Отдел территориального планирования

Администрации Новозыбковского района

Утверждена

Постановлением Тростанской сельской администрации

« 22 » сентября 2014 года № 90

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ТРОСТАНСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ

НОВОЗЫБКОВСКОГО РАЙОНА

БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ

на период с 2014 по 2029 год

г. Новозыбков 2014 г.

Содержание

Введение

ГЛАВА I. Общая характеристика сельского поселения\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 4

ГЛАВА II. Цели и задачи разработки схемы теплоснабжения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 4

ГЛАВА III. Существующее положение в сфере производства, передачи и

потребления тепловой энергии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 5

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 5

Часть 2. Источники тепловой энергии\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 5

Часть 3. Тепловые сети, сети ГВС и сооружения на них\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 9

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 13

Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей

тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии\_\_\_\_\_\_\_\_ 13

Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах

действия источников тепловой энергии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 14

Часть 7. Балансы теплоносителя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 14

Часть 8. Система обеспечения топливом\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 15

Часть 9. Надежность теплоснабжения\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 15

Часть 10. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 16

Часть 11. Описание существующих технических и технологических

проблем в системах теплоснабжения сельского поселения\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 17

Часть 12. Перспективное потребление тепловой мощности и тепловой

энергии на цели теплоснабжения в границах поселения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_17

Нормативно-техническая литература\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 17

Приложение 1. Схема расположения существующего источника тепловой энергии

села Сновское и зоны его действия\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 18

Приложение 2. Схема расположения существующего источника тепловой энергии

поселка Дружба и зоны его действия \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 19

Приложение 3. Температурный график \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20

Таблица регистрации изменений\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 21

# 

# Введение

Схема теплоснабжения разработана на основании задания на проектирование по объекту «Схема теплоснабжения муниципального образования Тростанское сельское поселение Новозыбковского района Брянской области на период с 2014 по 2029 год».

Объем и состав проекта соответствует «Методическим рекомендациям по разработки схем теплоснабжения» введенных в действие в соответствии с пунктом 3 постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154.

При разработке учтены требования законодательства Российской Федерации, стандартов РФ, действующих нормативных документов Министерства природных ресурсов России, других нормативных актов, регулирующих природоохранную деятельность

**Общая характеристика сельского поселения**

Тростанское сельское поселение расположено на юго-западе Брянской области в границах Новозыбковского муниципального района. Площадь поселения 156,0 кв.км, численность населения 1981 человек, в состав сельского поселения входит два населённых пункта с централизованной системой теплоснабжения – село Сновское и поселок Дружба. Климат умеренно-континентальный, с теплым летом и умеренно холодной зимой.

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Значение** |
| Среднегодовая температура воздуха | +5,60С |
| Средняя многолетняя температура воздуха самого холодного месяца (января) | -8,60С |
| Средняя многолетняя температура воздуха самого теплого (июля) | +18,60С |
| Абсолютный многолетний минимум температур | -370С |
| Абсолютный многолетний максимум температур | +370С |
| Продолжительность теплого времени года (Т > 00С) | 230 суток |
| Средняя относительная влажность воздуха | 79 % |
| Среднее многолетнее количество осадков | 641 мм |
| Среднее число дней с осадками за год | 190 дней |
| Средняя многолетняя испаряемость | Около 60% от выпавших осадков |
| Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова | Около 125 дней (с начала декабря до первой декады апреля) |
| Средняя мощность снежного покрова | 28-30 см |
| Нормативная глубина промерзания грунтов | 130 см |
| Максимальная глубина промерзания почвы | 150 см |
| Преобладающее направление ветра | Юго-западное, западное |
| Средняя скорость ветра | 3,2 м/сек |
| Средняя из максимальных скоростей ветра | 10,2 м/сек |

Общая площадь жилищного фонда села Сновское – 16 918,8 кв.м.;

Жилого фонда с централизованным отоплением нет.

Общая площадь жилищного фонда поселка Дружба – 2 075,9 кв.м.;

Жилой фонд с централизованным отоплением – 2 075,9 кв.м.

# Цели и задачи разработки схемы теплоснабжения

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

Схема теплоснабжения сельского поселения представляет документ, в котором обосновывается необходимость реконструкции существующего источника тепловой энергии, тепловых сетей и сетей горячего водоснабжения, средств их эксплуатации и управления с целью обеспечения энергетической безопасности, развития экономики поселения и надежности теплоснабжения потребителей.

# Основными задачами при разработке схемы теплоснабжения сельского поселения на период до 2029 г. являются:

1. Обследование системы теплоснабжения и анализ существующей ситуации в теплоснабжении сельского поселения;
2. Обоснованность необходимости реконструкции существующих источников тепловой энергии, тепловых сетей и сетей горячего водоснабжения.

# Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии

## Функциональная структура теплоснабжения

Система теплоснабжения представляет собой комплекс, состоящий из источников тепловой энергии и потребителей тепловой энергии, связанных между собой тепловыми сетями различного назначения и балансовой принадлежности, имеющими характерные тепловые и гидравлические режимы с заданными параметрами теплоносителя. Величины параметров и характер их изменения определяются техническими возможностями основных структурных элементов систем теплоснабжения (источников, тепловых сетей, сетей горячего водоснабжения и потребителей), экономической целесообразностью.

В настоящее время на территории муниципального образования Тростанское сельское поселение Новозыбковского района существует централизованная система теплоснабжения села Сновское и поселка Дружба.

Село Сновское.

В селе Сновское расположена 1 котельная располагаемой мощностью 3,2 Гкал/ ч.

Котельная обслуживает административно - общественную застройку села.

Жилой фонд поселка снабжается теплом от поквартирных источников тепла (печи, газовые котлы).

В селе Сновское осуществляет производство и передачу тепловой энергии эксплуатирующая организация – Новозыбковское структурное подразделение ГУП «Брянсккоммунэнерго». Она выполняет производство тепловой энергии и передачу ее, обеспечивая теплоснабжением здания социально-культурного назначения.

С потребителями расчет ведется по расчетным значениям.

Поселок Дружба.

В поселке Дружба расположена нефтеперекачивающая станция «Новозыбков» Брянского районного управления ОАО «Магистральные нефтепроводы «Дружба». На территории станции находится котельная располагаемой мощностью 2,5 Гкал/час. Котельная обслуживает производственные, подсобные и административные здания НПС «Новозыбков» ОАО МН «Дружба» и три многоквартирных жилых дома, построенных для работников организации. Зданий социально-культурного назначения на территории поселка нет.

С населением многоквартирных домов расчет ведется по расчетным значениям и по обще домовым приборам учета теплопотребления и горячего водоснабжения.

Отношения между поставщиком и потребителями услуг теплоснабжения – договорные.

Схема расположения существующих источников тепловой энергии и зоны их действия представлены в приложениях 1 и 2.

## Часть 2. Источники тепловой энергии

**Котельная** села Сновское имеет четыре водогрейных котла марки КВТС-1 и обеспечивает теплом абонентов. Общая установленная мощность котельной составляет 3,2 Гкал/час, фактическая подключенная нагрузка составляет 1,6 Гкал/час. Рабочая температура теплоносителя на отопление 95-70°С.

Здание котельной - кирпичное, 1994 года постройки.

Сетевая вода для системы отопления потребителей подается от котельной по 2-х трубным системам трубопроводов.

Категория потребителей тепла по надежности теплоснабжения и отпуску тепла – вторая.

Исходная вода поступает из скважины с мощностью насоса 6,5 м3/ч. Технология подготовки исходной и подпиточной воды осуществляется системой химводоочистки типа ВПУ, производительностью 0,7 м3/час.

Регулирование температуры сетевой воды, поступающей в теплосеть, в зависимости от температуры наружного воздуха, происходит изменением расхода топлива. Эксплуатация котельной осуществляется полуавтоматически. Снабжение тепловой энергией осуществляется в отопительный период.

**Котельная** поселка Дружба имеет два водогрейных котла марки Десна-1,0 Г и один водогрейный котел марки Десна-0,5 Г, обеспечивает теплом собственное производство и население многоквартирных домов. Общая установленная мощность котельной составляет 2,5 Гкал/час. Рабочая температура теплоносителя на отопление 95-70°С.

Здание котельной - кирпичное, 1964 года постройки, реконструкция проведена в 2002 году.

Сетевая вода для системы отопления потребителей подается от котельной по 2-х трубным системам трубопроводов.

Категория потребителей тепла по надежности теплоснабжения и отпуску тепла – первая и вторая.

Исходная вода поступает из скважины с мощностью насоса 10,0 м3/ч. Технология подготовки исходной и подпиточной воды осуществляется системой химводоочистки типа ВПУ-3, год установка – 2001, высота – 2,3 м, диаметр – 450 мм.

Регулирование температуры сетевой воды, поступающей в теплосеть, в зависимости от температуры наружного воздуха, происходит изменением расхода топлива.

Эксплуатация котельной осуществляется автоматически. Снабжение тепловой энергией осуществляется в отопительный период, горячим водоснабжением – круглогодично.

