**СХЕМА**

**ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ГОРОД ГЛАЗОВ»**

**УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения**

Глава 10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.

**СОДЕРЖАНИЕ**

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc433903235)

[1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей 5](#_Toc433903236)

[1.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей 5](#_Toc433903237)

[1.1.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии 5](#_Toc433903238)

[1.1.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов 8](#_Toc433903239)

[1.1.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения 14](#_Toc433903240)

[1.1.4. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей в связи с переходом на закрытую схему горячего водоснабжения 14](#_Toc433903241)

[1.2. Расчеты эффективности инвестиций. Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения 16](#_Toc433903242)

[1.2.1. Общий подход к оценке ценовых последствий мероприятий Схемы теплоснабжения 16](#_Toc433903243)

[1.2.2. Финансовое моделирование МУП «Глазовские теплосети» 17](#_Toc433903244)

# Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей

## 1.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей

### 1.1.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии

Стоимостные характеристики проектов реконструкции и нового строительства мощностей источников тепловой энергии определены на основании:

* данных поставщиков (производителей) основного и вспомогательного оборудования котельных и ТЭЦ;
* укрупненных нормативов стоимости строительства и реконструкции ТЭЦ и котельных;
* данных по объектам-аналогам.

Ежегодные финансовые потребности для реализации мероприятий, направленных на развитие источников тепловой энергии системы теплоснабжения г. Глазов были проиндексированы согласно индексу-дефлятору по строке капитальные затраты в соответствии с прогнозами социально-экономического развития РФ, опубликованных на сайте Министерства экономического развития РФ:

* «Сценарные условия, основные параметры прогноза социально–экономического развития Российской Федерации и предельные уровни цен (тарифов) на услуги компаний инфраструктурного сектора на 2016 год и на плановый период 2017 и 2018 годов» от 28.05.2015;
* «Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года» от 08.11.2013.

На расчетный период планируется проведение модернизации ТЭЦ АО «Чепецкий механический завод».

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии составляют 3 290,2 млн. руб. (таблица 1).

