

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ЗАТО ГОРОДСКОЙ ОКРУГ МОЛОДЕЖНЫЙ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2024 ДО 2044 гг.**

(Разработка на 2025 год)

КНИГА 4

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

Оглавление

4.1 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.....	3
4.2. 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	6
4.3. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности, технических ограничений на использование установленной тепловой мощности, значения располагаемой мощности, тепловой мощности нетто источников тепловой энергии, существующие и перспективные значения затрат тепловой мощности на собственные нужды, тепловых потерь в тепловых сетях, резервов и дефицитов тепловой мощности нетто на каждом эта.....	8
4.4 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей	10
4.5. 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	10

4.1 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

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 представлены в таблицах.

Таблица 4.1.1 – Балансы существующей на базовый период тепловой мощности

№ п/п	Наименование котельной	Адрес	Теплоснабжающая организация	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственные нужды источника , Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери в т/с, Гкал/ч	Присоединённая нагрузка, Гкал/ч	Резерв/ дефицит тепловой мощности, Гкал/ч
1	Котельная №39	п. Молодежный	МУП «Теплосеть Наро-Фоминского городского округа»	22,300	21,000	0,060	20,940	0,435	8,8357	11,669
Итого				22,300	21,000	0,060	20,940	0,435	8,8357	11,669

4.2. 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

По представленным теплоснабжающими организациями исходным данным и схемам тепловых сетей в бумажном и электронном виде в ГИС «Zulu v.7.0» и в программно-расчетном комплексе «ZuluThermo v.7.0» разработана электронная модель системы теплоснабжения города. Пакет «Zulu v.7.0» позволил создать расчётную математическую модель сети, выполнить паспортизацию сети, и на основе созданной модели решать информационные задачи, задачи топологического анализа, и выполнять различные теплогидравлические расчёты, в том числе наглядно иллюстрировать результаты гидравлического расчёта тепловой сети - построением пьезометрического графика.

На построенном пьезометрическом графике графически отражена следующая информация:

- линия давления в подающем трубопроводе;
- линия давления в обратном трубопроводе;
- линия поверхности земли;
- линия потерь напора на шайбе;
- высота здания;
- линия вскипания;
- линия статического напора.

В таблице под графиком выведены для каждого узла сети наименование, геодезическая отметка, высота потребителя, напоры в подающем и обратном трубопроводах, величина дросселируемого напора на шайбах у потребителей, потери напора по участкам тепловой сети, скорости движения воды на участках тепловой сети и т.д.

Пример построенного пьезометрического графика участка тепловой сети в программном комплексе «ZuluThermo v.7.0» показан на рисунке 4.2.1.