Структура основного (котлового) оборудования по котельным представлено в таблице 2.1

Таблица 2.1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование котельной | Марка котла | Установленная мощность, Гкал/час | Год ввода в эксплуатацию | Год проведения последних наладочных работ | Примечание |
| Котельная  села Сновское | КВТС-1 | 0,8 | 1994 | 2011 |  |
| КВТС-1 | 0,8 | 1994 | 2011 |  |
| КВТС-1 | 0,8 | 1994 |  | Необходима замена |
| КВТС-1 | 0,8 | 1994 |  | Необходима замена |
| Котельная поселка Дружба | Десна-1,0 Г | 1,0 | 2002 | 2014 |  |
| Десна-1,0 Г | 1,0 | 2002 | 2014 |  |
| Десна-0,5 Г | 0,5 | 2002 | 2014 |  |

**Рисунок 1**. Распределение тепловой нагрузки по котельной в селе Сновское

**Рисунок 2**. Распределение тепловой нагрузки по котельной в поселке Дружба.

Характеристика основного оборудования по источникам тепловой энергии

представлена в таблице 2.2

Таблица 2.2

|  |  |
| --- | --- |
|  | Наименование источников тепловой энергии |
| Котельная села Сновское |
| Температурный график работы, Тп/То, °С | 95/70 |
| Установленная тепловая мощность оборудования, Гкал/час | 3,2 |
| Параметры располагаемой тепловой мощности, Гкал/час | 1,6 |
| Объем потребления тепловой энергии и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час | 26,1 |
| Год ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования | 1994 |
| Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов | 2011 |
| Способ регулирования отпуска тепловой энергии | Качественный, выбор температурного графика обусловлен преобладанием отопительной нагрузки и непосредственным присоединением абонентов к тепловым сетям |
| Способ учета тепла, отпущенного в тепловые сети | Расчетный способ, в зависимости от показаний температур воды в подающем и обратном трубопроводах |
| Статистика отказов и восстановлений оборудования источника тепловой энергии | Статистика отказов и восстановлений отсутствует в связи со сменой обслуживающей организации |
| Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источника тепловой энергии | Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источника тепловой энергии или участков тепловой сети не производилось. |
|  | Котельная поселка Дружба |
| Температурный график работы, Тп/То, °С | 95/70 |
| Установленная тепловая мощность оборудования, Гкал/час | 2,5 |
| Параметры располагаемой тепловой мощности, Гкал/час | 2,5 |
| Год ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования | 2002 |
| Способ регулирования отпуска тепловой энергии | Качественный, выбор температурного графика обусловлен преобладанием отопительной нагрузки и непосредственным присоединением абонентов к тепловым сетям |
| Способ учета тепла, отпущенного в тепловые сети | Расчетный способ, в зависимости от показаний температур воды в подающем и обратном трубопроводах |
| Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источника тепловой энергии | Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источника тепловой энергии или участков тепловой сети не производилось. |

## Часть 3. Тепловые сети, сети горячего водоснабжения и сооружения на них

Описание тепловых сетей источников теплоснабжения муниципального образования Тростанское сельское поселение Новозыбковского района Брянской области, представлено в таблицах 3.1-3.2.

Описание тепловой сети котельных села Сновское и поселка Дружба представлено в таблице 3.1

Таблица 3.1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | | Описание, значения |
| **Котельные села Сновское и поселка Дружба** | | |
| Описание структуры тепловых сетей от источника тепловой энергии, от магистральных выводов до ввода в объект; | Для системы теплоснабжения от котельной принято качественное регулирование отпуска тепловой энергии в сетевой воде потребителям. Расчетный температурный график – 95/70 оС при расчетной температуре наружного воздуха -26 оС | |
| Бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии; | Общий вид схемы представлен в приложениях 1 и 2 | |
| Параметры тепловых сетей,  включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки; | Тепловая сеть водяная 2-х трубная, с обеспечением горячим водоснабжением;  материал трубопроводов – сталь;  способ прокладки – подземная и надземная;  Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных изменений направления трассы, а также применения П-образных компенсаторов.  Основные параметры тепловых сетей с разбивкой по длинам, диаметрам, по типу прокладки и изоляции см. таблицу 3.2 | |
| Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях; | На тепловых сетях села Сновское и поселка Дружба установлены действующие секционирующие и регулирующие задвижки и арматура. | |
| Описание типов и строительных особенностей тепловых камер; | Строительная часть тепловых камер выполнена из кирпича. В перекрытиях камер – не менее одного люка. Днище выполнено с уклоном 0,02 в сторону водосборного приямка.  Назначение – размещение арматуры, проведение ремонтных работ. | |
| Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности; | Регулирование отпуска теплоты осуществляется качественно по расчетному температурному графику 95/70°С по следующим причинам:  • присоединение потребителей к тепловым сетям непосредственное без смешения и без регуляторов расхода на вводах; | |
| Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние пять лет; | Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных работ) тепловых сетей (аварий, инцидентов) в течение 8-10 часов. | |
| |  | | --- | | Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов; | | |  | | --- | | Гидравлические испытания выполняются 2 раза в год (по окончании отопительного сезона, после проведения ремонтных работ), осмотры и контрольные раскопки - по мере необходимости. | | |
| Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей; | Летние ремонты проводятся ежегодно. | |
| Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения; | Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей отсутствуют. | |
| Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям; | Тип присоединения потребителей к тепловым сетям – непосредственное, без смешения, по параллельной схеме включения потребителей с качественным регулированием температуры теплоносителя по температуре наружного воздуха (температурный график 95/70°С);  Село Сновское – имеется только отопительная нагрузка;  Поселок Дружба – нагрузка отопительная и на горячее водоснабжение. | |
| Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя; | Населенные пункты Сновское и Дружба характеризуются неплотной застройкой малоэтажными зданиями не выше 3-х этажей. В зданиях установлены приборы учета потребляемой тепловой энергии в соответствии с ФЗ 261. Приборы учета потребляемой горячей воды установлены не во всех зданиях. | |
| Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию. | Бесхозяйных сетей не выявлено. | |

