных пунктов. Выделение зон тесно связано с исторически сложившейся функциональной структурой Усть-Тасуркайского сельского поселения, а также с федеральным нормативным регулированием.

Прогнозируемые санитарно-защитные зоны образованы для следующих объектов местного значения, расположенных вне границ населенных пунктов: зоны строительства объектов сельскохозяйственного назначения (1000 м) (в границах животноводческого комплекса).



*Рис 8. Анализ существующих и прогнозируемых ограничений использования территории поселения*

# ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «УСТЬ-ТАСУРКАЙСКОЕ»

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

### Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения.

#### 1.1 п. Новоивановка Приаргунского района

Теплоснабжение бюджетной сферы на территории п. Новоивановка Приаргунского района осуществляется от котельной. На балансе МБОУ Новоивановская СОШ стоит 1 котельная, расположенная по адресу п. Новоивановка, ул. Школьная, дом 5. Котельная отапливают объекты бюджетной сферы Школу. Объем отапливаемых помещений 7049 м<sup>3</sup>.

### Часть 2 Источники тепловой энергии.

#### Краткая характеристика источников теплоснабжения.

Котельная п. Новоивановка, Приаргунский район МДОУ  
Новоивановская СОШ, ул. Школьная, дом 5.

Котельная работает с температурным графиком 95/70:

2.1 Система теплоснабжения от котельной с. Новоивановка, Приаргунский район МДОУ Новоивановская СОШ, ул. Школьная, дом 5

В котельной установлено один водогрейный котел типа Квр-0,25. Теплопроизводительность котельной – 0,23 Гкал/час. Подача угля осуществляется вручну. Шлакозолоудаление от котлов осуществляется вручну.

Информация по каждому источнику тепловой энергии

Котельная п. Новоивановка, Приаргунский район МДОУ  
Новоивановская СОШ, ул. Школьная, дом 5.

№	Наименование показателя	Значение	Примечание
1	Общая информация		
	Наименование котельной	Котельная МДОУ Новоивановской СОШ	
	Фактический адрес	п. Новоивановка, Приаргунский район МДОУ Новоивановская	

		СОШ, ул. Школьная, дом 5	
	Установленная мощность по паспорту, Гкал/час	0,25	
	Присоединенная нагрузка (отопление/ГВС, Вентиляция/Технология), Гкал/час		
	Максимальный коэффициент загрузки, %		
	Вид топлива	уголь	
	Год ввода в эксплуатацию		
	Расчетный температурный график, °С	95/70	
<b>2</b>	<b>Котельное оборудование</b>		
	Марка котла	Котел водогрейный	
	Теплопроизводительность, Гкал/час	0,23 в количестве 1 шт.	
	Паспортный КПД котла, %	70	
	Год установки котла		
	Назначение котла (основной/резерв.)	Основной	
	Насос		
	Производительность насоса	М3/час	
	Оборотов в мин		
<b>3</b>	<b>Технико-экономические показатели работы котельной в 2018 году</b>		
	Выработка тепловой энергии, Гкал	531,6	
	Отпуск с коллекторов тепловой энергии, Гкал	513,6	
	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	503,6	
	Потери, Гкал	10,0	
	Потребление топлива, т.н.т.	254,3	
	Потребление топлива, т.у.т.	111,6	
	УРУТ на выработку, т.у.т./Гкал	210	
	УРУТ на отпуск с коллекторов, т.у.т./Гкал	210	
	Потреблено на собственные нужды, Гкал	17,9	

### Котел водогрейный КВР-0,25



КВР-0,25 тепловой мощностью 0,25 МВт (0,23 Гкал/ч), работают на твердом топливе каменный и бурый уголь, и

предназначены для получения горячей воды, используемой в системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения зданий и сооружений промышленного и бытового назначения, а также для технологических целей.

Котлоагрегат работает с принудительной циркуляцией воды. Температура воды: вход 70°C выход 95°C, возможна работа котла в режиме 90°C / 115°C. Во всем диапазоне теплопроизводительности расход воды через котел должен быть не менее 0,8 номинального значения.

Номинальное давление воды на выходе из котла 0,6 МПа (6,0 кгс/см<sup>2</sup>), допускаемое (расчетное) давление 1,2 МПа (12,0 кгс/см<sup>2</sup>). Котел может работать при более низком давлении, однако, работа котла при давлении 3,0 кгс/см<sup>2</sup> нежелательна.

### ***Котел типа КВР-0,25 состоит из:***

- Транспортабельных блоков, представленных

- а) Трубной системой, включающей в себя радиационную и конвективную поверхность нагрева, и охлаждаемую угловую решетку;
- б) Коробом выходным;
- в) Коробом топочным;
- г) Плитой фронтальной;
- д) Ящик с ЗИП, арматурой и клапанами (КИП)

И комплектуется:

- Вентилятором
- Арматурой и гарнитурой

Котел оснащен контрольно-измерительными приборами и устройством технологической защиты

Расчетное топливо: Каменный и Бурый уголь / Древесные отходы влажн. до 25%.

### ***Техническая характеристика котла КВР-0,25***

<b>Наименование показателя</b>	<b>Значение</b>
Теплопроизводительность котла	0,25 МВт
Отапливаемая площадь	2100 м <sup>2</sup>
Номинальный расход воды через котел	8 м <sup>3</sup> /ч
Номинальное давление воды	0,6 МПа (6,0 кгс/см <sup>2</sup> )
Температура воды вход/выход	70/95 °С
Гидравлическое сопротивление	Не более 0,08 МПа (0,8 кгс/см <sup>2</sup> )
Площадь поверхности нагрева котла	
радиационная	11,1 м <sup>2</sup>
конвективная	16,2 м <sup>2</sup>
Водяной объем	
Топливо (проектное)	каменный уголь



Наименование показателя	Значение
Топливо (резервное)	бурый уголь
КПД котла	80 %
Температура уходящих газов проектное/резервное топливо	156 °С
Аэродинамическое сопротивление	141 Па
Расход условного топлива (7000 ккал/кг)	55 кг/ч
Габариты котла в изоляции:	
Длина	1460 мм
Ширина	1435 мм
Высота	2110 мм
Присоединение: вход/выход, ДУ	50/50
Масса	1890 кг
Срок службы	Не менее 10 лет

### ***Устройство и работа котла***

Котел серии КВР-0,25 - полнокомплектный, водогрейный, стальной, водотрубный котел, с ручным забросом топлива.

Конструкция котла серии КВР-0,25, его вспомогательное оборудование и система автоматического управления обеспечивают устойчивую работу на расчетном топливе в диапазоне производительности от 50 до 100%.

Трубная система котла состоит из радиационной и конвективной поверхностей нагрева и собирается между двух рам, образуемых верхним и нижним поясом коллекторов Ø108\*4 мм. Конвективная поверхность нагрева котла представлена четырьмя панелями флажкового типа, изготовленных из труб Ду25. На фронтальной стене котла устанавливается дверца для подачи топлива.

Подвод воздуха к топке осуществляется принудительно при помощи дутьевого вентилятора, регулирование расхода воздуха производится шибером.

Для обеспечения циркуляции воды согласно проектной схеме боковые коллекторы разделены перегородками.

Конструкция котла предусматривает возможность полного слива воды из котла. Для выпуска воздуха при заполнении котла водой во всех верхних коллекторах установлены воздушные вентили Ду15. Для продувки и дренажа котла в нижних коллекторах установлены дренажные линии с вентилями Ду20.

Под конвективной частью установлен короб поворотный.

Блок котла в сборе устанавливается на фундамент, или на опоры, в зависимости от комплектации котла.

Образующиеся в топочной камере продукты сгорания проходят конвективную ступень и выводятся в окно 200\*600 мм.

Контрольно измерительные приборы и устройства безопасности.

При монтаже на участке водоподводящего трубопровода после запорного устройства, непосредственно перед входом во входной и на выходном коллекторах устанавливаются термометры и манометры. Кроме того, на выходном коллекторе устанавливаются предохранительный и обратный клапана.

Перед установкой клапанов произвести их ревизию. Выброс среды при срабатывании предохранительного клапана должен осуществляться в дренажную камеру, отводные трубы от предохранительных клапанов выполнить из труб Ду50 и трассировать их по месту за пределы здания котельной. Установка запорных органов между защищаемым объектом и клапаном предохранительным, между котлом и расширительным сосудом, а также на линиях дренажа не допускается.

### ***Комплект поставки котла КВР-0,25***

Водогрейный котел КВР-0,25 поставляется Заказчику в виде готового блока трубной системы котла в обшивке и теплоизоляции, короба топочного, короба воздушного, короба поворотного, комплекта опор котла и ящика с контрольно-измерительными приборами, принадлежностями и арматурой. Порядок поставки определяется по согласованию с Заказчиком.

### ***Размещение и монтаж котла КВР-0,25***

Размещение и монтаж котла в котельной должно производиться в соответствии с проектом, с учетом требований СНиП 11-35-76 "Котельные установки" и "Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см<sup>2</sup>), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388К (115°С)".