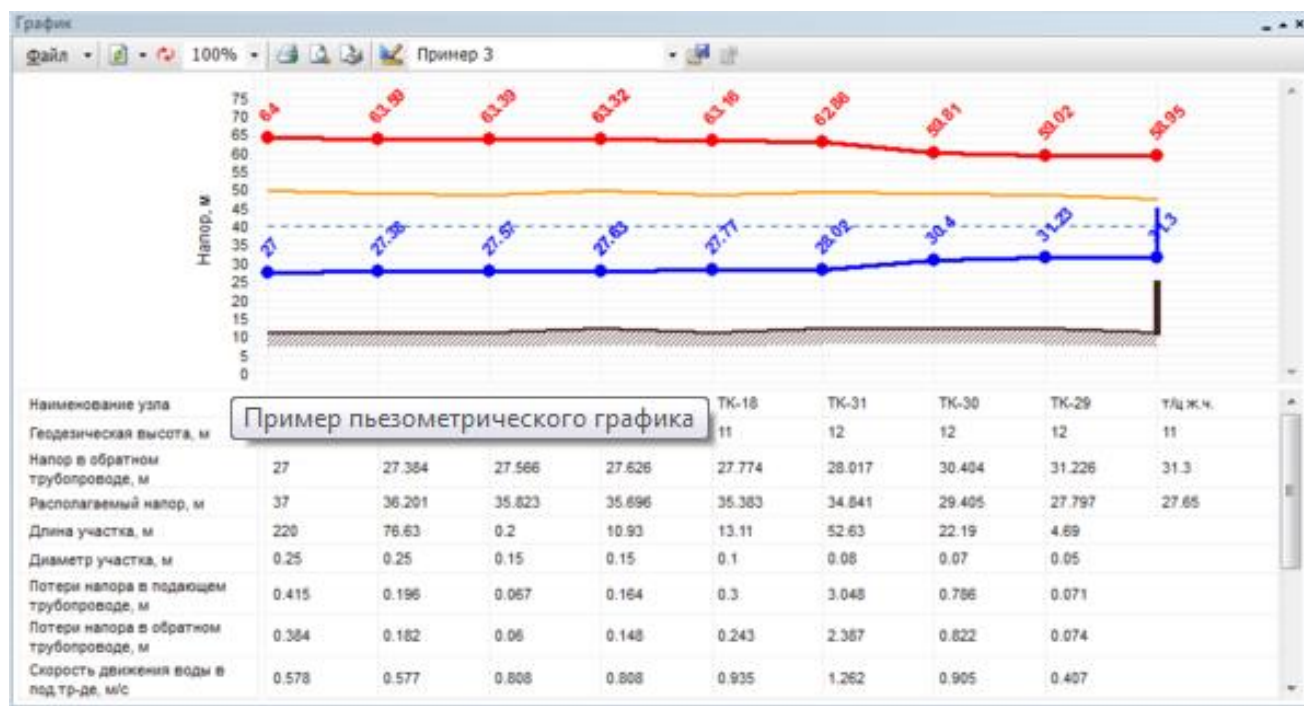


Рисунок 4.2.1 – Пример построения пьезометрического графика участка тепловой сети

4.3. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности, технических ограничений на использование установленной тепловой мощности, значения располагаемой мощности, тепловой мощности нетто источников тепловой энергии, существующие и перспективные значения затрат тепловой мощности на собственные нужды, тепловых потерь в тепловых сетях, резервов и дефицитов тепловой мощности нетто на каждом эта

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности, технических ограничений на использование установленной тепловой мощности, значения располагаемой мощности, тепловой мощности нетто источников тепловой энергии, существующие и перспективные значения затрат тепловой мощности на собственные нужды, тепловых потерь в тепловых сетях, резервов и дефицитов тепловой мощности нетто на каждом этапе представлены в таблицах 4.3.1.

Таблица 4.3.1 – Перспективные балансы тепловой мощности

[illegible]

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

Существующие и перспективные значения резервов/дефицитов тепловой мощности источников тепловой энергии представлены в таблицах выше. В существующем положении имеются источники с дефицитами тепловой энергии. Перспективный баланс тепловой энергии разработан с целью отражения результатов выполнения мероприятий устранения дефицитов на существующих источниках тепловой энергии и увеличения тепловой мощности для обеспечения тепловой энергией перспективной застройки.

4.5. 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

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей за период предшествующий разработке Схемы теплоснабжения приведен в таблице 4.5.1. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей на момент разработки Схемы теплоснабжения приведен в таблице 4.5.2.

Таблица 4.5.1 - Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей за период предшествующий разработке Схемы теплоснабжения

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)		
		год	2022	2030	2038
1	Котельная				
2	Установленная мощность	Гкал/час	22,3	22,3	22,3
3	Располагаемая мощность	Гкал/час	21	21	21
4	Собственные нужды	Гкал/час	0,029	0,029	0,029
5	то же в %	%	0,3	0,3	0,3
6	Тепловая мощность нетто	Гкал/час	20,971	20,971	20,971
7	Потери в тепловых сетях	Гкал/час	1,658	1,157	0,825
8	Присоединенная нагрузка	Гкал/час	8,698	8,698	11,568
9	Резерв(«+»)/ Дефицит(«-«)	Гкал/час	11,802	11,802	4,9729