Основные параметры тепловых сетей и сетей горячего водоснабжения с разбивкой по длинам, диаметрам, по типу прокладки и изоляции:

Таблица 3.2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование участка | Внутренний диаметр трубопроводов на участке, *м* | Длина трубопровода  (в двухтрубном исчислении) | Теплоизоляционный материал | Тип прокладки | Год ввода в эксплуатацию  (перекладки) | Средняя глубина заложения оси трубопровод | Назначение тепловой сети | Температурный график работы тепловой сети |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Котельная села Сновское | | | | | | | | |
| 1 | 100 | 100 | ТИС | надземный | 2008 | - | отопление | 95/70 |
| 2 | 70 | 36 | ТИС | подземный | 1994 | 0,8 | отопление | 95/70 |
| 3 | 70 | 108 | ТИС | подземный | 2011 | 0,8 | отопление | 95/70 |
| 4 | 70 | 30 | ТИС | надземный | 1994 | - | отопление | 95/70 |
| 5 | 70 | 84 | ТИС | надземный | 2012 | - | отопление | 95/70 |
| 6 | 50 | 36 | ТИС | подземный | 1994 | 0,8 | отопление | 95/70 |
| **Общая протяженность сети, м** | | | | | | | **394,0 м** | |
| Котельная поселка Дружба | | | | | | | | |
| 1 | 100 | 521 |  | подземный | 2007 | 0,8 | отопление | 95/70 |
| 2 | 100 | 60 |  | надземный | 2005 | - | отопление | 95/70 |
| 3 | 80 | 95 |  | подземный | 2010 | 0,8 | отопление | 95/70 |
| 4 | 70 | 66 |  | подземный | 2005 | 0,8 | отопление | 95/70 |
| 5 | 50 | 71 |  | подземный | 2003 | 0,8 | ГВС | 95/70 |
| 6 | 50 | 40 |  | надземный | 2003 | - | ГВС | 95/70 |
| 7 | 40 | 337 |  | подземный | 2002 | 0,8 | ГВС | 95/70 |
| **Общая протяженность сети, м** | | | | | | | **1 190,0 м** |  |

1. Запорно-регулирующая арматура на тепловых сетях села Сновское:

фланцевыми задвижками в количестве – 10 шт., в том числе: D=50мм – 2 шт., D=80мм – 6 шт, D=100мм – 2 шт.

1. Запорно-регулирующая арматура на тепловых сетях поселка Дружба:

фланцевыми задвижками в количестве – 26 шт., в том числе: D=50мм – 4 шт., D=100мм – 22 шт.

3. На тепловых сетях в местах установки запорной арматура установлены тепловые камеры.

4. Температурный график определяет режим работы тепловых сетей. По данным температурного графика определяется температура подающей и обратной воды в тепловых сетях, а также в абонентском вводе в зависимости от наружной температуры. Приложение 3.

Состояние тепловых сетей по году последнего ремонта в таблице 3.2 в процентном соотношении на рисунках 3 и 4.

Рисунок 3

## Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

На территории муниципального образования Тростанское сельское поселение Новозыбковского района Брянской области действуют два источника централизованного теплоснабжения в селе Сновское и поселке Дружба, имеющие наружные сети теплоснабжения. Описание зон действия источников теплоснабжения с указанием перечня подключенных объектов приведено в табл. 4.1