Монтаж котла должен производиться монтажной организацией, располагающей технологическими средствами, необходимыми для качественного проведения работ.

Перед установкой блока котла на фундамент проверить по уровню горизонтальность линий, проходящих через точки опирания котла на опоры. В случае отклонения от уровня более чем на 10мм, опоры следует исправить.

Установить на фундамент блок котла в сборе и закрепить на фундаменте болтами. Установленный на фундаменте котел подсоединить к воде, воздуху и газам, смонтировать всю запорную арматуру на подводящем и отводящих трубопроводах (Ду50), на дренажных (Ду20) и воздушниках (Ду15), предохранительные устройства (предохранительный и воздушный клапаны) и измерительные приборы.

Выброс среды при срабатывании предохранительных клапанов должен осуществляться в дренажную камеру, отводящие трубы от предохранительных клапанов трассировать по месту за пределы здания котельной.

По окончании сборки произвести внешний осмотр котла с целью проверки состояния сварочных монтажных швов.

Вставить термометры в гильзы предварительно налив в гильзы машинного масла. Произвести гидравлическое испытание котла давлением не более 1,5Р раб. О чем составить акт гидравлического испытания в двух экземплярах.

Суммарное годовое договорное потребление тепловой энергии на отопление

потребителей, расположенных на территории сельского поселения «Усть-Тасуркайское» от котельной составляет 503,6 Гкал, в том числе:

- население – 0 Гкал/год;
- бюджетные потребители 503,6 Гкал/год;
- прочие – 0 Гкал/год.



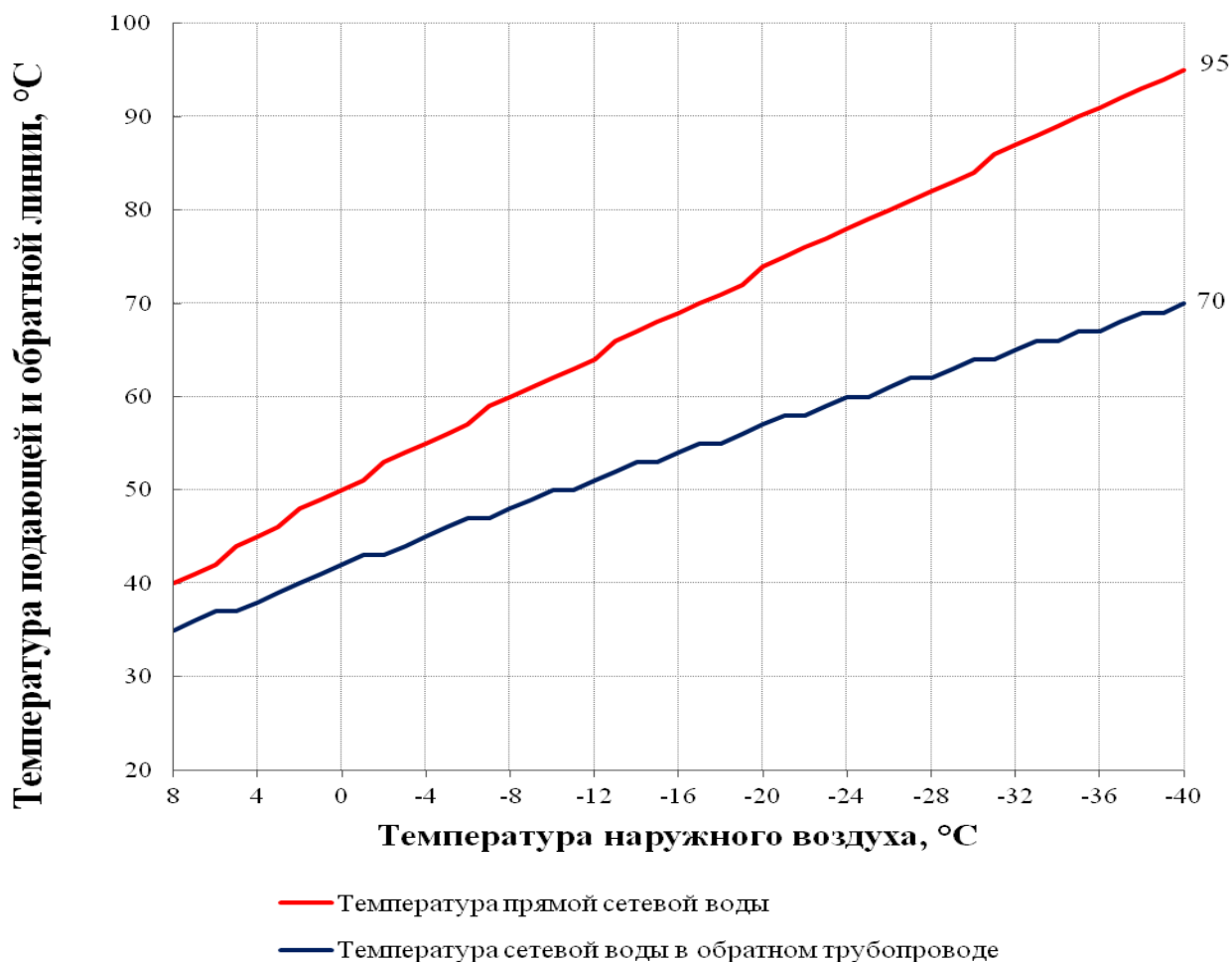


Рис.2.2 Температурный график котельной 95/70 °С с. Новоивановка.

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

#### 3.1 Тепловые сети центральной котельной п. Новоивановка .

Система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная. Тепловые сети отсутствуют.

Характеристика трубопроводов тепловой сети приведена в таблице 3.1.1. Регулирование отпуска тепла из котельной осуществляется по температурному графику 95/70°С.

Таблица 3.1. Характеристика тепловых сетей котельной с. Новоивановка, Приаргунский район МДОУ Новоивановская СОШ, ул. Школьная, дом 5

Наименование участка	Диаметр, мм	Протяжённость в двухтрубном исчислении, м	Тип прокладки	Тип изоляции	Год ввода (последнего ремонта)
котельная с. Новоивановка					

Наименование участка	Диаметр, мм	Протяжённость в двухтрубном исчислении, м	Тип прокладки	Тип изоляции	Год ввода (последнего ремонта)
Котельная Новоивановская НОШ	Сети отсутствуют				
всего	Сети отсутствуют				

#### Часть 4 Зоны действия источников тепловой энергии.

Основная часть отапливаемой площади села присоединена к централизованной системе теплоснабжения.

Зоны действия источников тепловой энергии сельского поселения «Усть-Тасуркайское» представлены в Приложении А.

#### Часть 5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.

Таблица 5.1 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии и групп потребителей тепловой энергии по котельным сельского поселения «Усть-Тасуркайское»

Наименование	V, м <sup>3</sup>	q <sub>от</sub>	α	T <sub>вн</sub> , оС	T <sub>нв</sub> , оС	Q <sub>час</sub> , Гкал/час	T <sub>ср.г.</sub> , оС	По, час	Q <sub>от</sub> , Гкал/год
<b>Центральная котельная с. Новоивановка</b>									
<b>Бюджет</b>									
Школа	7049	0,39	0,92	22	40	0,156	-14,4	5472	503,6
Итого									
<b>Всего по Котельной</b>						<b>0,16</b>			<b>503,6</b>

#### 2.2. Расчет полезного отпуска потребителей тепловой энергии

Расчет полезного отпуска тепла, расхода топлива по котельным, количества воды и электроэнергии произведены в соответствии с Методикой определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения МДК 4-05.2004, ТСН 23-331-2002. Читинской области.

Расход тепла на отопление:

$$Q_{\text{час}} = V * q_{\text{от}} * \alpha * (T_{\text{вн}} - T_{\text{нв}}) * 10^{-6}, \text{ Гкал/час};$$

$$Q_{\text{от}} = Q_{\text{час}} * (T_{\text{вн}} - T_{\text{ср.г.}}) / (T_{\text{вн}} - T_{\text{нв}}) * \text{По} * 24, \text{ Гкал/год},$$

где

$V$  - объемы зданий по данным паспортов РЭУ, м<sup>3</sup>;

$P_o$  - отопительный период;

$T_{нв}$  - расчетная температура наружного воздуха;

$\alpha$  - поправочный коэффициент, учитывающий отличие расчетной температуры наружного воздуха от  $T_{нв} = -30^{\circ}\text{C}$ , 0,92;

$q_{от}$  - удельная отопительная характеристика здания, ккал/м<sup>3</sup> час град;

$T_{ср.г.}$  - среднегодовая температура наружного воздуха для данной местности;

$T_{вн}$  - температура воздуха внутри отапливаемых помещений.

