**Актуализация схемы теплоснабжения муниципального  
образования город Ханты-Мансийск**

**Обосновывающие материалы**

**Книга 13**

**Индикаторы развития систем теплоснабжения города**

**Ханты-Мансийска**

Г. Ханты-Мансийск, 2020 г.

Оглавление

[Общие положения 2](#_Toc53619828)

[Индикаторы развития систем теплоснабжения города Ханты-Мансийска 3](#_Toc53619829)

# **Общие положения**

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии разрабатываются в соответствии подпунктом «ж» пункта 4, пунктом 13 и пунктом 48 «Требований к схемам теплоснабжения», утвержденных постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 г. № 154 (далее - 1111 РФ № 154).

В соответствии с пунктами 13 и 48 Требований к схеме теплоснабжения должны быть разработаны и обоснованы:

• предложения по величине необходимых инвестиций в строительство,

реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе;

• предложения по величине необходимых инвестиций в строительство,

реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе;

• предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.

• предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности;

• расчеты эффективности инвестиций;

• расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.

Существующее состояние теплоснабжения на территории города Ханты-Мансийска характеризуется значениями базовых индикаторов функционирования систем теплоснабжения, определенных при анализе существующего состояния.

Оценка значений индикаторов, планируемых на перспективу (на срок реализации схемы теплоснабжения), произведена при условии полной реализации проектов, пред­ложенных к включению в утверждаемую часть схемы теплоснабжения.

# **Индикаторы развития систем теплоснабжения города** **Ханты-Мансийска**

Индикаторы развития систем теплоснабжения и их изменение характеризуют:

* физическую доступность теплоснабжения для потребителей города;
* энергетическую эффективность, надежность и качество теплоснабжения в зонах действия источников тепловой энергии;
* развитие систем теплоснабжения и надежность теплоснабжения города в части тепловых сетей.

Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования город Ханты-Мансийск определены на весь период действия схемы теплоснабжения. Базовые значения целевых показателей отражают формирование перспективного спроса на тепловую мощность и тепловую энергию. Прогноз перспективного спроса на тепловую энергию формирует основные перспективные показатели производственных программ действующих и создаваемых теплоснабжающих и теплосетевых предприятий города в части товарного отпуска тепловой энергии.

Кроме этого дополнительно включены индикаторы, характеризующие эффективность функционирования системы теплоснабжения всего муниципального образования:

* отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей;
* отношение установленной тепловой мощности оборудования источников, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии.

Таблица 1 - Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования города Ханты-Мансийска

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Фактические  значения | Плановые значения | | | | | | | |
| в т.ч. по годам реализации | | | | | | | |
| 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024-2028 | 2029-2033 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | на 1 км | 0,41 | 0,4 | 0,39 | 0,38 | 0,37 | 0,36 | 0,35 | 0,34 | 0,32 |
| 2 | Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | на 1 Гкал/час | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,3 | 1,2 |
| 3 | Удельный расход условного топлива на выработку единицы тепловой энергии и (или) теплоносителя | т.у.т./Гкал | 164,4 | 164,4 | 164,2 | 164 | 163,8 | 163,6 | 163,4 | 163,1 | 162,5 |
| т.у.т./м3 | 143,0 | 143,0 | 142,8 | 142,6 | 142,4 | 142,3 | 142,1 | 141,8 | 141,3 |
|  | Удельный расход электрической энергии на транспортировку теплоносителя | кВтч/м2 | 0,40 | 0,40 | 0,39 | 0,38 | 0,37 | 0,36 | 0,35 | 0,34 | 0,32 |
| 4 | Удельный расход электрической энергии на выработку тепловой энергии | кВтч/Гкал | 25,2 | 25,2 | 24,9 | 24,6 | 24,3 | 24 | 23,7 | 23 | 22 |
| 5 | Объем присоединяемой тепловой нагрузки новых потребителей | Гкал/ч | - | 38,26 | 62,45 | 83,28 | 108,06 | 121,7 | 121,42 | 289,16 | 416,93 |
| 6 | Износ объектов системы теплоснабжения с выделением процента износа объектов, существующих на начало реализации Инвестиционной программы | % | 40,6% | 40,0% | 36,0% | 32,0% | 28,0% | 24,0% | 20,0% | 14,0% | 9,0% |
| 7 | Потери тепловой энергии при передаче тепловой энергии по тепловым сетям | Гкал в год | 47059 | 57411 | 58906 | 61043 | 61717 | 62620 | 63275 | 83258 | 89202 |
| % от  полезного  отпуска | 8,1% | 9,5% | 9,7% | 9,8% | 9,8% | 9,8% | 9,7% | 8,6% | 8,8% |
| 8 | Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети | м2/км | 1,47 | 1,47 | 1,47 | 1,47 | 1,47 | 1,47 | 1,47 | 1,47 | 1,47 |