



**Схема теплоснабжения
муниципального образования
городского поселения «Город Завитинск»
Амурской области**

Обосновывающие материалы

**Глава 2. Существующее и перспективное потребление
тепловой энергии на цели теплоснабжения**



СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор
ООО «Невская Энергетика»

СОГЛАСОВАНО:

Глава Завитинского района

_____ Е.А. Кикоть

_____ С.С. Линевиц

«__» _____ 2021 г.

«__» _____ 2021г.

**Схема теплоснабжения
муниципального образования
городского поселения «Город Завитинск»
Амурской области**

Обосновывающие материалы

**Глава 2. Существующее и перспективное потребление
тепловой энергии на цели теплоснабжения**

г. Санкт-Петербург
2021 год

СОСТАВ ДОКУМЕНТА

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения, являющиеся ее неотъемлемой частью, включают следующие главы:

- | | |
|----------|--|
| Глава 1 | "Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения"; |
| Глава 2 | "Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения"; |
| Глава 3 | "Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения"; |
| Глава 4 | "Существующее и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей"; |
| Глава 5 | "Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения" |
| Глава 6 | "Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах"; |
| Глава 7 | "Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии"; |
| Глава 8 | "Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей"; |
| Глава 9 | «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»; |
| Глава 10 | "Перспективные топливные балансы"; |
| Глава 11 | "Оценка надежности теплоснабжения"; |
| Глава 12 | "Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию "; |
| Глава 13 | "Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения" |
| Глава 14 | "Ценовые (тарифные) последствия" |
| Глава 15 | "Реестр единых теплоснабжающих организаций" |
| Глава 16 | "Реестр мероприятий схемы теплоснабжения" |
| Глава 17 | "Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения" |
| Глава 18 | "Сводный том изменений, выполненный в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения" |

ОГЛАВЛЕНИЕ

Состав документа	3
2. Определения.....	5
3. Перечень принятых сокращений	6
4. ГЛАВА 2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	7
2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения	7
2.2 Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий	8
2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации	8
2.4 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	9
2.5 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения	9
2.6 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии	9
2.7 Описание изменений показателей существующего и перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения	10

Определения

В настоящей главе применяются следующие термины с соответствующими определениями:

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 городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения
Зона действия источника тепловой энергии	Территория городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения
Установленная мощность источника тепловой энергии	Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды
Располагаемая мощность источника тепловой энергии	Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.)
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды
Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии	Режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством 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
Расчетный элемент территориального деления	Территория городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения

Перечень принятых сокращений

№ п/п	Сокращение	Пояснение
1	БМК	Блочно-модульная котельная
2	ВПУ	Водоподготовительная установка
3	ГВС	Горячее водоснабжение
4	ГТУ	Газотурбинная установка
5	ЕТО	Единая теплоснабжающая организация
6	ЗАТО	Закрытое территориальное образование
7	ИП	Инвестиционная программа
8	ИТП	Индивидуальный тепловой пункт
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	ОВК	Отопительно-водогрейная котельная
18	ОДЗ	Общественно-деловая застройка
19	ОДС	Оперативная диспетчерская служба
20	ОИК	Оперативный информационный комплекс
21	ОКК	Организация коммунального комплекса
22	ОНЗТ	Общий нормативный запас топлива
23	ПВК	Пиковая водогрейная котельная
24	ПГУ	Парогазовая установка
25	ПИР	Проектные и изыскательские работы
26	ПНС	Повысительно-насосная станция
27	ПП РФ	Постановление Правительства Российской Федерации
28	ППМ	Пенополиминерал
29	ППУ	Пенополиуретан
30	ПСД	Проектно-сметная документация
31	РЭК	Региональная энергетическая комиссия
32	СМР	Строительно-монтажные работы
33	СЦТ	Система централизованного теплоснабжения
34	ТЭЦ	Теплоэлектроцентраль
35	ТФУ	Теплофикационная установка
36	ТЭ	Тепловая энергия
37	ТЭО	Технико-экономическое обоснование
38	ТЭЦ	Теплоэлектроцентраль
39	УРУТ	Удельный расход условного топлива
40	ФОТ	Фонд оплаты труда
41	ФСТ	Федеральная служба по тарифам
42	ХВО	Химводоочистка
43	ХВП	Химводоподготовка
44	ЦТП	Центральный тепловой пункт
45	ЭБ	Энергоблок
46	ЭМ	Электронная модель МО «Город Завитинск»
47	ГП	Городское поселение

2. ГЛАВА 2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

На территории городского поселения «Город Завитинск» действует 11 систем централизованного теплоснабжения, в состав которых входят 11 источников тепловой энергии. Перечень источников городского поселения «Город Завитинск», с указанием эксплуатирующей организации, представлен в таблице ниже.

Таблица 1. Источники теплоснабжения городское поселение «Город Завитинск»

№	Теплоснабжающая организация	Источник	Зоны эксплуатационной ответственности
1	ООО "Восток"	№ 9 ООО "Восток"	г. Завитинск
2	ООО "Восток"	№ 2 ООО "Восток"	г. Завитинск
3	ООО "Восток"	№ 5 ООО "Восток"	г. Завитинск
4	ООО "СИСТЕМА"	№ 6 ООО "СИСТЕМА" (Котельная Центральная)	г. Завитинск
5	ИП "Павляк"	№ 8 ИП "Павляк"	г. Завитинск
6	ООО "Теплосервис"	№ 4 ООО "Теплосервис"	г. Завитинск
7	ООО "Теплосервис"	№ 1 ООО "Дальстройсервис"	г. Завитинск
8	ООО "Теплосервис"	№ 3 ООО "Дальстройсервис"	г. Завитинск
9	ИП "Павляк"	№7 ИП "Павляк"	г. Завитинск
10	Филиал ОАО «РЖД»	Котельная ПЧ-18	г. Завитинск, вблизи ул. Станционная
11	Производственный участок 7/5 ЖКС№7(г.Белогорск) ФГБУ ЦЖКУ Минобороны РФ	Котельная в/г №171	г. Завитинск по адресу в/ч 59313-40

Значение потребления тепловой энергии в 2020 году от каждого источника представлены в таблице 2.