Таблица 4.1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Зоны действия источников теплоснабжения | | | | |
| Наименование  абонента | Наименование  объекта | Адрес | Объем здания, м3 | Удельная  отопительная характеристика |
| Котельная села Сновское | | | | |
| МБУК «МКДО  Новозыбковского района» | Сельский Дом  культуры | с. Сновское  ул. Крестьянская, 2 А | 3 492,0 | 0,370 |
| Новозыбковское РАЙПО | Магазин | с. Сновское  ул. Новая, 21 А | 1 050,0 | 0,380 |
| МБОУ «Сновская СОШ" | Средняя общеобразовательная школа | с. Сновское  ул. Новая, | 7 719,0 | 0,390 |
| МДОУ «Сновский детский сад «Улыбка» | Детский сад | с. Сновское  ул. Новая, | 2 393,0 | 0,380 |
| Котельная поселка Дружба | | | | |
| Многоквартирные жилые дома | Жилой дом | Поселок Дружба,  дом № 1 | 2 867,0 | 0,500 |
| Жилой дом | Поселок Дружба,  дом № 2 | 2 867,0 | 0,500 |
| Жилой дом | Поселок Дружба,  дом № 3 | 3 684,0 | 0,490 |

## 

Тепловой баланс котельной села Сновское

Таблица 4.2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Располагаемая мощность котельной | Гкал/час | 3,2 |
| Фактическая мощность котельной | Гкал/час | 1,6 |
| Количество вырабатываемого тепла | Гкал/час | 1125,4 |
| Удельный расход топлива | кг у.т./Гкал | 185,87 |
| Годовой расход топлива | тыс. т.у.т./Гкал | 209,2 |
| Соотношение расхода основного и резервного топлива | % | - |
| Годовой расход электроэнергии | тыс. кВт. ч./год | 24,4 |
| КПД котельной | % | 76,9 |

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

## тепловой энергии

Значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии с разбивкой тепловых нагрузок на максимальное потребление тепловой энергии на отопление, горячее водоснабжение и технологические нужды приведены в таблице 5.1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Отпуск тепловой энергии в год, Гкал | | | |
| На отопление и горячее водоснабжение, Гкал | [Собственные](file:///F:\собственные) нужды котельной, Гкал | Потери в тепловых сетях, Гкал | Всего, Гкал |
| село Сновское | | | |
| 510,4 | 26,1 | 588,9 | 1 125,4 |
| поселок Дружба | | | |
| На отопление и горячее водоснабжение многоквартирных жилых домов, Гкал | | | |
| 406,0 | | | |

Таблица 5.1

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

Баланс тепловой мощности подразумевает соответствие подключенной тепловой нагрузки тепловой мощности источника. Тепловая нагрузка потребителей рассчитывается как необходимое количество тепловой энергии на поддержание нормативной температуры воздуха в помещениях потребителей при расчетной температуре наружного воздуха. За расчетную температуру наружного воздуха принимается температура воздуха холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 – минус 40°С.

Баланс установленной и располагаемой тепловой мощности, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по источнику тепловой энергии представлен в таблице 6.1.

Таблица 6.1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Источник тепловой энергии | Установленная мощность, Гкал/час | Располагаемая мощность, Гкал/час | Собственные нужды, Гкал/час | Потребители, Гкал/час | Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час |
| 1 | Котельная  села Сновское | 3,2 | 1,6 | 0,005 | 0,204 | 0,107 |

Дефицита мощности по котельной села Сновское нет. Наличие резерва мощности в системах теплоснабжения позволяет подключать новых потребителей.

Часть 7. Балансы теплоносителя

На источниках тепловой энергии муниципального образования Тростанское сельское поселение Новозыбковского района Брянской области, имеет водоподготовительные установки теплоносителя для тепловых сетей (село Сновское), для тепловых сетей и сетей горячего водоснабжения (пос. Дружба).

## Часть 8. Система обеспечения топливом

Котельные населенных пунктов Сновское и Дружба работают на природном газе. Поставка газового топлива осуществляется по договорам поставки газа с ООО «Газпром межрегионгаз Брянск» ТОРГ.

## Часть 9. Надежность теплоснабжения

Оценка надежности теплоснабжения разрабатываются в соответствии с подпунктом «и» пункта 19 и пункта 46 Требований к схемам теплоснабжения. Нормативные требования к надёжности теплоснабжения установлены в СНиП 41.02.2003 «Тепловые сети» в части пунктов 6.27-6.31 раздела «Надежность».

В СНиП 41.02.2003 надежность теплоснабжения определяется по способности проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом систем 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) обеспечивать нормативные показатели вероятности безотказной работы [Р], коэффициент готовности [Кг], живучести [Ж].

Расчет показателей системы с учетом надежности должен производиться для каждого потребителя. При этом минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для:

- источника теплоты Рит = 0,97; - тепловых сетей Ртс = 0,9; - потребителя теплоты Рпт = 0,99; - СЦТ в целом Рсцт = 0,9х0,97х0,99 = 0,86.

