

**Муниципальное образование город Нижнекамск**

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ –  
г. Нижнекамск НА ПЕРИОД ДО 2034 ГОДА**

**(Актуализация на 2019г.)**

**Том 2. Обосновывающие материалы**

**Книга 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них**

**Разработчик: Общество с ограниченной ответственностью   
«НефтеГазЭнергоСервис»**

Директор В. В. Агеев

Москва, 2018 г.

Оглавление

[1 Книга 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них 4](#_Toc508586250)

[1.1 Книга 7. Глава 1. Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) 4](#_Toc508586251)

[1.2 Книга 7. Глава 2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения 4](#_Toc508586252)

[1.3 Книга 7. Глава 3. Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения 5](#_Toc508586253)

[1.4 Книга 7. Глава 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 6](#_Toc508586254)

[1.5 Книга 7. Глава 5. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения 6](#_Toc508586255)

[1.6 Книга 7. Глава 6. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки 6](#_Toc508586256)

[1.7 Книга 7. Глава 7. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса 7](#_Toc508586257)

[1.8 Книга 7. Глава 8. Строительство и реконструкция насосных станций 13](#_Toc508586258)

**Перечень таблиц**

[Табл. 1.1 Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки 5](#_Toc508586259)

[Табл. 1.2 Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перераспределения тепловой нагрузки 6](#_Toc508586260)

[Табл. 1.3 Предложения по реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки 7](#_Toc508586261)

[Табл. 1.4 Предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса 7](#_Toc508586262)

# Книга 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них разрабатываются в соответствии с подпунктом «д» пункта 4, пунктом 11 и пунктом 43 Требований к схемам теплоснабжения.

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них приведены в соответствии с вариантом 3 развития схемы теплоснабжения (см. *Книга 5. Мастер-план*). Вариант 3 предполагает равномерную загрузку всех имеющихся тепловодов (в том числе перевод нагрузки п. Красный ключ на ТВ-2) с целью максимального использования резервов и минимизации затрат на реконструкцию и новое строительство.

## Книга 7. Глава 1. Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

Зоны с дефицитом тепловой мощности в городе Нижнекамске отсутствуют. Однако, предусмотрена равномерная загрузка всех имеющихся тепловодов, в том числе перевод нагрузки п. Красный ключ на ТВ-2 и нагрузки мкр. 34 на ТВ-1 (см. Табл. 1.2).

## Книга 7. Глава 2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения

График строительства тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную и комплексную застройку представлен в Табл. 1.1

Табл. 1.1 Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

| Начало участка | Конец участка (перспективный район) | Источник | Нагрузка, Гкал/час | Магистральные сети | | Распред. сети | | Год реализации |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Диаметр, мм | Длина, м | Диаметр, мм | Длина, м |
| - | мкр. 35А | ТВ1 | 1,32 |  |  | 100 | 400 | 2018-2019 |
| - | 34 мкр. | ТВ1 | 12,53 | - | - | 100 | 3800 | 2018-2025 |
| - | г. Нижнекамск, ул. Студенческая | ТВ1 | 0,66 | - | - | 100 | 200 | 2019 |
| - | г. Нижнекамск, ул. Сююмбике, д. 64Б | ТВ3 | 0,66 | - | - | 100 | 200 | 2020 |
| - | г. Нижнекамск, пр. Вахитова, д. 23 | ТВ2 | 0,66 | - | - | 100 | 200 | 2018 |
| - | мкр 49 | ТВ3 | 8,73 | - | - | 100 | 2650 | 2018-2020 |
| УТ-13 | мкр 33 | ТВ1 | 10,77 | 600 | 425 | 100 | 3250 | 2018-2023 |
| УТ-4 | мкр 48, 50 | ТВ3 | 9,57 | 300 | 730 | 100 | 2900 | 2023-2029 |
| мкр 33 | мкр 32 | ТВ1 | 6,28 | 600 | 270 | 100 | 1900 | 2024-2028 |
| УТ-13 | мкр 51, 53 | ТВ1 | 10,89 | 300 | 100 | 100 | 3300 | 2024-2030 |
| УТ-5 (К4) | мкр 60 | ТВ3 | 15,55 | 300 | 730 | 100 | 4700 | 2027-2034 |
| УТ-8 | мкр 29 | ТВ3 | 20,70 | 250 | 235 | 100 | 6250 | 2029-2034 |
| УТ-89 | Проспект Шинников | ТВ3 | 13,76 | 700 | 1500 | 100 | 4150 | 2021-2026 |

## Книга 7. Глава 3. Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

График строительства тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии, а также обеспечивающих перераспределение существующих нагрузок представлен в Табл. 1.2.