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

Балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок котельных представлены в таблице 6.1

Таблица 6.1. Балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок котельной сельского поселения «Усть-Тасуркайское»

Котельная	Установленная мощность, Гкал/час	Подключенная нагрузка, Гкал/час	Перспективная подключенная нагрузка, Гкал/час	Перспективная тепловая мощность, Гкал/час
<b><u>п. Новоивановка,</u></b> <b><u>Приаргунский район</u></b> <b><u>МДОУ</u></b> <b><u>Новоивановская СОШ,</u></b> <b><u>ул. Школьная, дом 5</u></b>	0,23	0,16	0,16	0,23
<b>Итого по с.п. «Усть-Тасуркайское»</b>	0,23	0,16	0,16	0,23

## Часть 7 Балансы теплоносителя.

Расчет объема воды на выработку тепла по центральной котельной с. Новоивановка, Приаргунский район МДОУ Новоивановская СОШ, ул. Школьная, дом 5

Расчет объема воды на технологические нужды

Диаметр, мм	Протяженность, км	Удельный объем воды в тепловых сетях, м <sup>3</sup> /км	Объем тепловых сетей, м <sup>3</sup>	
			в однотрубном исполнении	в двухтрубном исполнении
100	0,048	7,85	0,38	0,75
				0,75

Объем тепловых сетей:  $V_{\text{сети}} = L_{\text{тр}} * V_{\text{уд}}, 0,75$

Объем воды в присоединенных системах отопления, м<sup>3</sup>:

$$V_{\text{ст.}} = Q_p * V_{\text{уд}} = 0,16 * 19,5 = 3,12 \text{ м}^3, \text{ где}$$

$Q_p$  - расчетная тепловая нагрузка системы отопления, Гкал/ч;

$V_{\text{уд}} = 19,5 \text{ м}^3 * \text{ч/Гкал}$  – для систем теплопотребления с радиаторами М-140.

Объем воды в тепловых сетях и системах теплопотребления:

$$V = V_{\text{сети}} + V_{\text{ст}} = 0,75 + 3,12 = 3,9 \text{ м}^3.$$

Нормативный расход воды на подпитку системы:

$$V_{\text{ут}} = 0,0025 * V * T_o = 0,0025 * 3,12 * 228 * 24 = 42,7 \text{ м}^3/\text{год}, \text{ где}$$

$$T_o = 228 \text{ суток.}$$

Промывка и заполнение тепловых сетей и систем потребления:

$$V_{\text{пр}} = 1,5 * (V_{\text{сети}} + V_{\text{ст}}) = 1,5 * 3,9 = 5,9 \text{ м}^3$$

Количество воды на хозяйственно-питьевые нужды:

$$V_{\text{хоз}} = (a * N + v * M) * T_o, \text{ м}^3, \text{ где}$$

$a = 0,5 \text{ м}^3/\text{сут.}$  - норма расхода воды на одну душевую сетку;

$N$  - количество душевых сеток;

$v = 0,045 \text{ м}^3/\text{чел. в сутки}$ , норма расхода воды на одного человека в смену;

$M$  - численность работающих, чел./смену;

$$V_{\text{хоз}} = (0,5 * 1 + 0,045 * 1) * 255 = 138,98 \text{ м}^3$$

**Количество воды, необходимое для выработки тепла:**

$$V_{\text{т}} = V + V_{\text{пр}} + V_{\text{ут}} + V_{\text{хоз}}$$

$$V_{\text{т}} = 3,9 + 5,9 + 42,7 + 138,98 = 191,5 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Таблица 7.1 Максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, т/ч.

Котельная	Расход теплоносителя, т/ч (м <sup>3</sup> /ч)						
	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024-2029г. Г.	2030-2034гг.
<b>п. Новоивановка, Приаргунский район МДОУ Новоивановская СОШ, ул. Школьная, дом 5</b>	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
<b>Итого по с.п. «Усть-Тасуркайское»</b>	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035

Для обработки подпиточной воды систем теплоснабжения и ГВС на теплогенерирующих источниках с.п. «Усть-Тасуркайское», Приаргунский район водоподготовительные установки нет.

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

Таблица 8.1 Сводная информация по используемому топливу на теплогенерирующем источнике с.п. «Усть-Тасуркайское»

Котельная	Вид используемого топлива	Расход топлива на выработку тепловой энергии, т/год	Резервный вид топлива	Выработка тепловой энергии, Гкал/год
<b>п. Новоивановка, Приаргунский район МДОУ Новоивановская СОШ, ул. Школьная, дом 8 «а»</b>	Уголь Харанорского месторождения	254,3	-	531,6
<b>Итого по с.п. «Усть-Тасуркайское»</b>	Уголь Харанорского месторождения	254,3	-	531,6



## **Часть 9 Надежность теплоснабжения.**

В соответствии с пунктом 6.28 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» и с пунктом 6.25 Свода правил Тепловые сети актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 (СП 124.13330. 2012 способность действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом системы централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) следует определять по трем показателям (критериям): вероятности безотказной работы (Р), коэффициенту готовности (Кг), живучести (Ж).

В настоящей главе используются термины и определения в соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» и Свода правил Тепловые сети актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 (СП 124.13330. 2012).

**Система централизованного теплоснабжения (СЦТ):** система, состоящая из одного или нескольких источников теплоты, тепловых сетей (независимо от диаметра, числа и протяженности наружных теплопроводов ) и потребителей теплоты.

**Надежность теплоснабжения:** характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения.

**Вероятность безотказной работы системы (Р):** способность системы не допускать отказов, приводящих к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12 °С, в промышленных зданиях ниже +8 °, более числа раз, установленного нормативами.

**Коэффициент готовности (качества) системы (Кг):** вероятность работоспособного состояния системы в произвольный момент времени поддерживать в отапливаемых помещениях расчетную внутреннюю температуру, кроме периодов снижения температуры, допускаемых нормативами.

**Живучесть системы (Ж):** способность системы сохранять свою работоспособность в аварийных (экстремальных) условиях, а также после длительных (более 54 ч) остановов.

Потребители теплоты по надежности теплоснабжения делятся на три категории:

Первая категория – потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещениях ниже предусмотренных ГОСТ 30494 (больницы, родильные

дома, детские дошкольные учреждения с круглосуточным пребыванием детей и т.п.).

Вторая категория – потребители, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч:

жилые и общественные здания до +12 °С;

промышленные здания до +8 °С;

Третья категория – остальные здания.

Расчет вероятности безотказной работы тепловой сети (не резервируемых участков) по отношению к каждому потребителю рекомендуется выполнять с применением алгоритма, используя методику в пункте 169 в Приложении 9 Методических рекомендаций.

Тепловые сети подразделяются на магистральные, распределительные квартальные и ответвления от магистральных и распределительных тепловых сетей к отдельным зданиям и сооружениям. Разделение тепловых сетей устанавливается проектом или эксплуатационной организацией.

Расчет надежности теплоснабжения не резервируемых участков тепловой сети производится на основе данных по отказам и восстановлением (времени, затраченном на ремонт участка) всех участков тепловых сетей за несколько лет их работы.

Органы местного самоуправления села Новоивановка не располагают информацией, необходимой для расчета надежности теплоснабжения тепловой сети, в том числе:

– статистикой по отказам и восстановлением (времени, затраченном на ремонт участка) всех участков тепловых сетей за последние три года;

– статистикой причин аварий и инцидентов в системах теплоснабжения;

– статистикой жалоб потребителей на нарушение качества теплоснабжения.

Определение системы мер по обеспечению надежности систем теплоснабжения поселений, городских округов установлено в разделе X в Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 г. №808 (далее - Правила организации теплоснабжения).

## **Часть 10 Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.**

Технико-экономические показатели работы источников представлены в Таблице 10.1

№	Показатель	Ед. измерения	с. Новоивановка	Всего по с.п. Усть-Тасуркайское
1	Выработано тепла	Гкал	531,6	<b>531,6</b>
2	Расход тепла на собственные нужды кот., 3,5% от п.о.	Гкал	17,9	<b>17,9</b>
3	Отпуск тепла с коллекторов	Гкал	513,6	<b>513,6</b>
4	Потери тепла в сетях	Гкал	10,0	<b>10,0</b>
5	Полезный отпуск теплоэнергии, всего	Гкал	503,6	<b>503,6</b>
7	Удельный расход условного топлива	кг ут/ Гкал	210,0	<b>210,0</b>
8	Расход условного топлива	тут/ год	111,6	<b>111,6</b>
9	Расход натурального топлива, всего	тнт/ год	254,3	<b>254,3</b>
10	Уголь Харанорского месторождения	Эк= 0,439	210,0	<b>210,0</b>
11	Расход воды на выработку тепла	м3	189,5	<b>189,5</b>

### **Часть 11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.**

Таблица 11.1 Тарифы в сфере теплоснабжения с.п. Усть-Тасуркайское

Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	2017 год		2018 год		2019 год	
	с 01.01.17	с 01.09.17	с 01.01.18	с 01.07.18	с 01.01.19	с 01.07.19
Для населения						
Для бюджетных потребителей						

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

На данный момент на территории села Новоивановка выявлены следующие технические и технологические проблемы:

- неиспользуемый резерв установленной мощности теплогенерирующих источников;
- износ оборудования и инженерных коммуникаций;

## **ГЛАВА 2. ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**с. Новоивановка**

Наименование показателя	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024-2029гг.	2030-2034гг.
1	2	3	4	5	6	7	8
Установленная мощность, Гкал/час	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
Располагаемая мощность, Гкал/час	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161
Выработка тепловой энергии всего, Гкал/год	531,6	531,6	531,6	531,6	531,6	531,6	531,6
Расход на собственные нужды, Гкал/год	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9
Отпуск в сеть, Гкал/год	513,6	513,6	513,6	513,6	513,6	513,6	513,6
Потери, Гкал/год	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Полезный отпуск, всего в т. ч., Гкал/год	503,6	503,6	503,6	503,6	503,6	503,6	503,6
Население:	0	0	0	0	0	0	0
Отопление, Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0
ГВС, Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0
Бюджетные потребители:	503,6	503,6	503,6	503,6	503,6	503,6	503,6
Отопление, Гкал/год	503,6	503,6	503,6	503,6	503,6	503,6	503,6
Собственное производство	0	0	0	0	0	0	0
Отопление, Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0
ГВС, Гкал/год	00	00	00	00	00	00	00

### ГЛАВА 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии села с. Новоивановка и тепловой нагрузки представлен в части 6 Главы 1 настоящего документа.

