



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
НОВОУРАЛЬСКОГО СЕЛЬСКОГО
ПОСЕЛЕНИЯ
ВАРНЕНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО
РАЙОНА
ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ
НА 2025 ГОД И НА ПЕРИОД ДО 2040 ГОДА**

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

ГЛАВА 4

**СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ
БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ
ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И
ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ**

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения.....	3
1. Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	4
1.1. Строительство и реконструкция котельных с увеличением мощности, в связи с подключением новых потребителей.....	4
1.2. Реконструкция котельных, в связи с физическим износом оборудования.....	4
1.3. Новое строительство источников для обеспечения существующих потребителей.....	4
2. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки	5
3. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии	8
4. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей	8

Общие положения

Согласно п. 57 Требований к Схемам теплоснабжения, утвержденным ПП РФ от 22.02.2012 г. № 154 (в редакции ПП РФ от 16.03.2019 г. №276) Глава 4 содержит:

«а) балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки;

после чего делаются:

в) выводы о резерве (дефиците) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей».

При этом балансы тепловой мощности и энергии в соответствии с принятым вариантом развития системы теплоснабжения (с учетом развития источника тепловой энергии, тепловых сетей) представлены в Главе 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии».

Баланс тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки составлен по следующему алгоритму:

1) установлены базовые расчетные и договорные нагрузки потребителей (приведены в разделе 5 Главы 1);

2) установлены перспективные тепловые нагрузки в существующей зоне действия источника тепловой энергии в соответствии с данными приведенными в Главе 2 (в соответствии с нормативами потребления тепловой мощности, представленными в Приложении 5);

3) составлен баланс существующей установленной, располагаемой, тепловой мощности «нетто» и перспективной тепловой нагрузки в существующей зоне действия источника тепловой энергии за каждый год прогнозируемого периода;

4) определен дефицит (резерв) установленной тепловой мощности «нетто» на конец прогнозируемого периода (анализ резерва представлен в разделе 4 данной главы);

5) выполнен расчет гидравлического режима тепловых сетей с перспективными тепловыми нагрузками потребителей. При моделировании существующего положения для определения расходов сетевой воды, а также для перспективы были использованы расчетные тепловые нагрузки.

1. Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.

Изменения существующих и перспективных балансов тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловых нагрузок потребителей системы теплоснабжения связаны с новыми предложениями по модернизации системы теплоснабжения Новоуральского сельского поселения.

1.1. Строительство и реконструкция котельных с увеличением мощности, в связи с подключением новых потребителей.

Строительство и реконструкция котельной с увеличением мощности, в связи с подключением новых потребителей не планируется на период до 2040 года на территории Новоуральского сельского поселения.

1.2 Реконструкция котельных, в связи с физическим износом оборудования.

Реконструкция существующего источника тепловой энергии Новоуральского сельского поселения, в связи с физическим износом оборудования не планируется.

1.3. Новое строительство источников для обеспечения существующих потребителей.

Единственный централизованный источник тепловой энергии находится в собственности Администрации Новоуральского сельского поселения и располагается по ул. Уральская, д.7А., предназначен для покрытия нагрузки на нужды отопления объектов соцкультбыта и населения. Котельная является энергонеэффективной.

Существующие проблемы организации качественного и надежного теплоснабжения вызваны рядом технических и технологических причин при эксплуатации котельной:

1. Неэффективный радиус теплоснабжения, т.е. большая удалённость потребителей тепловой энергии от источника тепловой энергии, порядка ~ 0,5 км.
2. Маленькая подключенная тепловая нагрузка потребителей – 0,903 Гкал/час, при установленной мощности источника тепловой энергии – 6,02 Гкал/час.
3. Физический износ водогрейных котлов марки «Братск – 1Г» ст. №1, №2, №5

составляет в пределах 50 – 70 %.

4. Низкий КПД водогрейных котлов марки «Братск – 1Г», который составляет порядка – 88%.

Исходя из вышеизложенного, предлагается в 2025 году строительство «КБМА – 1500», в центре тепловых нагрузок, с подводными инженерными сетями, и выводом из эксплуатации(консервация) существующего неэффективного источника теплоснабжения

Изменения существующих и перспективных балансов тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей Новоуральского сельского поселения представлены ниже в таблице 1.

2. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки.

Постановление Правительства РФ №154 от 22.02.2012 г. «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в ред. ПП РФ от 16.03.2019 г. №276) вводит следующие понятия:

«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

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».

Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки источника тепловой энергии определен с учётом существующей мощности «нетто» источника тепловой энергии и приростов тепловой нагрузки, подключаемых потребителей по периодам ввода объектов и представлены в таблице 1.

Согласно пп. «м» п. 63 Требований к Схемам теплоснабжения, утвержденным ПП РФ от 22.02.2012 г. № 154 (в ред. ПП РФ от 16.03.2019 г. №276), баланс тепловой мощности представлен ниже в таблице 1, также представлены в Главе 7.

Таблица 1. *Баланс существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии с определением резерва (дефицита) существующей располагаемой тепловой мощности источника тепловой энергии, устанавливаемый на основании величины расчетной тепловой нагрузки*

Показатель	Ед. изм.	2024	2025	2026 - 2032	2033 - 2040
Теплоисточник №	1	Котельная п. Новый Урал			
Баланс					
Установленная мощность теплоисточника	Гкал/ч	6,02	1,289	1,289	1,289
Располагаемая мощность теплоисточника	Гкал/ч	6,02	1,289	1,289	1,289
Технические ограничения на использование установленной тепловой	%	0,00	0,00	0,00	0,00
Собственные и хозяйственные нужды теплоисточника	Гкал/ч	0,1204	0,02578	0,02578	0,02578
Тепловая мощность «нетто» теплоисточника	Гкал/ч	5,8996	1,26322	1,26322	1,26322
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,1940	0,1486	0,1486	0,1486
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00
Договорная нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,9029	0,9029	0,9029	0,9029
Расчетная нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	1,0969	1,0515	1,0515	1,0515
Резерв (+)/ дефицит (-) по договорной нагрузке	Гкал/ч	4,9967	0,36032	0,36032	0,36032
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по договорной нагрузке	%	84,70	28,52	28,52	28,52
Резерв (+)/ дефицит (-) к нагрузке на коллекторах	Гкал/ч	4,8027	0,2375	0,2375	0,2375
Доля резерва (+)/ дефицита (-) к нагрузке на коллекторах	%	81,41	18,80	18,80	18,80

3. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии

Гидравлические расчеты, выполненные в электронной модели для перспективной системы теплоснабжения. Мероприятия по развитию тепловых сетей представлены в Главе 8 Обосновывающих материалов.

4. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

По результатам анализа перспективного баланса существующей тепловой мощности источника теплоснабжения Новоуральского сельского поселения, дефицит не прогнозируются, резерв тепловой мощности на расчетный период достаточен для качественного и надежного теплоснабжения потребителей Новоуральского сельского поселения.

Информация о резерве (дефиците) тепловой мощности на действующей котельной Новоуральского сельского поселения существующей системы централизованного теплоснабжения при обеспечении тепловой нагрузки потребителей представлена выше в таблице 1.