Таблица – Необходимые инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии

| № п/п | Наимено-вание источника | Наименование мероприятия | Объем модер-низации, строи-тельства, рекон-струкции | Ед. изм. | Стадии проекта | Сметная стоимость в ценах 2015 года, млн руб. | Годы начала и окончания работ | Объемы инвестиций по годам в ценах соответствующих лет (с НДС), млн руб. | | | | | | | | | | | | | | | | | Итого  за 2015-2031 гг. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 1 | ТЭЦ ОАО "ЧМЗ" | Ввод паровой турбины ПТ-12-35/10 для замены турбоагрегата АПТ-12 ст.№3 |  |  | ПИР | 20,0 | 2017-2020 | 0,0 | 0,0 | 22,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 22,9 |
| 12,0 | МВт | Оборудование | 200,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 97,1 | 153,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 250,1 |
| 57,1 | Гкал/ч | СМР | 80,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 25,5 | 79,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 105,4 |
|  |  | Прочее | 33,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 44,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 44,0 |
|  |  | Итого | 333,0 | 0,0 | 0,0 | 22,9 | 97,1 | 178,5 | 123,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 422,3 |
| 2 | ТЭЦ ОАО "ЧМЗ" | Ввод паровой турбины ПТ-12-35/10 для замены турбоагрегата АПТ-12 ст.№7 |  |  | ПИР | 20,0 | 2018-2021 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 24,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 24,3 |
| 12,0 | МВт | Оборудование | 200,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 102,0 | 159,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 261,8 |
| 57,1 | Гкал/ч | СМР | 80,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 26,6 | 83,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 109,8 |
|  |  | Прочее | 33,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 45,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 45,7 |
|  |  | Итого | 333,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 24,3 | 102,0 | 186,5 | 128,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 441,6 |
| 3 | ТЭЦ ОАО "ЧМЗ" | Ввод паровой турбины ПТ-12-35/10 для замены турбоагрегеата АПТ-12 ст.№8 |  |  | ПИР | 20,0 | 2019-2022 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 25,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 25,5 |
| 12,0 | МВт | Оборудование | 200,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 106,5 | 166,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 272,8 |
| 57,1 | Гкал/ч | СМР | 80,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 27,7 | 86,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 114,3 |
|  |  | Прочее | 33,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 47,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 47,6 |
|  |  | Итого | 333,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 25,5 | 106,5 | 194,0 | 134,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 460,3 |
| 4 | ТЭЦ ОАО "ЧМЗ" | Ввод паровой турбины ПТ-12-35/10 для замены турбоагрегатов ДК-20-120 ст.№5,6 |  |  | ПИР | 20,0 | 2020-2023 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 26,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 26,6 |
| 12,0 | МВт | Оборудование | 200,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 110,8 | 173,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 284,1 |
| 57,1 | Гкал/ч | СМР | 80,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 28,9 | 90,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 103,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 222,5 |
|  |  | Прочее | 33,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 49,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 56,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 106,5 |
|  |  | Итого | 333,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 26,6 | 110,8 | 202,1 | 139,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 160,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 639,7 |
| 5 | ТЭЦ ОАО "ЧМЗ" | Ввод котла энергетического Е-75-3,9-440ГМ для замены котлоагрегата ЦКТИ-75-39 ст.№11. |  |  | ПИР | 7,0 | 2017-2019 | 0,0 | 0,0 | 8,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 8,0 |
| 75,0 | Т/ч | Оборудование | 28,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 34,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 34,0 |
|  |  | СМР | 19,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 24,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 24,2 |
|  |  | Прочее | 10,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 12,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 12,8 |
|  |  | Итого | 64,0 | 0,0 | 0,0 | 8,0 | 34,0 | 37,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 79,0 |
| 6 | ТЭЦ ОАО "ЧМЗ" | Ввод котла энергетического Е-75-3,9-440ГМ для замены котлоагрегата ЦКТИ-75-39 ст.№12. |  |  | ПИР | 7,0 | 2018-2020 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 8,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 8,5 |
| 75,0 | Т/ч | Оборудование | 28,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 35,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 35,7 |
|  |  | СМР | 19,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 25,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 25,3 |
|  |  | Прочее | 10,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 13,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 13,3 |
|  |  | Итого | 64,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 8,5 | 35,7 | 38,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 82,8 |
| 7 | ТЭЦ ОАО "ЧМЗ" | Ввод котла энергетического Е-75-3,9-440ГМ для замены котлоагрегата ЦКТИ-75-39 ст.№13. |  |  | ПИР | 7,0 | 2019-2021 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 8,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 8,9 |
| 75,0 | Т/ч | Оборудование | 28,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 37,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 37,3 |
|  |  | СМР | 19,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 26,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 26,3 |
|  |  | Прочее | 10,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 13,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 13,9 |
|  |  | Итого | 64,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 8,9 | 37,3 | 40,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 86,4 |
| 8 | ТЭЦ ОАО "ЧМЗ" | Ввод котла энергетического Е-75-3,9-440ГМ для замены котлоагрегата ЦКТИ-75-39 ст.№14. |  |  | ПИР | 7,0 | 2020-2022 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 9,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 9,3 |
| 75,0 | Т/ч | Оборудование | 28,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 38,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 38,8 |
|  |  | СМР | 19,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 27,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 27,4 |
|  |  | Прочее | 10,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 14,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 14,4 |
|  |  | Итого | 64,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 9,3 | 38,8 | 41,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 90,0 |
| 9 | ТЭЦ ОАО "ЧМЗ" | Ввод котла энергетического Е-75-3,9-440ГМ для замены котлоагрегата ЦКТИ-75-39 ст.№15. |  |  | ПИР | 7,0 | 2021-2023 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 9,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 9,7 |
| 75,0 | Т/ч | Оборудование | 28,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 40,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 40,4 |
|  |  | СМР | 19,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 28,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 28,6 |
|  |  | Прочее | 10,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 15,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 15,0 |
|  |  | Итого | 64,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 9,7 | 40,4 | 43,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 93,8 |
| 11 | ТЭЦ ОАО "ЧМЗ" | Ввод котла водогрейного ПТВМ-100 для замены котлоагрегата ПТВМ-100 |  |  | ПИР | 7,0 | 2026-2028 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 11,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 11,7 |
|  |  | Оборудование | 70,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 120,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 120,5 |
| 100,0 | Гкал/ч | СМР | 70,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 34,4 | 88,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 122,9 |
|  |  | Прочее | 20,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 35,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 35,4 |
|  |  | Итого | 167,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 11,7 | 155,0 | 123,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 290,6 |
| 12 | ТЭЦ ОАО "ЧМЗ" | Ввод котла водогрейного ПТВМ-100 для замены котлоагрегата ПТВМ-100 |  |  | ПИР | 7,0 | 2027-2029 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 12,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 12,1 |
|  |  | Оборудование | 70,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 123,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 123,9 |
| 100,0 | Гкал/ч | СМР | 70,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 35,4 | 90,7 | 0,0 | 0,0 | 126,1 |
|  |  | Прочее | 20,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 36,3 | 0,0 | 0,0 | 36,3 |
|  |  | Итого | 167,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 12,1 | 159,3 | 127,0 | 0,0 | 0,0 | 298,4 |
| 13 | ТЭЦ ОАО "ЧМЗ" | Ввод котла водогрейного ПТВМ-100 для замены котлоагрегата ПТВМ-100 |  |  | ПИР | 7,0 | 2028-2030 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 12,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 12,4 |
|  |  | Оборудование | 70,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 127,0 | 0,0 | 0,0 | 127,0 |
| 100,0 | Гкал/ч | СМР | 70,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 36,3 | 92,7 | 0,0 | 129,0 |
|  |  | Прочее | 20,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 37,1 | 0,0 | 37,1 |
|  |  | Итого | 167,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 12,4 | 163,3 | 129,7 | 0,0 | 305,4 |
|  | ТЭЦ ОАО "ЧМЗ" | ИТОГО |  |  | ПИР | 143,0 | 2021-2030 | 0,0 | 0,0 | 30,9 | 32,8 | 34,4 | 36,0 | 9,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 11,7 | 12,1 | 12,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 179,8 |
|  |  | Оборудование | 1 178,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 131,1 | 290,7 | 303,7 | 315,9 | 213,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 120,5 | 123,9 | 127,0 | 0,0 | 0,0 | 1 626,5 |
|  |  | СМР | 644,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 49,7 | 131,9 | 137,2 | 142,9 | 118,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 137,8 | 123,9 | 127,0 | 92,7 | 0,0 | 1 061,9 |
|  |  | Прочее | 252,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 12,8 | 57,3 | 59,6 | 62,1 | 64,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 56,8 | 35,4 | 36,3 | 37,1 | 0,0 | 422,0 |
|  |  | Итого | 2 217,0 | 0,0 | 0,0 | 30,9 | 163,8 | 387,6 | 528,7 | 522,3 | 418,7 | 183,6 | 0,0 | 0,0 | 11,7 | 327,2 | 295,6 | 290,3 | 129,7 | 0,0 | 3 290,2 |

### 1.1.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов

Расчет сметной стоимости строительства и реконструкции тепловых сетей был осуществлен на основании данных об объемах строительства и реконструкции тепловых сетей, а также приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 28 августа 2014 г. N 506/пр (далее – Приказ). Приказом утверждены государственные сметные нормативы НЦС 81-02-13-2014, предназначенные для планирования инвестиций (капитальных вложений), оценки эффективности использования средств, направляемых на капитальные вложения, и подготовки технико-экономических показателей в задании на проектирование объектов капитального строительства непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, строительства которых финансируется с привлечением средств федерального бюджета.