Таблица 3.1. Перспективный баланс установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия муниципальной котельной п. Новоивановка

Показатель	Ед. изм.	2019 г.	2020 г.	2021г .	2022 г.	2023 г.	2024-2029гг	2030-2034гг
Установленная тепловая мощность	Гкал/час	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/час	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
Тепловая мощность источника нетто	Гкал/час	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152
Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями	Гкал/час	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018
Присоединенная тепловая нагрузка (отопление, вентиляция и ГВС)	Гкал/час	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/час	-0,008	-0,008	-0,008	-0,008	-0,008	-0,008	-0,008

Анализ таблицы показывает, что мощность котельной 0,161 Гкал /час присоединенная нагрузка 0,16 Гкал/час имеет дефицит установленной мощности. Нагрузки котельной недостаточно для обеспечения присоединенных потребителей. Необходимо установка резервного котла.

### ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ

Балансы максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1. Максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, т/ч (м<sup>3</sup>/ч)

Котельная	Расход теплоносителя, т/ч (м <sup>3</sup> /ч)						
	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024-2029гг.	2030-2034гг.
<b>п. Новоивановка, МДОУ НовоивановкаяСО Ш</b>	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
<b>Итого по с.п. «Усть-Тасуркайское»</b>	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035

### **ГЛАВА 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

Существующего резерва тепловой мощности действующих муниципальных котельных с.п. «Усть-Тасуркайское» достаточно для покрытия перспективного спроса на тепловую энергию.

### **ГЛАВА 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ**

На территории сельского поселения есть необходимость в реконструкции существующих тепловых сетей. На котельных имеются сверхнормативные выработанные тепловые потери в тепловых сетях – порядка 10 %.

Сверхнормативные потери тепла в сетях свидетельствуют о низком термическом сопротивлении тепловой изоляции.

Для повышения экономичности работы теплотрассы рекомендуется выполнить следующие действия:

1. Провести комплексное обследование теплотрасс от котельной к объектам теплоснабжения и выявить основные каналы появления в них тепловых потерь.
2. Провести оптимизацию гидравлических режимов функционирования тепловых сетей. Ликвидация разрегулировки тепловых сетей приносит снижение потерь тепловой энергии и затрат электроэнергии на передачу теплоносителя в системе теплоснабжения в некоторых случаях до 40–50 %.
3. Восстановить или усилить теплоизоляцию теплотрассы или при экономической целесообразности переложить существующие

трубопроводы использовав для замены предварительно изолированные трубопроводы.

4. Заменить низкоэффективные отечественные сетевые насосы на современные импортные с более высоким КПД. При экономической целесообразности (большой мощности электродвигателей насосов) использовать устройства частотного регулирования скорости вращения асинхронных двигателей.
5. Произвести замену запорной арматуры на новые шаровые клапаны и т.д, что значительно снизит тепловые потери в нештатных и аварийных ситуациях, а также исключит варианты появления утечек теплоносителя через сальники задвижек.

## ГЛАВА 7. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Таблица 7.1 Перспективные топливные балансы источников теплоснабжения с.п. «Усть-Тасуркайское»

Котельная	Расход топлива, тонн						
	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2029 гг.	2030-2034 гг.
<b>п. Новоивановка, Приаргунский район МДОУ Новоивановская СОШ, ул. Школьная, дом 5</b>	254,3	254,3	254,3	254,3	254,3	254,3	254,3
<b>Итого по с.п. «Усть-Тасуркайское»</b>	254,3	254,3	254,3	254,3	254,3	254,3	254,3

Потребление топлива на энергетические нужды котельной составляет 254,3 тонн, в т.ч. НЭЗТ - 15,6 тонн. Основным видом топлива является уголь Харанорского месторождения с основными характеристиками:

- зольность аналитическая – 18,2 %;
- зольность на сухое состояние - 30 %;
- влажность -39,6 %;
- сера – 0,35 %
- низшая теплота сгорания – 2718,4 Ккал/кг.

## ГЛАВА 8. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ.

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

Учитывая, что срок эксплуатации одного из котлов в центральной котельной к 2034 году составит более 10 лет, представляется экономически обоснованным выполнить полную замену котельного оборудования с использованием котлоагрегатов работающих на буром угле. Капитальные затраты на модернизацию котельной приведены в таблице 1.7.1.

*Капитальные затраты на реконструкцию и модернизацию источника тепловой энергии, млн. руб.*

Таблица 1.7.1.

Показатель	2019-2020 годы	2020-2024 годы	2025-2034 годы	ИТОГО
Капитальный ремонт котельной с заменой котлоагрегатов, в том числе	0,85		2,7	3,55
Реконструкция химводоочистки			0,96	0,96
Замена сетевых насосов	0,39		0,65	1,04
Проект реконструкции котельной		0,3		0,3
Пусконаладочные работы в котельной		0	0,56	0,56

Для уточнения капитальных затрат на реконструкцию котельной требуется выполнение дальнейших проектных и сметных работ.

Основными источниками финансирования являются:

- средства краевого бюджета;
- средства бюджета муниципального образования;
- кредитные средства и муниципальный заем;
- средства предприятий, заказчиков - застройщиков;
- иные средства, предусмотренные законодательством.

Объем финансовых потребностей на реализацию основных направлений модернизации и строительства системы теплоснабжения подлежит ежегодному уточнению при формировании проекта бюджета на соответствующий год исходя из возможностей местного и краевого бюджетов и степени реализации мероприятий.



## **8.2 Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности**

Схема финансирования строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей подбирается в прогнозируемых ценах.

Цель ее подбора – обеспечение финансовой реализуемости инвестиционного проекта, т. е. обеспечение такой структуры денежных потоков проекта, при которой на каждом шаге расчета имеется достаточное количество денег для его продолжения.

При разработке схемы финансирования определяются финансовые потребности по каждому мероприятию.

В зависимости от способа формирования собственные источники финансирования предприятия делятся на внутренние и внешние (привлеченные).

### **8.2.1 Внутренние источники собственных средств**

Основными внутренними источниками финансирования любого коммерческого предприятия являются чистая прибыль, амортизационные отчисления, реализация или сдача в аренду неиспользуемых активов и др.

### **8.2.2 Чистая прибыль**

В современных условиях предприятия самостоятельно распределяют прибыль, остающуюся в их распоряжении. Рациональное использование прибыли предполагает учет таких факторов, как планы дальнейшего развития предприятия, а так же соблюдение интересов собственников, инвесторов и работников. В общем случае, чем больше прибыли направляется на расширение хозяйственной деятельности, тем меньше потребность в дополнительном финансировании. Величина нераспределенной прибыли зависит от рентабельности хозяйственных операций, а так же от принятой на предприятии политики в отношении выплат собственникам (дивидендная политика).

К достоинствам реинвестирования прибыли следует отнести:

- Отсутствие расходов, связанных с привлечением капитала из внешних источников;
- Сохранение контроля за деятельностью предприятия со стороны собственников;

- Повышение финансовой устойчивости и более благоприятные возможности для привлечения средств из внешних источников.

В свою очередь, недостатками пользования данного источника являются его ограниченная и изменяющаяся величина, сложность прогнозирования, а также зависимость от внешних, не поддающихся контролю со стороны менеджмента факторов (например, конъюнктура рынка, фаза экономического цикла, изменение спроса и цен и т.п.)

### **8.2.3 Амортизационные отчисления**

Еще одним важнейшим источником самофинансирования предприятий служат амортизационные отчисления.

Они относятся на затраты предприятия, отражая износ основных и нематериальных активов, и поступают в составе денежных средств за реализованные продукты и услуги. Их основное назначение – обеспечивать не только простое, но и расширенное воспроизводство.

Преимущество амортизационных отчислений как источника средств заключается в том, что он существует при любом финансовом положении предприятия и всегда остается в его распоряжении.

Величина амортизации КА источника финансирования инвестиций во многом зависит от способа ее начисления, как правило, определяемого и регулируемого государством.