В настоящее время не существует общей методики оценки надежности систем коммунального теплоснабжения по всем или большинству показателей надежности. Для оценки используются такие показатели, как вероятность безотказной работы СЦТ; готовность и живучесть.

В основу расчета вероятности безотказной работы системы положено понятие плотности потока отказов ω,( 1/км.год). При этом сама вероятность отказа системы равна произведению плотности потока отказов на длину трубопровода (км) и времени наблюдения (год).

Вероятность безотказной работы [**Р**] определяется по формуле: **Р = Lω** (9.1)

где,

ω – плотность потока учитываемых отказов, сопровождающихся снижением подачи тепла потребителям (1/км.год): ω = a х m х Kcх d 0,208  (9.2)

где,

а – эмпирический коэффициент, принимается 0,00003;

m – эмпирический коэффициент потока отказов, принимается 1;

Kс – коэффициент, учитывающий старение конкретного участка теплосети. При проектировании Кс=1.

В таблице 9.1 представлен расчет времени снижения температуры внутри отапливаемого помещения

Таблица 9.1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Температура наружного воздуха, °С | Повторяемость температур наружного воздуха, час | Время снижения температуры воздуха внутри отапливаемого помещения до +12°С |
| -50 | 0 | 4,85 |
| -45 | 40 | 5,25 |
| -40 | 89 | 5,72 |
| -35 | 145 | 6,28 |
| -30 | 223 | 6,97 |
| -25 | 369 | 7,82 |
| -20 | 424 | 8,92 |
| -15 | 503 | 10,38 |
| -10 | 676 | 12,40 |
| -5 | 797 | 15,42 |
| 0 | 1043 | 20,43 |
| +5 | 940 | 30,48 |
| +8 | 368 | 43,94 |

## Часть 10. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

На территории муниципального образования Тростанское сельское поселение Новозыбковского района Брянской области услуги по теплоснабжению оказывают:

Государственное унитарное предприятие Брянской области Новозыбковское структурное подразделение ГУП «Брянсккоммунэнерго» и НПС «Новозыбков» Брянского районного управления ОАО «Магистральные нефтепроводы «Дружба».

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование теплоснабжающей  организации | Экономически обоснованный тариф, руб./Гкал | Дата введения тарифа | Документ об утверждении | Экономически обоснованный тариф, руб./Гкал с НДС |
| ГУП «Брянсккоммунэнерго».  Новозыбковское СП | Экономически обоснованный тариф, руб./Гкал | с 01.09.2012г. по 01.07.2013г. | Постановление администрации района  от 13.06.2012г. № 204 | 1824-35 |
| ГУП «Брянсккоммунэнерго».  Новозыбковское СП | Экономически обоснованный тариф, руб./Гкал | с 01.07.2013г. по 01.07.2014г. | Постановление администрации района  от 20.05.2013г. № 169 | 2030-51 |
| ГУП «Брянсккоммунэнерго».  Новозыбковское СП | Экономически обоснованный тариф, руб./Гкал | с 01.07.2014г. | Приказ Управления государственного регулирования тарифов Брянской области  от 19.12.2013г. № 44/34-Т | 2115-79 |
| ОАО «Магистральные нефтепроводы «Дружба». | Экономически обоснованный тариф, руб./Гкал | с 01.09.2012г. по 01.07.2013г. | Постановление администрации района  от 13.06.2012г. № 204 | 1279-77 |
| ОАО «Магистральные нефтепроводы «Дружба». | Экономически обоснованный тариф, руб./Гкал | с 01.07.2013г. по 01.07.2014г. | Постановление администрации района  от 20.05.2013г. № 169 | 1428-72 |
| ОАО «Магистральные нефтепроводы «Дружба». | Экономически обоснованный тариф, руб./Гкал | с 01.07.2014г. | Приказ Управления государственного регулирования тарифов Брянской области  от 19.12.2013г. № 44/34-Т | 1488-72 |

## Часть 11. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения.

Анализ современного технического состояния источников тепловой энергии в системе централизованного теплоснабжения привел к следующим выводам:

1. Основное оборудование источника, как правило, имеет высокую степень износа. Фактический срок службы значительной части оборудования котельных больше предусмотренного технической документацией. Это оборудование физически и морально устарело и существенно уступает по экономичности современным образцам. Причина такого положения состоит в отсутствии средств у собственника или эксплуатирующей организации для замены оборудования на более современные аналоги.
2. Котельные имеют приборы учета потребляемых ресурсов, средствами автоматического управления технологическими процессами и режимом отпуска тепла.
3. По предоставленным сведениям источники тепловой энергии в достаточной степени укомплектованы специалистами.
4. Вопросы, связанные с техническим состоянием источников тепла, становятся объектом пристального внимания на всех уровнях управления только в период подготовки к очередному отопительному сезону.