В Приказе удельные стоимости строительства и реконструкции тепловых сетей указаны в Приложении №12 и соответствуют ценам на 01 января 2014 года для Московской области без НДС для двухтрубной тепловой сети.

Для прокладки сетей в стесненных условиях застроенной части города принят коэффициент 1,06 (в соответствии с Приказом). Коэффициент перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен Удмуртской Республики принят 0,89 (в соответствии с Приказом). Грунты приняты сухими. Принимается, что привоз и отвоз грунта осуществляется в среднем на 11 км. Для строительства новых тепловых сетей принята бесканальная прокладка. Для реконструкции существующих принята канальная прокладка.

Удельные стоимости строительства и реконструкции тепловых сетей приводились к ценам 2015 года (таблица 2) согласно индексу-дефлятору по строке капитальные затраты 110,1 из документа «Сценарные условия, основные параметры прогноза социально–экономического развития Российской Федерации и предельные уровни цен (тарифов) на услуги компаний инфраструктурного сектора на 2016 год и на плановый период 2017 и 2018 годов», опубликованного на сайте Министерства экономического развития РФ от 28.05.2015.

Таблица – Стоимость строительства и реконструкции тепловых сетей в соответствии с НЦС 81-02-13-2014 для Удмуртской Республики в ценах 2015 года с учетом НДС

| Условный диаметр (м) | Ед. изм. | Стоимость одного метра теплотрассы в двухтрубном исполнении (непроходные каналы) | Стоимость одного метра теплотрассы в двухтрубном исполнении (бесканальная прокладка) |
| --- | --- | --- | --- |
| 0,080 | тыс. руб./ 1 м | 17,8 | 13,5 |
| 0,100 | тыс. руб./ 1 м | 18,4 | 14,6 |
| 0,125 | тыс. руб./ 1 м | 24,1 | 16,4 |
| 0,150 | тыс. руб./ 1 м | 25,6 | 18,3 |
| 0,200 | тыс. руб./ 1 м | 28,4 | 22,2 |
| 0,250 | тыс. руб./ 1 м | 36,8 | 26,1 |
| 0,300 | тыс. руб./ 1 м | 39,8 | 29,4 |
| 0,400 | тыс. руб./ 1 м | 50,7 | 40,2 |
| 0,500 | тыс. руб./ 1 м | 61,0 | 53,2 |
| 0,600 | тыс. руб./ 1 м | 71,3 | 59,5 |
| 0,700 | тыс. руб./ 1 м | 81,6 | 68,7 |
| 0,800 | тыс. руб./ 1 м | 91,9 | 77,9 |

Ежегодные финансовые потребности для реализации мероприятий, направленных на развитие тепловых сетей системы теплоснабжения г. Глазов были проиндексированы согласно индексу-дефлятору по строке капитальные затраты в соответствии с прогнозами социально-экономического развития РФ, опубликованных на сайте Министерства экономического развития РФ:

* «Сценарные условия, основные параметры прогноза социально–экономического развития Российской Федерации и предельные уровни цен (тарифов) на услуги компаний инфраструктурного сектора на 2016 год и на плановый период 2017 и 2018 годов» от 28.05.2015;
* «Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года» от 08.11.2013.

Общая стоимость мероприятий по развитию тепловых сетей системы теплоснабжения в период с 2016 по 2031 годы в прогнозных ценах и с учетом НДС составит 5 498 407 тыс. руб. (таблица 3), из них:

* строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения – 89 630 тыс. руб. (таблица 4);
* строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных – 267 519 тыс. руб. (таблица 5);
* реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки – 87 267 тыс. руб. (таблица 6);
* реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса – 4 987 491 тыс. руб. (таблица 7);
* строительство и реконструкция насосных станций – 66 500 тыс. руб.

Таблица – Необходимые инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

| Наименование мероприятия | Стоимость в ценах 2015 года, тыс. руб. | Сроки проведения | Финансовые потребности в ценах соответствующих лет с учетом НДС, тыс. руб. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | Итого |
| Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения | 69 596 | 2016-2030 | 0 | 15 907 | 15 087 | 17 156 | 3 514 | 3 670 | 2 840 | 0 | 12 573 | 13 061 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 138 | 4 686 | 0 | 89 630 |
| Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных | 198 755 | 2016-2024 | 0 | 17 883 | 19 045 | 20 226 | 32 753 | 34 210 | 35 585 | 34 505 | 35 958 | 37 355 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 267 519 |
| Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки | 64 348 | 2016-2023 | 0 | 16 429 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 644 | 23 600 | 24 594 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 87 267 |
| Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса | 3 358 176 | 2016-2021 | 0 | 265 808 | 325 983 | 317 193 | 259 477 | 332 957 | 316 625 | 277 740 | 355 298 | 256 499 | 264 066 | 283 358 | 322 751 | 337 742 | 338 656 | 381 907 | 351 436 | 4 987 491 |
| Строительство и реконструкция насосных станций | 53 172 | 2016-2021 | 0 | 3 187 | 16 971 | 10 633 | 3 788 | 19 781 | 12 140 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 66 500 |
| Итого | 3 744 047 | 2016-2031 | 0 | 319 214 | 377 086 | 365 208 | 299 532 | 390 618 | 389 834 | 335 845 | 428 423 | 306 915 | 264 066 | 283 358 | 322 751 | 337 742 | 339 794 | 386 593 | 351 436 | 5 498 407 |