Выбранный способ начисления амортизации фиксируется в учетной политике предприятия и применяется в течение всего срока эксплуатации объекта основных средств.

Применение ускоренных способов (уменьшаемого остатка, суммы чисел лет и др.) позволяет увеличить амортизационные отчисления в начальные периоды эксплуатации объектов инвестиций, что при прочих равных условиях приводит к росту объемов самофинансирования.

Для более эффективного использования амортизационных отчислений в качестве финансовых ресурсов предприятию необходимо проводить адекватную амортизационную политику. Она включает в себя политику воспроизводства основных активов, политику в области применения тех или иных методов расчета амортизационных отчислений, выбор приоритетных направлений их использования и другие элементы.

Несмотря на преимущества внутренних источников финансирования, их объемы, как правило, недостаточны для расширения масштабов хозяйственной деятельности, реализации инвестиционных проектов, внедрения новых технологий и т.д.

### **8.2.4 Кредитное финансирование**

Кредитное финансирование используется, как правило, в процессе реализации краткосрочных инвестиционных проектов с высокой нормой рентабельности инвестиций. Особенность заемного капитала заключается в том, что его необходимо вернуть на определенных заранее условиях, при этом кредитор не претендует на участие в доходах от реализации инвестиций. Основным показателем, характеризующим рентабельность использования заемного капитала является эффект финансового рычага. Это показатель, отражающий изменение рентабельности собственных средств, полученное благодаря использованию заемных средств.

Эффект финансового рычага складывается из влияния двух составляющих : дифференциала и плеча рычага.

Дифференциал и плечо рычага тесно взаимосвязаны между собой. До тех пор, пока рентабельность вложений в активы превышает цену заемных средств, т. е. дифференциал положителен, рентабельность собственного капитала будет расти тем быстрее, чем выше соотношение заемных средств и собственных средств.

Однако по мере роста доли заемных средств растет их цена, начинает снижаться прибыль, в результате падает и рентабельность активов и, следовательно, возникает угроза получения отрицательного дифференциала.

По оценкам экономистов на основании изучения эмпирического материала успешных зарубежных компаний, оптимально эффект финансового рычага находится в пределах 30-50 % от уровня экономической рентабельности активов (ROA) при плече финансового рычага 0,67-0,54. В этом случае обеспечивается прирост рентабельности собственного капитала не ниже прироста доходности вложений в активы.

Эффект финансового рычага способствует формированию рациональной структуры источников средств предприятия в целях финансирования необходимых вложений и получения желаемого уровня рентабельности собственного капитала, при которой финансовая устойчивость предприятия не нарушается.

Финансовый рычаг характеризует возможность повышения рентабельности собственного капитала и риск потери финансовой устойчивости. Чем выше доля заемного капитала, тем выше чувствительность чистой прибыли к изменению балансовой прибыли.

Таким образом, при дополнительном заимствовании может возрасти рентабельность собственного капитала при условии:

$$\begin{array}{ll} \text{если} & ROA > i, \\ \text{то} & ROE > ROA \\ \text{и} & \Delta ROE = (ROA - i) * D/E \end{array}$$

следовательно, целесообразно привлекать заемные средства, если достигнутая рентабельность активов, ROA превышает процентную ставку за кредит,  $i$ . Тогда увеличение доли заемных средств позволит повысить рентабельность собственного капитала. Однако при этом необходимо следить за дифференциалом  $(ROA-i)^*$ , так как при увеличении плеча финансового рычага  $(D/E)$  кредиторы склонны компенсировать свой риск повышением ставки за кредит. Дифференциал отражает риск кредитора: чем он больше, тем меньше риск. Дифференциал не должен быть отрицательным, и эффект финансового рычага оптимально должен быть равен 30-50 % от рентабельности активов, так как чем сильнее эффект финансового рычага, тем выше финансовый риск не возврата кредита, падения дивидендов и курса акций.

Уровень сопряженного риска характеризует операционно-финансовый рычаг. Операционно-финансовый рычаг наряду с позитивным эффектом увеличения рентабельности активов и собственного капитала в результате роста объема продаж и привлечения заемных средств отражает так же риск снижения рентабельности и получения убытков.

### **8.2.5 Надбавка к тарифу (НТ) к цене (тарифу) для потребителей**

НТ к цене (тарифу) для потребителей – ценовая ставка, которая учитывается при расчетах потребителей с организациями коммунального комплекса, устанавливается в целях финансирования инвестиционных программ организаций коммунального комплекса и общий размер которой соответствует сумме надбавок к тарифам на товары и услуги организаций коммунального комплекса, реализующих инвестиционные программы по развитию системы коммунальной инфраструктуры.

Основной целью надбавки к тарифам коммунальных услуг, согласно федерального закона от 30 декабря 2004 г. № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса» является финансирование строительства и (или) модернизации системы коммунальной инфраструктуры, что является капитальными вложениями.

Размер надбавки к тарифу определяется в соответствии с методом RAB регулирования.

RAB (Regulatory Asset Base – регулируемая база инвестированного капитала) – это система долгосрочного тарифообразования, основной целью которой является привлечение инвестиций в расширение и модернизацию инфраструктуры.

Переход на RAB- регулирование – это переход на новую инвестиционную стратегию.

Применение метода доходности инвестированного капитала направлено на решение важнейших задач тарифного регулирования в теплоэнергетической отрасли- создание благоприятных условий для привлечения долгосрочных частных инвестиций в целях модернизации основных производственных фондов, повышения уровня надежности и качества реализуемых услуг, а также создания стимулов для сокращения операционных расходов регулируемых организаций. В числе преимуществ метода RAB – стимулирование привлечения инвестиций, повышение капитализации регулируемых организаций, повышение качества стратегического планирования деятельности организаций, экономическая мотивация снижения издержек.

Методика RAB, соответствующая передовому международному опыту в регулировании естественных монополий- это тарифная мотивация к снижению операционных расходов компаний и прозрачный контроль. Переход к системе RAB-метода обеспечит необходимое финансирование мероприятий по надежному функционированию и развитию систем теплоснабжения, в том числе их обновлению и модернизации, а так же будет способствовать стабильности отношений между теплоснабжающими организациями и потребителями за счет установления долгосрочных тарифов.

Основной идеей формирования необходимой валовой выручки ( НВВ ) в Методе RAB является известный и обоснованный принцип, согласно которому инвестор имеет право получить на инвестированный капитал доход, соответствующий процентной норме, признаваемой участниками рынка справедливой, и возратить весь инвестиционный капитал к концу инвестиционного периода. При переходе к определению тарифов по Методу RAB компания начинает генерировать доход, напрямую связанный с затратами на создание ее активов, при этом инвестиционная привлекательность компании резко возрастет, а катастрофический разрыв между ее стоимостью и стоимостью активов, порождаемый действующей до сих пор методикой тарифообразования «затраты плюс», устраняется.

Тариф, принимаемый на долгосрочный промежуток времени, должен зависеть от надежности и качества услуг. С этой целью планируется разработать методические указания по расчету и применению понижающих (повышающих) коэффициентов, обеспечивающих соответствие НВВ регулируемых организаций уровню надежности и качества реализуемых услуг. Понижающие коэффициенты будут применяться в случае несоответствия качества предоставляемых услуг уровню установленного

тарифа, либо в случае предоставления со стороны компании недостоверных сведений о качестве услуг.

Первые тарифы с применением метода доходности инвестированного капитала для организаций, осуществляющих передачу тепловой энергии, установлены в рамках реализации с 2011 г. пилотных проектов по долгосрочному тарифному регулированию с применением метода доходности инвестированного капитала в сфере теплоснабжения.

Введение метода RAB регулирования принесет следующие положительные изменения:

1. Для региона: ввод новых мощностей и строительство сетей обеспечит возможность присоединения новых потребителей, а значит, будет создана база для развития абсолютно всех отраслей и организации новых рабочих мест. Развитая сетевая инфраструктура позволит открывать новые предприятия, расширить производственные мощности, строить комфортное жилье.

2. Для бизнеса: все финансовые вложения и акционеров компании, и инвесторов будут возмещены. К тому же вкладчик получит гарантированный доход. Процент одного дохода устанавливается органами государственного регулирования цен и тарифов при условии установления тарифа по методу RAB.

3. Для потребителей: при новой методике тарифообразования на протяжении всего времени пользования тепловой энергией потребители будут рассчитываться по установленной государственной цене, повышается надежность и качество предоставляемых услуг за счет новых инвестиций.

4. Для компаний, предоставляющих услуги: появляется возможность привлечения дополнительных инвестиций. За счет гарантированного государством процента доходности на вложенный капитал у компании появляется источник дополнительных поступлений, которые будут направлены в дальнейшее развитие сетевой инфраструктуры. С учетом того, что тариф устанавливается на 3-5 лет, компании смогут прогнозировать свои расходы и доходы сразу на несколько лет вперед. Появляется возможность планомерно снижать критичный процент износа оборудования.

5. Благодаря созданию резерва мощности, снижению тепловых потерь, улучшению качества теплоснабжения будет повышаться экономическая и энергетическая эффективность в сфере теплоснабжения потребителей.

## УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

### РАЗДЕЛ 1. ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «ПОГРАНИСЕНСКОЕ» С ПОДВЕДОМСТВЕННОЙ ТЕРРИТОРИЕЙ.

#### 1.1 Объемы строительных фондов и прироста объемов строительных фондов, подключенных к центральной системе теплоснабжения

Объемы строительных фондов и прироста объемов строительных фондов жилых домов, подключенных к системе теплоснабжения п. Новоивановка приведены в таблицах 1.1.1

Таблица 1.1.1 Объемы строительных фондов и прироста объемов строительных фондов жилых домов, м<sup>3</sup>.

Котельная	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024-2029гг.	2030-2034гг.
Котельная с. Новоивановка ул. Школьная,5	0	0	0	0	0	0	0
Итого по с.п. «Усть-Тасуркайское»	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 1.1.2 Объемы строительных фондов и прироста объемов строительных фондов бюджетной сферы, м<sup>3</sup>.

Котельная	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024-2029гг.	2030-2034гг.
п. Новоивановка, ул. Школьная 5	7049,0	7049,0	7049,0	7049,0	7049,0	7049,0	7049,0
Итого по с.п. «Усть-Тасуркайское»	7049,0	7049,0	7049,0	7049,0	7049,0	7049,0	7049,0

Таблица 1.1.3 Объемы строительных фондов и прироста объемов строительных фондов прочих зданий, м<sup>3</sup>.

Котельная	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024-2029гг.	2030-2034гг.
п. Новоивановка, ул. Школьная 5	0	0	0	0	0	0	0
Итого по с.п. «Усть-Тасуркайское»	0	0	0	0	0	0	0

Приростов объемов строительных фондов жилых домов, бюджетных и прочих фондов подключенных к системе теплоснабжения п. Новоивановка не предусматривается.

## 1.2 Объемы потребления тепловой энергии и приросты потребления тепловой энергии системой теплоснабжения п. Новоивановка

Объемы потребления тепловой энергии и приросты потребления тепловой энергии жилых домов, подключенных к системе теплоснабжения приведены в таблице 1.2.1-1.2.3

Таблица 1.2.1 Объемы потребления тепловой энергии и приросты потребления тепловой энергии жилых домов, Гкал/ч.

Котельная	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024-2029гг.	2030-2034гг.
п. Новоивановка, ул. Школьная 5	0	0	0	0	0	0	0
Итого по с.п. «Усть-Тасуркайское»	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 1.2.2 Объемы потребления тепловой энергии и приросты потребления тепловой энергии общественных зданий, Гкал/ч.

Котельная	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024-2029гг.	2030-2034гг.
п. Новоивановка, ул. Школьная 5	0	0	0	0	0	0	0
Итого по с.п. «Усть-Тасуркайское»	0	0	0	0	0	0	0

0

Таблица 1.2.3 Объемы потребления тепловой энергии и приросты потребления тепловой энергии бюджетной сферы, Гкал/ч.

Котельная	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024-2029гг.	2030-2034гг.
п. Новоивановка, ул. Школьная 5	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Итого по с.п. «Усть-Тасуркайское»	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16

Таблица 1.2.4 Объемы потребления тепловой энергии и приросты потребления тепловой энергии собственное производство, Гкал/ч.

Котельная	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024-2029гг.	2030-2034гг.
п. Новоивановка, ул.	0	0	0	0	0	0	0



Школьная 5							
Итого по с.п. «Усть-Тасуркайское»	0	0	0	0	0	0	0

Потребления тепловой энергии и прироста потребления тепловой энергии системой теплоснабжения с.п. «Усть-Тасуркайское» в ближайшие годы не предусматривается.

## **РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.**

### **2.1 Радиус эффективного теплоснабжения**

Среди основных мероприятий по энергосбережению в системах теплоснабжения можно выделить оптимизацию систем теплоснабжения в районе с учетом эффективного радиуса теплоснабжения.

Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически неэффективной.

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

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемой для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

Радиус эффективного теплоснабжения в равной степени зависит, как от удаленности теплового потребителя от источника теплоснабжения, так и от величины тепловой нагрузки потребителя.

Согласно проведенной оценке в радиус эффективного теплоснабжения котельной попадают участки застройки многоквартирных жилых домов, а также здания общественного назначения. Индивидуальный жилищный фонд подключать к централизованным сетям нецелесообразно, ввиду малой плотности распределения тепловой нагрузки.

## 2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Прокладка тепловых сетей подземная в непроходных лотковых каналах совместно с водопроводом.

Системы отопления и вентиляции потребителей присоединяются к тепловым сетям непосредственно (зависимая схема подключения).в населенном пункте не наблюдается дефицита в теплоснабжении, как в отношении генерируемых мощностей, так и в отношении технических параметров сетей.

Нет необходимости в развитии существующих сетей и сооружений за исключением строительства новых участков сетей для теплоснабжения для вновь строящихся объектов капитального строительства.

При перекладке тепловых сетей, снабжающих теплом многоквартирную жилую застройку, предлагается прокладка их из стальных труб в индустриальной тепловой изоляции из пенополиуретана с оцинковкой в качестве покровного слоя.

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

Таблица 2.3.1. Перспективный баланс установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия муниципальной котельной с. Новоивановка

Показатель	Ед. изм.	2019 г.	2020 г.	2021г .	2022 г.	2023 г.	2024-2029гг	2030-2034гг
Установленная тепловая мощность	Гкал/час	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/час	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
Тепловая мощность источника нетто	Гкал/час	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152
Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями	Гкал/час	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018
Присоединенная тепловая нагрузка (отопление, вентиляция и ГВС)	Гкал/час	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/час	-0,008	-0,008	-0,008	-0,008	-0,008	-0,008	-0,008

Анализ таблицы показывает, что мощность котельной 0,161 Гкал /час присоединенная нагрузка 0,16 Гкал/час имеется дефицит установленной мощности. Нагрузки котельной недостаточно для обеспечения присоединенных потребителей. Необходимо установка резервного котла.

### РАЗДЕЛ 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

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

Для обработки подпиточной воды систем теплоснабжения и ГВС на теплогенерирующих источниках села Пограниченское предлагается использовать водоподготовительные установки: МАВР-250

Гидромультиполи МАВР предназначены для предотвращения образования и ликвидации уже отложившейся накипи на стенках трубопроводов, теплообменников. Помимо удаления и предотвращения образования накипи уменьшается коррозия котлов и магистралей, так как по всей поверхности формируется магнетитовая пленка, устойчивая к содержащимся в воде агрессивным газам. Метод магнитной обработки воды не требует каких-либо химических реактивов и электроэнергии и поэтому является абсолютно экологически чистым.

Устройства МАВР для систем водоподготовки изготовлены на основе высокоэнергетических магнитов неодим-железо-бор с магнитной энергией > 260 кДж/м<sup>3</sup>.

Гидромультиполи компактны, не требуют обслуживания. Отличаются от подобных устройств на основе электромагнитов отсутствием потребления электроэнергии.

Для обработки подпиточной воды систем теплоснабжения и ГВС на теплогенерирующих источниках сельского поселения «Усть-Тасуркайское» предлагается использовать водоподготовительные установки: МАВР-250

Гидромультиполи МАВР для систем водоподготовки



Описание гидромультиполей МАВР

Гидромультиполи МАВР предназначены для предотвращения образования и ликвидации уже



отложившейся накипи на стенках трубопроводов, теплообменников и ТЭНов. Помимо удаления и предотвращения образования накипи уменьшается коррозия котлов и магистралей, так как по всей поверхности формируется

магнетитовая пленка, устойчивая к содержащимся в воде агрессивным газам. Метод магнитной обработки воды не требует каких-либо химических реактивов и электроэнергии и поэтому является абсолютно экологически чистым.

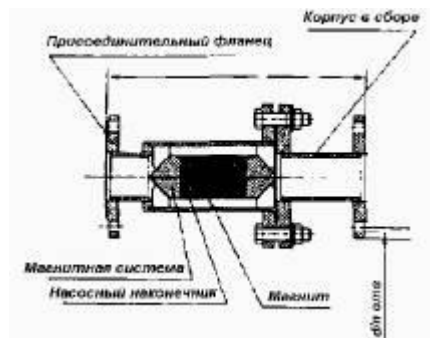
Устройства МАВР для систем водоподготовки изготовлены на основе высокоэнергетических магнитов неодим-железо-бор с магнитной энергией > 260 кДж/м<sup>3</sup>.

Гидромультиполи компактны, не требуют обслуживания. Отличаются от подобных устройств на основе электромагнитов отсутствием потребления электроэнергии.



Условия эксплуатации:

жесткость воды - до 30 мг-экв./л;  
температура - до 90°C;  
давление воды - до 16 атм;



- скорость воды - 0,5 - 4 м/с;
- расход воды от 0,06 до 2500 м<sup>3</sup>/час;
- диаметр трубопровода - 8-500 мм.

### Основные технические характеристики устройств МАВР

Марка устройства	Проток, м <sup>3</sup> /час			Диаметр на входе и выходе		Применение гидромультиполей МАВР
	мин.	сред.	макс.	мм	дюйм	
МАВР 250	78	350	625	250	10	

Таблица 3.1 Максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, т/ч.