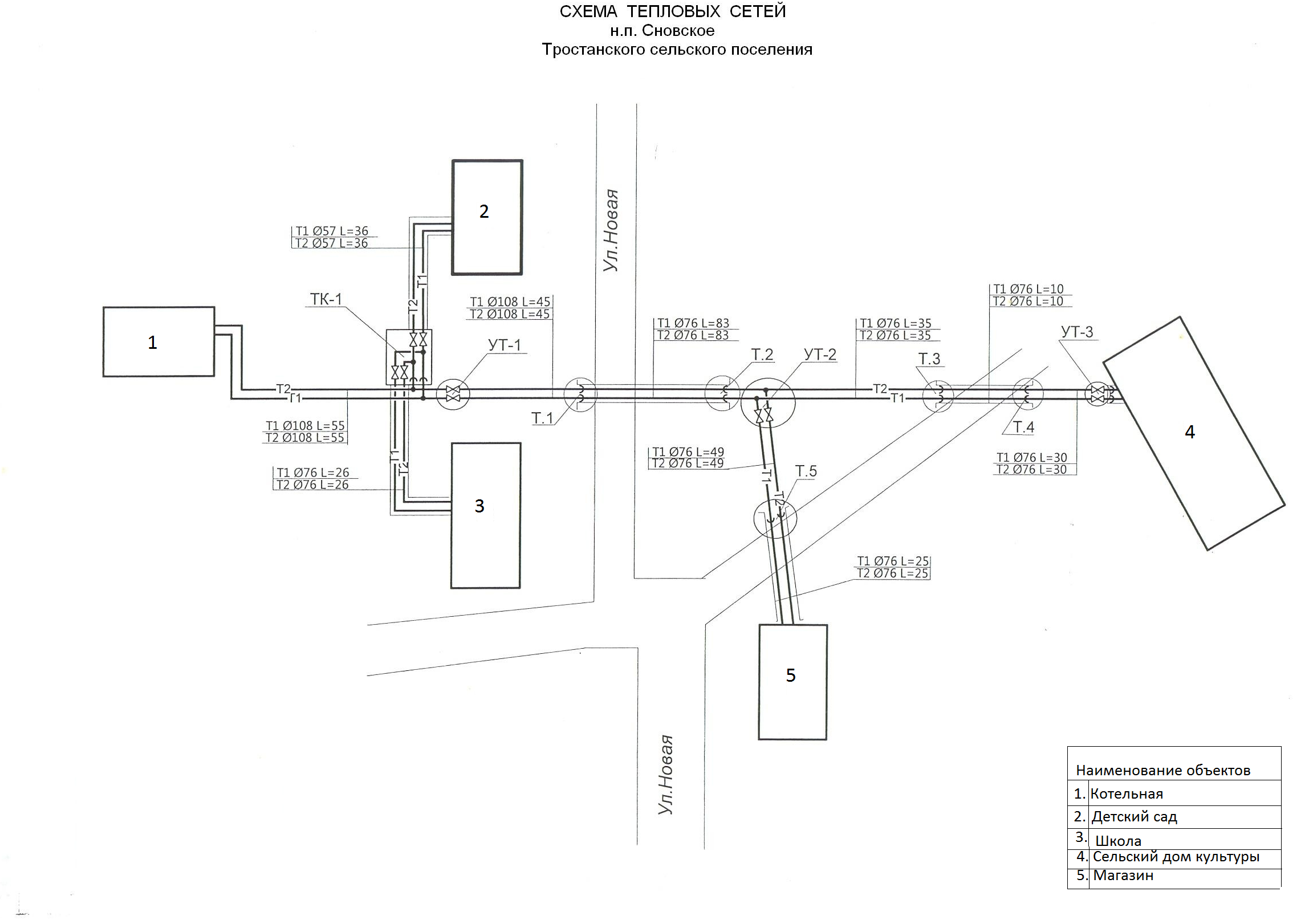
Часть 12. Перспективное потребление тепловой мощности и тепловой энергии на цели теплоснабжения в границах поселения

Численность населения в поселении ежегодно сокращается, поэтому нет перспектив строительства многоквартирного жилищного фонда и социальной инфраструктуры. В связи с этим потребностей в строительства новых тепловых сетей, с целью обеспечения приростов тепловой нагрузки в существующих зонах действия источника теплоснабжения, приросте тепловой нагрузки для целей отопления нет, т.к. фактическая мощность котельной села Сновское используется потребителями менее чем на 30%.

# Нормативно-техническая (ссылочная) литература

* 1. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012г №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
  2. Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения.
  3. СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»;
  4. СП 89.13330.2012 «Котельные установки»;
  5. РД-7-ВЭП «Расчет систем централизованного теплоснабжения с учетом требований надежности».