Таблица 2. Значение базового уровня потребления

№	Источник	Полезный отпуск тепловой энергии потребителям, Гкал
1	Котельная №4	1936,4
2	Котельная №7	1090,26
3	Котельная №8	703,23
4	Котельная №9	3236,88
5	Котельная №2	5035,19
6	Котельная №5	17537,36
7	Котельная №6 (Котельная Центральная)	35810,49
8	Котельная №1	11240,00
9	Котельная №3	2141,00
10	Котельная ПЧ-18	980,87
11	Котельная в/г №171	13890,15

Фактическое значение тепловой нагрузки представлено по источникам тепловой энергии в таблице ниже.

Таблица 3. Значения фактической тепловой нагрузки в расчетных элементах территориального деления за 2020год

Источник	Ед. изм.	Подключенная нагрузка (фактическая)
Котельная №4	Гкал/ч	0,589
Котельная №7	Гкал/ч	0,331
Котельная №8	Гкал/ч	0,214
Котельная №9	Гкал/ч	0,984
Котельная №2	Гкал/ч	1,530
Котельная №5	Гкал/ч	5,331
Котельная №6 (Котельная Центральная)	Гкал/ч	10,885
Котельная №1	Гкал/ч	3,437
Котельная №3	Гкал/ч	0,651
Котельная ПЧ-18	Гкал/ч	0,298
Котельная в/г №171	Гкал/ч	4,222

2.2 Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий

На территории г. Завитинска по ул. Бульварная, д. 82 планируется строительство Спортивного комплекса г. Завитинска – 1 этап – 2022-2023; площадь объекта – 1613 кв. м, планируемый источник тепловой энергии – котельная №3.

2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации

Прогнозный прирост перспективных расходов тепловой энергии на отопление и вентиляцию составит 730,38 Гкал в год, на нужды горячего водоснабжения 539,14 Гкал в год.

2.4 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплopotребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

На территории г. Завитинска по ул. Бульварная, д. 82 планируется строительство Спортивного комплекса г. Завитинска – 1 этап – 2022-2023; площадь объекта – 1613 кв. м, проектная тепловая нагрузка – 0,286 Гкал/ч, в том числе: отопление – 0,112 Гкал/ч; вентиляция – 0,11 Гкал/ч; ГВС – 0,064 Гкал/ч, расход теплоносителя увеличится на 14,3 т/ч.

2.5 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплopotребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения

Индивидуальное теплоснабжение предусматривается в районах малоэтажной застройки, отдаленной от эффективного радиуса действия источников тепловой энергии на территории ГП «Город Завитинск». Для целей теплоснабжения предусматривается установка автономных котлов.

2.6 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплopotребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии

По результатам сбора исходных данных проектов строительства новых промышленных предприятий с использованием тепловой энергии в технологических процессах в виде горячей воды или пара не выявлено.

2.7 Описание изменений показателей существующего и перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения

2.7.1 Перечень объектов теплоснабжения, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период, предшествующий разработке Схемы теплоснабжения городское поселение «Город Завитинск» к централизованному теплоснабжению не были подключены новые абоненты.

2.7.2 Актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки

На территории г. Завитинска по ул. Бульварная, д. 82 планируется строительство Спортивного комплекса г. Завитинска – 1 этап – 2022-2023; площадь объекта – 1613 кв. м, проектная тепловая нагрузка – 0,286 Гкал/ч, в том числе: отопление – 0,112 Гкал/ч; вентиляция – 0,11 Гкал/ч; ГВС – 0,064 Гкал/ч, точка подключения – проектируемая тепловая камера УТ1 в районе существующей неподвижной опоры на тепловых сетях диаметром 100 мм по ул. Бульварная, в наземном исполнении.

2.7.3 Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии

Значения расчетной тепловой нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии приведены в таблице ниже.

Таблица 4. Значения расчетной тепловой нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии

Источник	Потери тепловой энергии, Гкал/ч	Подключенная нагрузка (расчетная), Гкал/ч	Расчетная нагрузка на коллекторах, Гкал/ч
Котельная №4	0,016	0,589	0,604
Котельная №7	0,118	0,331	0,449
Котельная №8	0,032	0,214	0,246
Котельная №9	0,532	0,984	1,515
Котельная №2	0,532	1,530	2,062
Котельная №5	0,333	5,331	5,663
Котельная №6 (Котельная Центральная)	2,125	10,885	13,010
Котельная №1	0,436	3,437	3,873
Котельная №3	0,263	0,651	0,913
Котельная ПЧ-18	0,043	0,298	0,341
Котельная в/г №171	0,00	4,222	4,222

2.7.4 Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды

Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды на источниках тепловой энергии городского поселения «Город Завитинск» приведены в таблице ниже.

Таблица 5. Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды

Источник	Ед. изм.	Летний	Отопительный
Котельная №4	т/ч		23,54
Котельная №7	т/ч		13,26
Котельная №8	т/ч		8,55
Котельная №9	т/ч		39,35
Котельная №2	т/ч		61,22
Котельная №5	т/ч		213,22
Котельная №6 (Котельная Центральная)	т/ч		435,39
Котельная №1	т/ч	0,43	171,85
Котельная №3	т/ч		32,54
Котельная ПЧ-18	т/ч		11,93
Котельная в/г №171	т/ч		168,88