Котельная	Расход теплоносителя, т/ч (м <sup>3</sup> /ч)						
	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024-2029гг.	2030-2034гг.
п. Новоивановка, ул. Школьная 5	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
Итого по с.п. «Усть-Тасуркайское»	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035

Потери теплоносителя обосновываются аварийными, технологическими утечками и разбором теплоносителя потребителями. Таким образом, расход воды в теплосети компенсируется дополнительным количеством воды, подающимся в тепловую сеть.

## **РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

**4.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии.**

Большинство существующих и планируемых к подключению на период до 2034 г. тепловых нагрузок системы теплоснабжения сельского поселения «Усть-Тасуркайское» находятся в зоне действия существующей котельной, имеющих недостаточный резерв по установленной мощности, поэтому в них нуждаются в строительстве новых централизованных теплогенерирующих источников.

**4.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.**

Есть необходимость в реконструкции котельной для обеспечения перспективной тепловой нагрузки.

**4.3 Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения.**

В перераспределении тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, между зонами действия источника тепловой энергии системы теплоснабжения, нет необходимости.

**4.4 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.**

В соответствии с планом сельского поселения «Усть-Тасуркайское» переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусмотрено.

**4.5 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы.**

В соответствии с планом сельского поселения «Усть-Тасуркайское», а так же отсутствием на его территории источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, меры по переводу

существующих теплогенерирующих источников в пиковый режим не предусмотрены.

#### **4.6 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для источника тепловой энергии, и оценку затрат при необходимости его изменения.**

В соответствии с действующим законодательством оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии разрабатывается для каждого источника тепловой энергии в системе теплоснабжения в процессе проведения энергетического обследования (энергоаудита) источника тепловой энергии, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии и т.д.

Котельные сельского поселения «Усть-Тасуркайское» работают по температурному графику 95/70 °С.

В таблице 4.6.1 Приведены рекомендуемые графики зависимости температуры теплоносителя от среднесуточной температуры наружного воздуха, для котельных сельского поселения «Усть-Тасуркайское»

Таблица 4.6.1 Температурный график работы тепловой сети 95/70 °С

Температура наружного воздуха $T_{н.в.}$	Температура воды в подающем трубопроводе $T_1$	Температура воды в обратном трубопроводе $T_2$	Температура наружного воздуха $T_{н.в.}$	Температура воды в подающе м трубопро воде $T_1$	Темпера тура воды в обратно м трубопр оводе $T_2$
+8	40	35	-20	74	57
+7	41	36	-21	75	58
+6	42	37	-22	76	58
+5	44	37	-23	77	59
+4	45	38	-24	78	60
+3	46	39	-25	79	60
+2	48	40	-20	74	57
+1	49	41	-21	75	58
0	50	42	-22	76	58
-1	51	43	-23	77	59
-2	53	43	-24	78	60
-3	54	44	-25	79	60
-4	55	45	-20	74	57
-5	56	46	-26	80	61
-6	57	47	-27	81	62
-7	59	47	-28	82	62

-8	60	48	-29	83	63
-9	61	49	-30	84	64
-10	62	50	-31	86	64
-11	63	50	-32	87	65
-12	64	51	-33	88	66
-13	66	52	-34	89	66
-14	67	53	-35	90	67
-15	68	53	-36	91	67
-16	69	54	-37	92	68
-17	70	55	-38	93	69
-18	71	55	-39	94	69
-19	72	56	-40	95	70

#### **4.7 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей.**

Таблица 4.7.1 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности

Котельная	Установленная мощность, Гкал/час	Перспективная тепловая мощность, Гкал/час
п. Новоивановка, ул. Школьная 5	0,46	0,46
Итого по с.п. «Усть-Тасуркайское»	0,46	0,46

## **РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ**

### **5.1 Предложения по 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).**

Возможность строительства или 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, на территории села отсутствует.

### **5.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в**

**осваиваемых районах городского под жилищную, комплексную или производственную застройку.**

Перспективных приростов тепловой нагрузки на котельной в ближайший период времени не планируется

При новом строительстве теплопроводов рекомендуется применять предизолированные трубопроводы в пенополиуретановой (ППУ) изоляции.

Величину диаметра трубопровода, способ прокладки и т.д. необходимо определить в ходе наладочного гидравлического расчета по каждому факту предполагаемого подключения.

**5.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.**

На территории городского поселения условия, при которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, отсутствуют.

**5.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения.**

Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки села Дурой рекомендуется выполнить прокладку новых тепловых сетей от существующих магистральных трубопроводов.

Величину диаметра трубопровода, способ прокладки и т.д. необходимо определить в ходе наладочного гидравлического расчета по каждому факту предполагаемого подключения.

**Таблица 5.4**

**Планируемые мероприятия по замене теплопроводов в сельском поселении «Усть-Тасуркайское» на 2019-2022 год**

Для повышения экономичности работы теплотрассы рекомендуется выполнить следующие действия:

1. Провести комплексное обследование теплотрасс от котельной к объектам теплоснабжения и выявить основные каналы появления в них тепловых потерь.



2. Провести оптимизацию гидравлических режимов функционирования тепловых сетей. Ликвидация разрегулировки тепловых сетей приносит снижение потерь тепловой энергии и затрат электроэнергии на передачу теплоносителя в системе теплоснабжения в некоторых случаях до 40–50 %.

3. Восстановить или усилить теплоизоляцию теплотрассы или при экономической целесообразности переложить существующие трубопроводы использовав для замены предварительно изолированные трубопроводы.

4. Заменить низкоэффективные отечественные сетевые насосы на современные импортные с более высоким КПД. При экономической целесообразности (большой мощности электродвигателей насосов) использовать устройства частотного регулирования скорости вращения асинхронных двигателей.

5. Произвести замену запорной арматуры на новые шаровые клапаны и т.д, что значительно снизит тепловые потери в нештатных и аварийных ситуациях, а также исключит варианты появления утечек теплоносителя через сальники задвижек.

### **5.5 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения**

Рекомендации для улучшения работы системы теплоснабжения на расчетный период 2019 – 2034 гг. приведены в главе 7.

Дополнительно для повышения эффективности системы теплоснабжения можно применять нижеперечисленные направления при формировании программ технического перевооружения.

<b>Наименование мероприятия</b>	<b>Источник экономии</b>
Аккумуляция тепловой энергии	-повышение тепловой устойчивости зданий; - повышения КПД автономных источников электроэнергии
Блокировка вентиляторов тепловых завес с устройствами открывания-закрывания ворот	- экономия электрической энергии

Внедрение новых водоподготовительных установок на источниках тепла	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экономия топлива;</li> <li>- уменьшение расхода электрической энергии (на привод сетевых насосов)</li> </ul>
Внедрение системы автоматического управления наружным и уличным освещением	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экономия топлива;</li> <li>- экономия электрической энергии</li> </ul>
Внедрение экономичных способов регулирования работой вентиляторов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экономия электрической энергии</li> </ul>
Диспетчеризация в системах теплоснабжения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оптимизация режимов работы тепловой сети;</li> <li>- сокращение времени проведения ремонтно-аварийных работ;</li> <li>- уменьшение количества эксплуатационного персонала</li> </ul>
Замена устаревших трансформаторов на современные	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экономия электрической энергии;</li> <li>- снижение эксплуатационных затрат;</li> <li>- повышение качества и надёжности электроснабжения</li> </ul>
Замена устаревших электродвигателей на современные	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экономия электрической энергии;</li> <li>- снижение эксплуатационных затрат;</li> <li>- повышение качества и надёжности электроснабжения</li> </ul>
Замена физически и морально устаревших котлов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экономия топлива;</li> <li>- улучшение качества и надёжности теплоснабжения</li> </ul>
Использование систем частотного регулирования в приводах электродвигателей в системах	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экономия электрической энергии;</li> <li>- повышение надёжности и увеличение сроков службы</li> </ul>

<p>вентиляции, на насосных станциях и других объектах с переменной нагрузкой</p> <p>Использование естественного и местного освещения</p> <p>Ликвидация утечек и несанкционированного расхода воды</p> <p>Модернизация трансформаторных подстанций с учётом потребляемой мощности</p> <p>Организация мониторинга и соблюдение водно-химического режима</p> <p>Организация тепловизионного мониторинга состояния ограждающих конструкций зданий и сооружений, оборудования. Оперативное устранение недостатков с помощью современных методов и материалов</p> <p>Проведение наладки тепловых сетей</p> <p>Переход с традиционных источников света на светодиодное освещение</p> <p>Предварительный подогрев питательной воды в котельной</p> <p>Применение осевых сильфонных компенсаторов в тепловых сетях</p>	<p>оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экономия электрической энергии</li> <li>- экономия электрической энергии; <ul style="list-style-type: none"> <li>- экономия воды</li> </ul> </li> <li>- снижение потерь электрической энергии</li> <li>- экономия топлива</li> <li>- экономия топлива; <ul style="list-style-type: none"> <li>- предупреждение аварийных ситуаций;</li> </ul> </li> <li>- создание нормальных рабочих условий для персонала</li> <li>- экономия топлива; <ul style="list-style-type: none"> <li>- улучшение качества и надёжности теплоснабжения</li> </ul> </li> <li>- экономия электрической энергии</li> <li>- экономия топлива; <ul style="list-style-type: none"> <li>- уменьшение вредных выбросов в атмосферу</li> </ul> </li> <li>- экономия топлива; <ul style="list-style-type: none"> <li>- экономия холодной воды;</li> <li>- снижение затрат на техобслуживание и ремонт</li> </ul> </li> </ul>
---	---