Приложение 1

****

Производсвенная зона ОАО

Приложение 2

С Х Е М А ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

н.п. Дружба,

Тростанского сельского поселения

**Т1 Д=89мм, L=95м**

**Т2 Д=89мм, L=95м**

**Т3 Д=57мм, L=95м**

**Т 4 Д=57мм, L=95м**

Т1

Т2

**4**

**3**

**2**

**Т3 Д=57мм, L=22м**

**Т4 Д=57мм, L=22м**

**Т1 Д=76мм, L=22м**

**Т2 Д=76мм, L=22м**

Т1

Т2

**На автодорогу Новозыбков – Климово**

**Т3 Д=57мм, L=22м**

**Т4 Д=57мм, L=25м**

**Т1 Д=76мм, L=22м**

**Т 2 Д=76мм, L=22м**

Т1

Т2

**1**

Производсвенная зона

Наименование объектов

1. Котельная

2. Жилой дом № 1

3. Жилой дом № 2

4. Жилой дом № 3

Условные обозначения:

**Т1, Т2 – трубопроводы теплоснабжения**

**Т3, Т4 – трубопроводы горячего водоснабжения**

Приложение 3

Температурный график

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| tн.в. оС | Т1 150оС | Т1 130оС | Т1 115оС | Т1 (Т3 – после элеватора) 95оС | Т2 (обработка) 70оС |
| +8 | 53,0 | 48,4 | 44,0 | 40,5 | 34,8 |
| +7 | 56,1 | 51,1 | 46,0 | 42,3 | 36,0 |
| +6 | 59,2 | 53,7 | 48,0 | 44,2 | 37,3 |
| +5 | 62,3 | 56,4 | 50,0 | 46,3 | 38,8 |
| +4 | 65,3 | 58,9 | 52,5 | 47,7 | 39,8 |
| +3 | 68,3 | 61,4 | 55,0 | 49,5 | 40,9 |
| +2 | 71,2 | 64,0 | 57,5 | 51,2 | 42,1 |
| +1 | 74,2 | 66,5 | 60,0 | 53,0 | 43,2 |
| 0 | 77,2 | 69,0 | 62,5 | 54,7 | 44,4 |
| -1 | 80,1 | 71,4 | 64,7 | 56,3 | 45,6 |
| -2 | 83,0 | 73,9 | 66,9 | 58,0 | 46,6 |
| -3 | 85,9 | 69,1 | 69,1 | 59,6 | 47,7 |
| -4 | 88,8 | 78,8 | 71,3 | 61,3 | 48,8 |
| -5 | 91,7 | 81,2 | 73,5 | 62,9 | 49,9 |
| -6 | 94,5 | 83,6 | 75,4 | 64,5 | 50,9 |
| -7 | 97,4 | 86,0 | 77,3 | 66,1 | 51,9 |
| -8 | 100,2 | 88,4 | 79,2 | 67,7 | 53,0 |
| -9 | 103,1 | 90,8 | 81,1 | 69,3 | 54,0 |
| -10 | 105,9 | 93,2 | 83,0 | 70,9 | 55,0 |
| -11 | 108,7 | 95,5 | 85,0 | 72,4 | 56,0 |
| -12 | 111,5 | 97,9 | 87,0 | 74,0 | 57,0 |
| -13 | 114,3 | 100,2 | 89,0 | 75,5 | 57,9 |
| -14 | 117,1 | 102,6 | 91,0 | 77,1 | 58,9 |
| -15 | 119,9 | 104,9 | 93,0 | 78,6 | 59,9 |
| -16 | 122,7 | 107,2 | 95,0 | 80,1 | 60,6 |
| -17 | 125,4 | 109,5 | 97,0 | 81,6 | 61,8 |
| -18 | 128,2 | 111,8 | 99,0 | 93,2 | 62,7 |
| -19 | 130,9 | 114,1 | 101,0 | 84,7 | 63,7 |
| -20 | 133,7 | 116,4 | 103,0 | 96,2 | 64,6 |
| -21 | 136,4 | 118,7 | 105,0 | 87,7 | 65,5 |
| -22 | 139,1 | 120,9 | 107,0 | 89,1 | 66,4 |
| -23 | 141,9 | 123,2 | 109,0 | 90,6 | 67,3 |
| -24 | 144,6 | 125,4 | 111,0 | 92,0 | 68,2 |
| -25 | 147,3 | 127,7 | 113,0 | 93,5 | 69,1 |
| -26 | 150,0 | 130,0 | 115,0 | 95,0 | 70,0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Таблица регистрации изменений | | | | | | | | |
| Изм. | Номера листов (страниц) | | | | Всего листов (страниц) в документе | № докум. | Подпись | Дата |
| Измененных | Замененных | Новых | Аннулированных |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Приложение 1