



**Схема теплоснабжения р. п. Линево  
Искитимского района Новосибирской области  
на период до 2039 года**

**Обосновывающие материалы**

**Глава 10. Перспективные топливные балансы**

УТВЕРЖДАЮ:

Глава р. п. Линево

\_\_\_\_\_ДАГрушевой

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор

ООО «СибТЭК»

\_\_\_\_\_ККГиберт

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

**Схема теплоснабжения р. п. Линево  
Искитимского района Новосибирской области  
на период до 2039 года**

**Обосновывающие материалы**

**Глава 10. Перспективные топливные балансы**

## Содержание

|  |          |
|--|----------|
| <b>ОПРЕДЕЛЕНИЯ .....</b>   | <b>4</b> |
| <b>ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ .....</b>   | <b>7</b> |
| <b>ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ .....</b>   | <b>8</b> |
| 10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории р.п. Линево .....   | 8        |
| 10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива. ....  | 8        |
| 10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива. ....  | 9        |
| 10.4. Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения ..... | 9        |
| 10.5. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе. ....  | 9        |
| 10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа .....  | 10       |

## Определения

В настоящей работе применяются следующие термины с соответствующими определениями:

**Таблица 1. Термины и определения**

| Термины  | Определения   |
|--|---|
| Теплоснабжение                                   | Обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности   |
| Система теплоснабжения                           | Совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями   |
| Источник тепловой энергии                        | Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии   |
| Тепловая сеть                                    | Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок  |
| Тепловая мощность (далее — мощность)             | Количество тепловой энергии, которое может быть произведено и (или) передано по тепловым сетям за единицу времени   |
| Тепловая нагрузка                                | Количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени  |
| Потребитель тепловой энергии (далее потребитель) | Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления   |
| Теплопотребляющая установка                      | Устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии   |
| Теплоснабжающая организация                      | Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей) |
| Теплосетевая организация                         | Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей)  |
| Зона действия системы теплоснабжения             | Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения   |
| Зона действия источника тепловой энергии         | Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения   |

| Термины   | Определения   |
|---|---|
| Установленная мощность источника тепловой энергии | Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по актам ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям и для обеспечения собственных и хозяйственных нужд теплоснабжающей организации в отношении данного источника тепловой энергии   |
| Располагаемая мощность источника тепловой энергии | Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемых по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.)  |
| Мощность источника тепловой энергии нетто         | Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии   |
| Теплосетевые объекты                              | Объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии  |
| Элемент территориального деления                  | Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц  |
| Расчетный элемент территориального деления        | Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения   |
| Местные виды топлива                              | Топливные ресурсы, использование которых потенциально возможно в районах (территориях) их образования, производства, добычи (торф и продукты его переработки, попутный газ, отходы деревообработки, отходы сельскохозяйственной деятельности, отходы производства и потребления, в том числе твердые коммунальные отходы, и иные виды топливных ресурсов), экономическая эффективность потребления которых ограничена районами (территориями) их происхождения                              |
| Расчетная тепловая нагрузка                       | Тепловая нагрузка, определяемая на основе данных о фактическом отпуске тепловой энергии за полный отопительный период, предшествующий началу разработки схемы теплоснабжения, приведенная в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения к расчетной температуре наружного воздуха   |
| Базовый период актуализации                       | Год, предшествующий году, в котором подлежит утверждению актуализированная схема теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения  |
| Энергетические характеристики тепловых сетей      | Показатели, характеризующие энергетическую эффективность передачи тепловой энергии по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии, расход электроэнергии на передачу тепловой энергии, расход теплоносителя на передачу тепловой энергии, потери теплоносителя, температуру теплоносителя   |
| Топливный баланс                                  | Документ, содержащий взаимосвязанные показатели количественного соответствия необходимых для функционирования системы теплоснабжения поставок топлива различных видов и их потребления источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения, устанавливающий распределение топлива различных видов между источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения и позволяющий определить эффективность использования топлива при комбинированной выработке электрической и тепловой энергии |
| Материальная характеристика тепловой сети         | Сумма произведений значений наружных диаметров трубопроводов отдельных участков тепловой сети и длины этих участков   |

| Термины  | Определения   |
|--|---|
| Удельная материальная характеристика тепловой сети | Отношение материальной характеристики тепловой сети к тепловой нагрузке потребителей, присоединенных к этой тепловой сети   |
| Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки       | Отношение тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии к площади территории, на которой располагаются объекты потребления тепловой энергии указанных потребителей, определяемое для каждого расчетного элемента территориального деления, зоны действия каждого источника тепловой энергии, каждой системы теплоснабжения и в целом по поселению, городскому округу, городу федерального значения в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения. |