<p>Применение средств электрохимической защиты трубопроводов тепловых сетей от коррозии</p>	<p>- снижение потерь тепла и теплоносителя; - снижение РСЭО</p>
<p>Применение автоматических выключателей в системах дежурного освещения</p>	<p>- экономия электрической энергии</p>
<p>Проведение режимно-наладочных работ на котлоагрегатах. Составление режимных карт</p>	<p>- экономия топлива; - улучшение качества и повышение надёжности теплоснабжения</p>
<p>Прокладка тепловых сетей оптимального диаметра</p>	<p>- экономия топлива; - снижение теплопотерь в сетях; - повышение надёжности и качества теплоснабжения</p>
<p>Установка котлоагрегатов с циркуляционным кипящим слоем</p>	<p>- экономия топлива</p>
<p>Установка подогревателя воздуха или воды в котельной</p>	<p>- экономия топлива; - повышение КПД теплоисточника</p>
<p>Устранение присосов воздуха в газоходах и обмуровках котлов</p>	<p>- экономия топлива</p>

## РАЗДЕЛ 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Данный раздел содержит перспективные топливные балансы для источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения по видам основного, резервного и аварийного топлива.

Для источника тепловой энергии села Новоивановка основным видом топлива является каменный уголь Харанорского месторождения, резервное топливо – отсутствует.

Таблица 6.1 Перспективные топливные балансы источников теплоснабжения сельского поселения «Усть-Тасуркайское»

Котельная	Расход условного топлива, кг.у.т/Гкал						
	2019 г.	2020 г.	2021г.	2022 г.	2023 г.	2024-2029гг	2030-2034гг
п. Новоивановка, ул. Школьная 5	210,0	210,0	210,0	210,0	210,0	210,0	210,0

В таблице 6.2 приведены результаты расчета перспективных годовых расходов топлива в разрезе источников тепловой энергии.

Таблица 6.2– Годовые расходы топлива

Источники	с. Новоивановка	Итого
2019 г.	254,3	254,3
2020 г.	254,3	254,3
2021 г.	254,3	254,3
2022 г.	254,3	254,3
2023 г.	254,3	254,3
2024 г.	254,3	254,3
2025-2029 гг.	254,3	254,3
2030-2034 гг.	254,3	254,3

Потребление топлива на энергетические нужды котельной составляет 254,3 тонн, в т.ч. НЭЗТ - 15,6 тонн. Основным видом топлива является уголь Харанорского месторождения с основными характеристиками:

- зольность аналитическая – 18,2 %;
- зольность на сухое состояние - 30 %;
- влажность -39,6 %;
- сера – 0,35 %
- низшая теплота сгорания – 2718,4 Ккал/кг.

## **РАЗДЕЛ 7. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ**

### **7.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов.**

В ближайшее время необходимо проработать инвестиционный проект с установкой котлов на горячее водоснабжения, а так же прокладкой тепловых сетей на горячее водоснабжения поселения. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство теплотрассы от котельной до

потребителей с установкой котлов на горячее водоснабжения будет рассчитана по проработке технико-экономического обоснования и ее целесообразности.

Основными источниками финансирования являются:

- средства краевого бюджета;
- средства бюджета муниципального образования;
- кредитные средства и муниципальный заем;
- средства предприятий, заказчиков - застройщиков;
- иные средства, предусмотренные законодательством.

Объем инвестиций на реализацию подлежит ежегодному уточнению при формировании проекта бюджета на соответствующий год исходя из возможностей местного и областного бюджетов и степени реализации мероприятий.

Объем инвестиций необходимо уточнять по факту принятия решения о строительстве или реконструкции каждого объекта в индивидуальном порядке.

## **7.2 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.**

В настоящий момент изменение существующих температурных графиков не рекомендуется.

## **РАЗДЕЛ 8.РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)**

### **8.1 Общие положения**

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении»:

«Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - 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».

В соответствии со статьей 6 пунктом 6 Федерального закона от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении» (далее - Федеральный закон № 190-ФЗ):

«К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации».

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. №808, в соответствии со статьей 4 пунктом 1 Федерального закона № 190-ФЗ.

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

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

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

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

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

-определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями

в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

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

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

5. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

1) Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

2) Размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой



теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

3) Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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.

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

7. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

а) заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности, при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

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

в) 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;

г) осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения.

### 3. Выводы

В данном разделе определены зоны деятельности единой теплоснабжающей организации на территории сельского поселения «Усть-Тасуркайское».

После внесения проекта схемы теплоснабжения на рассмотрение теплоснабжающие и/или теплосетевые организации должны обратиться с заявкой на присвоение статуса ЕТО в одной или нескольких из определенных зон деятельности.

Обязанности ЕТО установлены 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». 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, теплоносителя при их передаче.

Границы зон деятельности ЕТО в соответствии с п.19 Правил организации теплоснабжения могут быть изменены в следующих случаях:

- Подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключения 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.

## **РАЗДЕЛ 9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

Возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения отсутствует.

## **РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ**

На территории с.п. «Усть-Тасуркайское» в границах системы теплоснабжения бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) не выявлено.

В случае выявления бесхозных тепловых сетей решения принимаются органом местного самоуправления в соответствии со статьей 15 с пунктом 6 Федерального закона от 27. 07. 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 теплоснабжающую 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».

## **ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ**

Для обеспечения надежности и эффективности систем теплоснабжения в с.п. «Усть-Тасуркайское» и исполнения федерального законодательства в сфере теплоснабжения рекомендуется:

1. Вести статистику:

1.1. Аварийных отключений потребителей и повреждений тепловых сетей и сооружений на них отдельно по отопительному периоду и неотопительному периоду.

Статистика повреждений тепловых сетей по отопительному периоду должна отражать следующие показатели:

- место повреждения (номер участка, участок между тепловыми камерами);
- дату и время обнаружения повреждения;
- количество потребителей, отключенных от теплоснабжения;
- общую тепловую нагрузку потребителей, отключенных от теплоснабжения (из них объектов первой категории теплоснабжения: школы, детские сады, больницы) отдельно по нагрузке отопления, вентиляции, горячего водоснабжения;
- дату и время начала устранения повреждения;
- дату и время завершения устранения повреждения;
- дату и время включения теплоснабжения потребителям;
- причину/причины повреждения, в том числе установленные по результатам расследования для магистральных тепловых сетей.

Статистика повреждений тепловых сетей по неотопительному периоду должна отражать следующие показатели:

- место повреждения (номер участка, участок между тепловыми камерами);
- дату и время обнаружения повреждения;
- количество потребителей, отключенных от горячего водоснабжения; тепловую нагрузку потребителей, отключенных от теплоснабжения (из них объектов первой категории теплоснабжения: школы, детские сады, больницы) по нагрузке горячего водоснабжения;
- дату и время начала устранения повреждения;
- дату и время завершения устранения повреждения;
- дату и время включения теплоснабжения потребителям;
- причину/причины повреждения, в том числе установленные по результатам расследования для магистральных тепловых сетей.

1.2. По данным гидравлических испытаний на плотность с указанием:

- места повреждения (номер участка, участок между тепловыми камерами) в период гидравлических испытаний на плотность;
- место повреждения (номер участка, участок между тепловыми камерами) в период повторных испытаний;
- причину/причины повреждения.

2. При актуализации схемы теплоснабжения сельского поселения «Усть-Тасуркайское» необходимо учитывать:

2.1 Предложения по модернизации, реконструкции и новому строительству, выводу из эксплуатации источников тепловой энергии с учетом перспективной застройки территории;

2.2 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих организаций устанавливать по материалам тарифных дел;

2.3 Описывать существующие проблемы организации качественного теплоснабжения, перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей;

3 корректировать договорные величины потребления тепловых нагрузок с использованием Правил установления и изменения (пересмотра) тепловых нагрузок (утвержденных приказом Минрегиона России от 28.12.2009 года № 610).

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. №154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения"
2. Приказ Министерства энергетики РФ и Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2012 г. №565/667 "Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения"
3. Постановление Правительства РФ от 8 августа 2012 г. №808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации"
4. Постановление Правительства РФ от 25 января 2011 г. №18 "Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов"
5. Приказ Министерства энергетики РФ от 30 декабря 2008 г. №325 "Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя"
6. Федеральный закон от 27 июля 2010 г. N 190-ФЗ "О теплоснабжении"
7. СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»
8. СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»