Таблица – Необходимые инвестиции в строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Стоимость в ценах 2015 года, тыс. руб. | Сроки проведения | Финансовые потребности в ценах соответствующих лет с учетом НДС, тыс. руб. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | Итого |
| тк-266а | участок № 9 | 728 | 2023-2024 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 548 | 569 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 117 |
| ТК для персп.застр-ки (уч. 19) | участок № 19 | 555 | 2016 | 0 | 595 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 595 |
| ТК для персп.застр-ки (уч. 20) | участок № 20 | 2 117 | 2018-2020 | 0 | 0 | 0 | 856 | 900 | 940 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 696 |
| уз-846 | участок № 21 | 229 | 2018 | 0 | 0 | 0 | 278 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 278 |
| ТК-1081 | участок № 23 | 5 887 | 2019-2021 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 502 | 2 613 | 2 718 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 834 |
| уз-1109 | участок № 24 | 526 | 2016-2021 | 0 | 94 | 100 | 106 | 112 | 117 | 121 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 650 |
| тк-1131 | участок № 25 | 378 | 2017-2018 | 0 | 0 | 216 | 229 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 445 |
| тк-263 | участок № 30 | 1 267 | 2016 | 0 | 1 360 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 360 |
| Уз-1059 | участок № 38 | 216 | 2016 | 0 | 231 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 231 |
| тк-642г | участок № 42 | 445 | 2023-2024 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 335 | 348 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 683 |
| тк-800 | участок К3 | 876 | 2017-2018 | 0 | 0 | 501 | 532 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 032 |
| тк-132в | участок К8 | 742 | 2016 | 0 | 796 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 796 |
| ТК для персп.застр-ки (уч. 8, К4) | участок № 8 | 4 841 | 2023-2024 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 642 | 3 784 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 426 |
| ТК для персп.застр-ки (уч. 8, К4) | участок № К4 | 1 510 | 2017-2018 | 0 | 0 | 863 | 916 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 779 |
| участок № 33 | участки № 4, 15 | 2 778 | 2023-2024 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 090 | 2 171 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 261 |
| ТК для персп.застр-ки (уч. К15) | участок К15 | 526 | 2016-2018 | 0 | 188 | 200 | 213 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 601 |
| ТК для персп.застр-ки (уч. К14, 14) | участок К14 | 580 | 2016-2018 | 0 | 207 | 221 | 235 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 663 |
| Уз-1013 | участок № 51 | 1 470 | 2016 | 0 | 1 577 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 577 |
| участок № 51 | участок № 37 | 2 279 | 2016 | 0 | 2 445 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 445 |
| Уз-1003 | участок № 12 | 580 | 2017-2018 | 0 | 0 | 331 | 352 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 683 |
| участок К7 | участок № 34 | 3 223 | 2023-2024 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 424 | 2 519 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 943 |
| участок К7 | участок № 35 | 1 254 | 2029-2030 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 138 | 1 162 | 0 | 2 300 |
| уз-1136а | участок Ф1 | 499 | 2016 | 0 | 535 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 535 |
| участок К14 | участок № 14 | 3 142 | 2016-2018 | 0 | 1 124 | 1 197 | 1 271 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 591 |
| ТК для персп.застр-ки (уч. К12, К13, 32) | участок К13 | 3 330 | 2016-2018 | 0 | 1 191 | 1 268 | 1 347 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 807 |
| участок К13 | участок К12 | 5 164 | 2016-2018 | 0 | 1 847 | 1 967 | 2 089 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 902 |
| ТК-1629 | участок № 26 | 634 | 2016 | 0 | 680 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 680 |
| ТК для персп.застр-ки (уч. К12, К13, 32) | участок № 32 | 526 | 2016-2018 | 0 | 188 | 200 | 213 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 601 |
| тк-749 | участок № 10 | 930 | 2016 | 0 | 998 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 998 |
| ТК-757 | участок К2 | 728 | 2023-2024 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 548 | 569 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 117 |
| тк-623д | участок К1 | 351 | 2016 | 0 | 376 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 376 |
| тк-541 | участок № 1 | 620 | 2023-2024 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 467 | 485 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 951 |
| тк-45а | участок № 52 | 512 | 2023-2024 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 385 | 400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 786 |
| тк-632 | участок № 53 | 782 | 2023-2024 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 588 | 611 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 200 |
| ТК для персп.застр-ки (уч. 5, 8, К4) | участок № 5 | 566 | 2023-2024 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 426 | 443 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 869 |
| ТК для персп.застр-ки (уч. К17, 34, 35) | участок К7 | 1 137 | 2023-2024 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 855 | 889 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 744 |
| Уз-1000а | участок К6 | 2 225 | 2017-2018 | 0 | 0 | 1 271 | 1 350 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 621 |
| тк-780б | участок № 7 | 620 | 2017-2018 | 0 | 0 | 354 | 376 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 731 |
| уз-1074 | участок № 6 | 1 901 | 2030 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 524 | 0 | 3 524 |
| тк-805 | участок № 33 | 5 741 | 2017-2018 | 0 | 0 | 3 280 | 3 483 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 763 |
| тк-558д | участок № 3 | 351 | 2023-2024 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 264 | 274 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 538 |
| тк-543а | участок № 2 | 1 375 | 2016 | 0 | 1 476 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 476 |
| тк-780а | ТК для персп.застр-ки (уч. 5, 8, К4) | 1 863 | 2017-2018 | 0 | 0 | 1 065 | 1 131 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 195 |
| ТК для персп.застр-ки (уч. 5, 8, К4) | ТК для персп.застр-ки (уч. 8, К4) | 3 594 | 2017-2018 | 0 | 0 | 2 053 | 2 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 234 |
| Итого |  | 69 596 |  | 0 | 15 907 | 15 087 | 17 156 | 3 514 | 3 670 | 2 840 | 0 | 12 573 | 13 061 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 138 | 4 686 | 0 | 89 630 |