## Перечень принятых обозначений

В настоящей работе применяются следующие сокращенные обозначения:

**Таблица 2. Термины и определения**

| № п/п | Сокращение | Пояснение   |
|-------|------------|---|
| 1     | БМК        | Блочно-модульная котельная  |
| 2     | ВПУ        | Водоподготовительная установка  |
| 3     | ГВС        | Горячее водоснабжение   |
| 4     | ЕТО        | Единая теплоснабжающая организация  |
| 5     | ЗАТО       | Закрытое территориальное образование                                      |
| 6     | ИП         | Инвестиционная программа  |
| 7     | ИТП        | Индивидуальный тепловой пункт   |
| 8     | МК, КМ     | Муниципальная котельная   |
| 9     | МУП        | Муниципальное унитарное предприятие                                       |
| 10    | НВВ        | Необходимая валовая выручка   |
| 11    | НДС        | Налог на добавленную стоимость  |
| 12    | ННЗТ       | Неснижаемый нормативный запас топлива                                     |
| 13    | НС         | Насосная станция  |
| 14    | НТД        | Нормативная техническая документация                                      |
| 15    | НЭЗТ       | Нормативный эксплуатационный запас основного или резервного видов топлива |
| 16    | ОВ         | Отопление и вентиляция  |
| 17    | ОНЗТ       | Общий нормативный запас топлива   |
| 18    | ПИР        | Проектные и изыскательские работы   |
| 19    | ПНС        | Повысительно-насосная станция   |
| 20    | ПП РФ      | Постановление Правительства Российской Федерации                          |
| 21    | ППУ        | Пенополиуретан  |
| 22    | СМР        | Строительно-монтажные работы  |
| 23    | СЦТ        | Система централизованного теплоснабжения                                  |
| 24    | ТЭ         | Тепловая энергия  |
| 25    | ХВО        | Химводоочистка  |
| 26    | ХВП        | Химводоподготовка   |
| 27    | ЦТП        | Центральный тепловой пункт  |
| 28    | ЭМ         | Электронная модель системы теплоснабжения                                 |

## ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

**10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории р.п. Линево**

В качестве основного топлива используется природный газ. Поставщик газа – ООО «Газпром межрегионгаз Новосибирск».

Результаты расчетов перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного топлива для зимнего и летнего периодов представлены в таблицах ниже.

**Таблица 3. Существующий и перспективный топливный баланс**

| Наименование показателя  | Ед. измерения       | 2020      | 2021-2029 | 2030-2039 |
|--|---------------------|-----------|-----------|-----------|
| Нагрузка источника   | Гкал/ч              | 174,02    | 176,72    | 187,52    |
| Подключенная нагрузка отопления                                      | Гкал/ч              | 164,29    | 166,29    | 175,52    |
| Нагрузка ГВС (средняя)   | Гкал/ч              | 9,74      | 10,44     | 12        |
| Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии                | кг у.т./Гкал        | 133,3     | 133,3     | 133,3     |
| Максимальный часовой расход топлива                                  | кг у.т./ч           | 23196,866 | 23556,776 | 24996,416 |
| Максимальный часовой расход топлива в летний период                  | кг у.т./ч           | 1298,342  | 1391,652  | 1599,6    |
| Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период    | кг у.т./ч           | 8118,9031 | 8244,8716 | 8748,7456 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива                     | м <sup>3</sup> /час | 20241,59  | 20555,65  | 21811,88  |
| Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период     | м <sup>3</sup> /час | 1132,93   | 1214,36   | 1395,81   |
| Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период | м <sup>3</sup> /час | 7084,56   | 7194,48   | 7634,16   |

**10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива.**

Расчеты нормативных запасов аварийных видов топлива проводятся на основании фактических данных по видам использования аварийного топлива на источниках в соответствии с Приказом Минэнерго Российской Федерации от 10.08.2012 №377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих



в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».

Общий нормативный запас резервного (аварийного) топлива (ОНЗТ) складывается из двух составляющих: неснижаемого нормативного запаса топлива (ННЗТ) и нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ).

ННЗТ обеспечивает работу котельных в режиме «выживания» с максимальной расчетной тепловой нагрузкой по условиям самого холодного месяца года.

НЭЗТ необходим для надежной и стабильной работы котельных и обеспечивает плановую выработку тепловой энергии.

Резервным топливом на Линевской газовой котельной является сжиженный газ.

**10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива.**

Использование местных видов топлива не предусмотрено.

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

В качестве основного топлива используется природный газ. Средняя теплотворная способность натурального топлива за 2020 год – 8 347,03 ккал/м<sup>3</sup>.

**10.5. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе.**

На территории р.п. Линево преобладающим видом топлива является природный газ.

**10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа.**

На перспективу планируется сохранение существующего топливного баланса.