Таблица – Необходимые инвестиции в строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Стоимость в ценах 2015 года, тыс. руб. | Сроки проведения | Финансовые потребности в ценах соответствующих лет с учетом НДС, тыс. руб. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | Итого |
| ТК для персп.застр-ки (уч. К14, 14) | ТК для персп.застр-ки (уч. К12, К13, 32) | 20 742 | 2016-2018 | 0 | 7 418 | 7 900 | 8 390 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 23 708 |
| ТК для персп.застр-ки (уч. К15) | ТК для персп.застр-ки (уч. К14, 14) | 4 995 | 2016-2018 | 0 | 1 786 | 1 902 | 2 020 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 709 |
| уз-344 | ТК для персп.застр-ки (уч. К17, 34, 35) | 38 946 | 2022-2024 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 18 745 | 19 534 | 20 293 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 58 571 |
| ТК для персп.застр-ки (уч. К12, К13, 32) | ТК-1612 | 4 936 | 2016-2018 | 0 | 1 765 | 1 880 | 1 996 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 642 |
| Уз-1173а | ТК-1066 | 25 400 | 2019-2021 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 796 | 11 276 | 11 729 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 801 |
| тк-805 | Уз-1173а | 51 659 | 2019-2021 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 957 | 22 934 | 23 856 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 68 746 |
| ТК для персп.застр-ки (уч. К17, 34, 35) | Уз-1000 | 32 746 | 2022-2024 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 760 | 16 424 | 17 062 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 49 247 |
| уз-911 | ТК для персп.застр-ки (уч. К15) | 19 332 | 2016-2018 | 0 | 6 914 | 7 363 | 7 819 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 096 |
| Итого |  | 198 755 |  | 0 | 17 883 | 19 045 | 20 226 | 32 753 | 34 210 | 35 585 | 34 505 | 35 958 | 37 355 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 267 519 |

Таблица – Необходимые инвестиции в реконструкцию тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Стоимость в ценах 2015 года, тыс. руб. | Сроки проведения | Финансовые потребности в ценах соответствующих лет с учетом НДС, тыс. руб. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | Итого |
| тк-806 | уз-830 | 7 726 | 2016 | 0 | 8 289 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 289 |
| уз-340 | уз-339 | 5 024 | 2021-2022 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 320 | 2 418 | 2 520 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 258 |
| уз-322 | уз-325 | 4 378 | 2021-2022 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 022 | 2 107 | 2 196 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 324 |
| уз-325 | уз-344а | 35 462 | 2021-2022 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 376 | 17 068 | 17 786 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 51 230 |
| уз-830 | ТК для персп.застр-ки (уч. 20) | 5 282 | 2016 | 0 | 5 666 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 666 |
| ТК-1052а | Уз-1052 | 229 | 2016 | 0 | 246 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 246 |
| уз1005а | ТК-1052а | 944 | 2016 | 0 | 1 013 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 013 |
| Уз-1058 | Уз-1059 | 688 | 2016 | 0 | 738 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 738 |
| Уз-1057 | Уз-1058 | 445 | 2016 | 0 | 477 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 477 |
| уз-344а | уз-344 | 4 172 | 2021-2022 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 927 | 2 008 | 2 093 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 027 |
| Итого |  | 64 348 |  | 0 | 16 429 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 644 | 23 600 | 24 594 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 87 267 |

Таблица – Необходимые инвестиции в реконструкцию тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование мероприятия | Стоимость в ценах 2015 года, тыс. руб. | Сроки проведения | Финансовые потребности в ценах соответствующих лет с учетом НДС, тыс. руб. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | Итого |
| Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса | 3 358 176 | 2016-2021 | 0 | 265 808 | 325 983 | 317193 | 259 477 | 332 957 | 316 625 | 277 740 | 355 298 | 256 499 | 264 066 | 283 358 | 322 751 | 337 742 | 338 656 | 381 907 | 351 436 | 4 987 491 |

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

Мероприятий по строительству, реконструкции и технического перевооружения в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения не требуется.

### 1.1.4. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей в связи с переходом на закрытую схему горячего водоснабжения

Суммарные затраты на реконструкцию ИТП определены на основе

* технико-коммерческих предложений производителей;
* проектов-аналогов.

Предложения по величине инвестиций по строительству ИТП с целью перевода потребителей ГВС на закрытую схему составляют 2 217 916 тыс. руб. (таблица 8).

Таблица – Необходимые инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей в связи с переходом на закрытую схему горячего водоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование мероприятия | Стоимость в ценах 2015 года, тыс. руб. | Сроки проведения | Финансовые потребности в ценах соответствующих лет с учетом НДС, тыс. руб. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | Итого |
| Строительство ИТП | 2 217 916 | 2017-2021 | 0 | 0 | 12 114 | 125 668 | 212 873 | 1 268 385 | 1 363 839 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 982 880 |

## 1.2. Расчеты эффективности инвестиций. Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения

### 1.2.1. Общий подход к оценке ценовых последствий мероприятий Схемы теплоснабжения

С целью расчета эффективности предлагаемых в схеме теплоснабжения инвестиций, расчета ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения в отношении МУП «Глазовские теплосети» проводилось финансовое моделирование.

Финансовое моделирование позволяет оценить:

* ценовые последствия реализации запланированных мероприятий схемы и доступность цен (тарифов) на тепловую энергию для потребителей;
* обеспеченность мероприятий Схемы источниками финансирования в рамках инвестиционных программ теплоснабжающих организаций и определение необходимых мер поддержки, включая бюджетное финансирование, для реализации ключевых мероприятий Схемы теплоснабжения;
* эффективность инвестиций в источники и тепловые сети на основе моделирования операционной и инвестиционной деятельности предприятий.

Суть финансового моделирования рынка тепловой энергии на период реализации Схемы теплоснабжения заключается в определении потоков натуральных и финансовых показателей ТСО с периодичностью в один год, в том числе:

1. прогнозного объема тепловой энергии, реализуемых ТСО;
2. прогнозного объема услуг по подключению к сетям инженерно-технического обеспечения ТСО;
3. прогнозных результатов финансово-хозяйственной деятельности ТСО с учетом макроэкономических показателей развития рынка коммунальных услуг;
4. финансовых потребностей реализации мероприятий Схемы в разрезе ТСО;
5. объемов собственных средств ТСО, которые могут быть направлены на финансирование мероприятий Схемы в зоне деятельности ТСО с учетом объемов бюджетных средств для обеспечения финансирования мероприятий схемы теплоснабжения в зоне деятельности ТСО.

Собственные средства ТСО, направляемые на финансирование инвестиционных мероприятий, формируются из чистой прибыли, от реализации потребителям товаров и услуг ТСО; в т. ч. чистой прибыли, собираемой в части платы за подключение к сетям инженерно-технического обеспечения, и амортизационных отчислений.

Прогноз объемов чистой прибыли ТСО, направляемой на финансирование инвестиционных мероприятий, производится на основе прогноза результатов их финансово-хозяйственной деятельности в части оказания услуг теплоснабжения, а также услуг по присоединению новых потребителей.

### 1.2.2. Финансовое моделирование МУП «Глазовские теплосети»

Мероприятия Схемы теплоснабжения в зоне теплоснабжения МУП «Глазовские теплосети» осуществляются по следующим основным направлениям:

* закрытие котельных;
* строительство и модернизация тепловых сетей;
* перевод тепловых нагрузок от котельных на источники комбинированной выработки.

Целью моделирования является анализ тарифных последствий мероприятий по строительству и модернизации тепловых сетей, а также мероприятия по оптимизации зон теплоснабжения посредством закрытия котельных и перевода тепловых нагрузок от котельных на источники комбинированной выработки.

В качестве исходных данных для финансового моделирования принималось следующее:

1. Прогноз тепловых нагрузок и ожидаемые производственные показатели на каждый год планируемого периода.
2. Расчетный период для финансового моделирования составляет 2015-2031 гг.
3. Сценарные условия (далее – СУ) основывались на опубликованных на сайте Министерства экономического развития РФ документах:

* «Сценарные условия, основные параметры прогноза социально–экономического развития Российской Федерации и предельные уровни цен (тарифов) на услуги компаний инфраструктурного сектора на 2016 год и на плановый период 2017 и 2018 годов» от 28.05.2015;
* «Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года» от 08.11.2013.

1. Финансирование мероприятий по строительству и модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей осуществляется за счет собственных средств теплоснабжающей организаций и бюджетных источников.

Основными факторами изменения баланса тепловой мощности и энергии в зоне теплоснабжения МУП «Глазовские теплосети» в течение планируемого периода являются:

* подключение новых абонентов в зоне теплоснабжения МУП «Глазовские теплосети» в связи с вводом новых объектов жилой, общественно-деловой и промышленной застройки;
* перевод нагрузок от котельных на источники комбинированной выработки и, как следствие, увеличение объема и доли покупной энергии в тепловом балансе МУП «Глазовские теплосети» от источников комбинированной выработки.

Таблица – Тепловой баланс МУП «Глазовские теплосети»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Ед. изм. | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 |
| Подключенная нагрузка | Гкал/ч | 275 | 275 | 275 | 280 | 280 | 280 | 288 | 288 | 293 | 293 | 297 | 297 | 297 | 297 | 297 | 297 | 297 |
| Выработка (котельная 2) | Гкал | 27 400 | 27 400 | 27 400 | 27 400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Расход на собственные нужды (котельная 2) | % | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 |
| Расход на собственные нужды (котельная 2) | Гкал | 655 | 655 | 655 | 655 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Отпуск с коллекторов (котельная 2) | Гкал | 26 745 | 26 745 | 26 745 | 26 745 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Покупка тепловой энергии всего, в т.ч. | Гкал | 740 732 | 740 961 | 740 961 | 756 206 | 782 951 | 783 278 | 805 651 | 805 651 | 817 959 | 817 959 | 828 653 | 828 653 | 828 653 | 828 653 | 828 653 | 828 653 | 828 653 |
| от ОАО "ЧМЗ" (в воде) | Гкал | 680 000 | 680 229 | 680 229 | 727 914 | 754 659 | 754 986 | 796 630 | 796 630 | 808 938 | 808 938 | 819 631 | 819 631 | 819 631 | 819 631 | 819 631 | 819 631 | 819 631 |
| от ОАО "Реммаш" | Гкал | 19 271 | 19 271 | 19 271 | 19 271 | 19 271 | 19 271 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| от ООО "Теплоресурс" | Гкал | 9 021 | 9 021 | 9 021 | 9 021 | 9 021 | 9 021 | 9 021 | 9 021 | 9 021 | 9 021 | 9 021 | 9 021 | 9 021 | 9 021 | 9 021 | 9 021 | 9 021 |
| от ООО "Комэнерго | Гкал | 32 440 | 32 440 | 32 440 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Отпуск в сеть | Гкал | 767 477 | 767 706 | 767 706 | 782 951 | 782 951 | 783 278 | 805 651 | 805 651 | 817 959 | 817 959 | 828 653 | 828 653 | 828 653 | 828 653 | 828 653 | 828 653 | 828 653 |
| Потери в сетях | Гкал | 57 824 | 57 842 | 57 842 | 58 990 | 58 990 | 59 015 | 60 701 | 60 701 | 61 628 | 61 628 | 62 434 | 62 434 | 62 434 | 62 434 | 62 434 | 62 434 | 62 434 |
| Потери в сетях | % | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 |
| Полезный отпуск | Гкал | 709 652 | 709 864 | 709 864 | 723 961 | 723 961 | 724 263 | 744 950 | 744 950 | 756 331 | 756 331 | 766 219 | 766 219 | 766 219 | 766 219 | 766 219 | 766 219 | 766 219 |

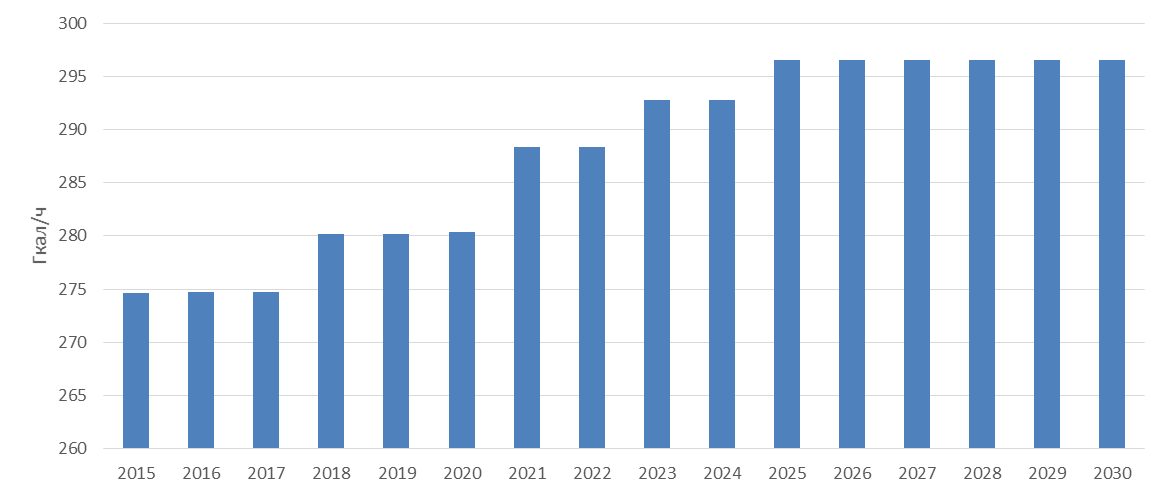


Рисунок – Прогноз перспективной нагрузки МУП «Глазовские теплосети»

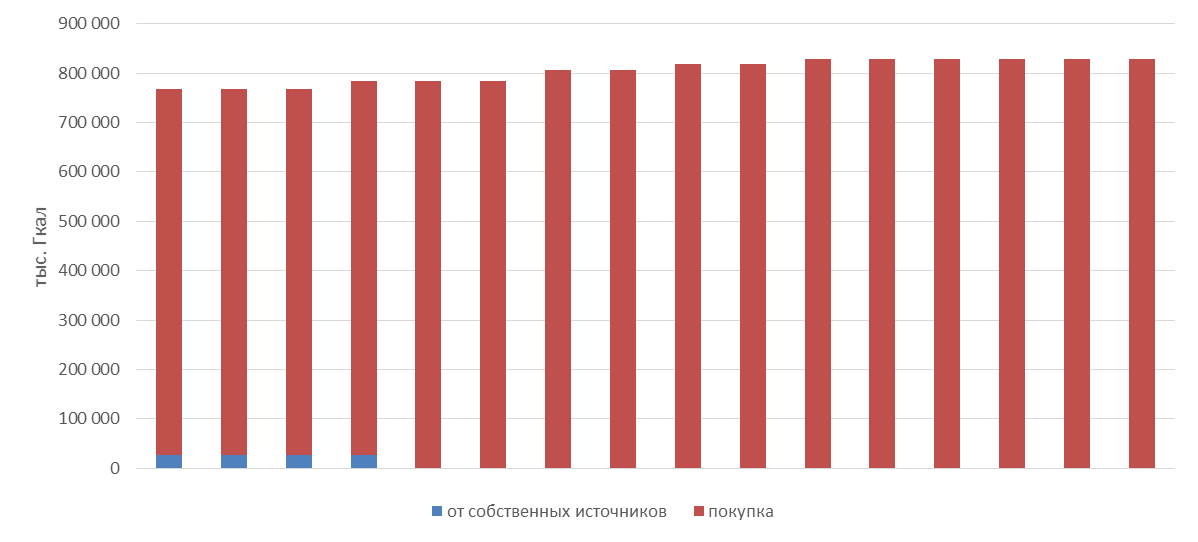


Рисунок – Структура отпуска в сеть МУП «Глазовские теплосети»

Финансовые потребности мероприятий по развитию системы теплоснабжения МУП «Глазовские теплосети» составляют 4 987 491 тыс. руб. на период 2015-2031 гг.

Доходная часть текущей деятельности МУП «Глазовские теплосети» формируется из выручки, получаемой от реализации тепловой энергии (мощности) по установленным тарифам на тепловую энергию (мощность), а также из выручки, получаемой за счет платы за подключение к сетям теплоснабжения МУП «Глазовские теплосети».

Прогноз объема средств, собираемых на рынке в зоне теплоснабжения   
МУП «Глазовские теплосети», определен исходя из прогнозных величин тарифов и прогнозов изменения объемов реализации коммунальных услуг (в том числе услуг по подключению). Определяющим фактором, влияющим на объемы выработки и полезного отпуска тепловой энергии, является прогнозный баланс тепловой энергии (мощности) МУП «Глазовские теплосети».

При прогнозировании тарифов учитываются следующие условия:

1. Прогнозная величина тарифа на отпуск тепловой энергии (мощности) потребителям, формирующего объем выручки от производства тепловой энергии (мощности) на период 2016 - 2031гг., определена расчетным способом, используя метод индексации установленных тарифов (базовым годом принимается 2015 год) согласно приказу ФСТ России от 13.06.2013 N 760-э "Об утверждении Методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения" (Приложение, раздел V);

В целях определения тарифных последствий в рамках финансового моделирования деятельности МУП «Глазовские теплосети» осуществлен расчет ежегодного объема необходимой валовой выручки, необходимый организации для осуществления деятельности в период 2016 - 2031гг. Прогноз объема необходимой валовой выручки определен исходя из прогноза экономически обоснованных затрат, в том числе формирующих себестоимость производства тепловой энергии (мощности).

В целях расчета себестоимости производства тепловой энергии (мощности) в зоне теплоснабжения МУП «Глазовские теплосети» на период реализации схемы теплоснабжения в данной работе использованы следующие исходные данные.

1. Прогноз тепловых нагрузок и объемов полезного отпуска тепловой энергии в зоне теплоснабжения МУП «Глазовские теплосети».
2. Прогнозные показатели темпов роста тарифов (цен) на товары (услуги) ТСО на период реализации схемы теплоснабжения в целях индексации тарифов (цен) на газ, воду тепло и электроэнергию.
3. Прогнозные показатели темпов роста стоимости факторов производства на период реализации схемы теплоснабжения, индекс потребительских цен, индекс цен капитальных затрат.
4. Себестоимость производства тепловой энергии (мощности) в соответствии с данными МУП «Глазовские теплосети», утвержденная регулятором на 2015 год.

Расчет амортизации в период реализации схемы теплоснабжения производится линейным способом исходя из нормы амортизации и срока полезного использования 20 лет. Базой расчета амортизационных отчислений служит первоначальная стоимость амортизируемого имущества, которая рассчитывается с учетом предполагаемых сроков ввода мощностей и их стоимости на момент ввода, которая соответствует стоимости соответствующего мероприятия схемы теплоснабжения.

Основываясь на результатах финансового моделирования рынка тепловой энергии в зоне теплоснабжения МУП «Глазовские теплосети», осуществлена оценка тарифных последствий и оценка потенциальных возможностей финансирования инвестиционных мероприятий МУП «Глазовские теплосети», реализуемых в рамках схемы теплоснабжения в 2016 - 2031 гг. при существующих ограничениях.

Осуществлено сравнение двух прогнозов тарифа на отпуск тепловой энергии (мощности) потребителям на период 2016 – 2031 гг., в том числе прогноза изменения тарифа на тепловую энергию (мощность), выполненного в соответствии с существующими ограничениями роста тарифа и прогноза изменения тарифа, выполненного методом индексации установленного тарифа (рисунок 3).

Рисунок – Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал (без НДС)

В конечном итоге рассмотрена потенциальная возможность финансирования инвестиционных мероприятий МУП «Глазовские теплосети» за счет собственных средств и средств муниципального бюджета с учетом результатов финансового моделирования рынка тепловой энергии в зоне теплоснабжения МУП «Глазовские теплосети».

Прогноз результатов финансово-хозяйственной деятельности МУП «Глазовские теплосети» в части оказания услуг по теплоснабжению, а также услуг по подключению новых потребителей сведен к прогнозированию объемов собственных средств организации, которые могут быть направлены на финансирование инвестиционных мероприятий, включаемых схему теплоснабжения.

Финансовая реализуемость мероприятий схемы теплоснабжения в зоне теплоснабжения МУП «Глазовские теплосети» в 2015 - 2031 гг. определяется возможностями покрытия стоимости всех предусмотренных программой мероприятий за счет собственных средств теплоснабжающей организации, в том числе:

* реинвестируемой прибыли от продажи производимой тепловой энергии (мощности) по установленным тарифам;
* тарифа на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения   
  МУП «Глазовские теплосети»;
* амортизационных отчислений;
* средств муниципального бюджета, направляемого на финансирование инвестиционных мероприятий организации.

При расчете ценовых (тарифных) последствий принималось следующее:

* начиная с 2016 года, субсидии муниципального бюджета на МУП «Глазовские теплосети» на осуществление мероприятий настоящей схемы теплоснабжения составляют 150 000 тыс. руб и увеличиваются ежегодно на 10 000 тыс. руб.;
* нормативный уровень прибыли принимается равным 1% и остается на таком уровне на расчетный период.

В этом случае возможно покрытие стоимости предусмотренных схемой теплоснабжения мероприятий за счет собственных средств теплоснабжающей организации, а также обеспечение ее финансовой устойчивости и эффективности вложенных инвестиций.