Табл. 1.2 Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перераспределения тепловой нагрузки

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Начало участка | Конец участка | Переключаемый район | Источник | Нагрузка, Гкал/час | Диаметр, мм | Длина, м | Год реали-зации |
| ТК-4 (ул. Корабельная) | УТ-1 (К1) | Мкр №34, перспективные нагрузки | ТВ-1 | 8,83 | 600 | 1000 | 2018-2019 |

## Книга 7. Глава 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

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 не планируется.

## Книга 7. Глава 5. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Строительство новых тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения не планируется.

## Книга 7. Глава 6. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

График реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки приведен в Табл. 1.3.

Табл. 1.3 Предложения по реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Начало участка | Конец участка | Диаметр до реконструкции, мм | Диаметр после реконструкции, мм | Длина, м | Год реализации |
| ТК-11 (ул. Корабельная) | ТК-15 | 400 | 600 | 285 | 2018-2019 |
| ТК-15 (ул. Корабельная) | ТК-2 | 400 | 600 | 82,5 | 2018-2019 |
| ТК-2 (ул. Корабельная) | ТК-4 | 250 | 600 | 262 | 2018-2019 |
| ТЭЦ ПТК-1\* | ПНС-1\* | 800/700\* | 800/800\* | 7136\* | 2018-2019\* |
| ПНС-1 | пав. 6 | 700 | 900 | 420 | 2022-2023 |
| пав.6 | опора 619 | 700 | 900 | 508 | 2023-2024 |
| опора 619 | опора 655 | 700 | 900 | 452 | 2025-2026 |
| ст.655 | ПНС-2 | 700 | 900 | 1159 | 2020-2021\* |

\*-выполняется совместно с планами по ремонту/замене ТВ-1 в связи с исчерпанием срока службы

## Книга 7. Глава 7. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

График ремонта тепловых сетей АО «Татэнерго», подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса приведен в Табл. 1.4.

Табл. 1.4 Предложения по реконструкции тепловых сетей АО «Татэнерго», подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

| Наименование участка | Год ввода в эксплуа тацию | Предлагаемый год замены, капитального ремонта | Тип прокладки | Вид тепловой изоляции | Диаметр, м подающий/ обратный | Длина в двухтрубном исчислении, |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ТЕПЛОВОД №1** |  |  |  |  |  |  |
| ТЭЦ-1- опора 210\* | 1968 | 2018 | надземная | минвата | 820\*\720\* | 2835 |
| опора 210-216\* | 1968 | 2018 | надземная | минвата | 720\*\720\* | 74 |
| опора 216-217\* | 1986 | 2018 | надземная | минвата | 720\*\720\* | 63 |
| опора 217-насосная №1\* | 1968 | 2018 | надземная | минвата | 720\*\720\* | 4164 |
| ст.655-гр.надз.пр. | 1980 | 2018 | надземная | минвата | 720\720 | 1159 |
| **Пр. Строителей** |  |  |  |  |  |  |
| ТК-6а-ТК-6 | 2002 | 2032 | подземная канальная | минвата | 720\720 | 110 |
| Тк-6 -ТК-7 | 2002 | 2032 | подземная канальная | минвата | 720\720 | 155 |
| ТК-7-ТК7а | 2000 | 2030 | подземная канальная | минвата | 720\720 | 153 |
| ТК-7а-ТК-8 | 2001 | 2031 | подземная канальная | минвата | 720\720 | 159 |
| ТК-8-ТК-9 | 2003 | 2033 | подземная канальная | минвата | 720\720 | 153 |
| ТК13-ТК14 | 2004 | 2034 | подземная канальная | ППБ изол. | 273/273 | 263 |
| ТК-1-ТК-2 | 2004 | 2034 | подземная канальная | ППБ изол. | 219/219 | 282 |
| **Ул.Школьный Бульвар** |  |  |  |  |  |  |
| ТК-26-ТК-27 | 1988 | 2018 | подземная канальная | минвата | 530/530 | 120 |
| ТК-11-ТК-15 | 1989 | 2019 | подземная канальная | минвата | 377/377 | 60 |
| ТК-11-ТК-15 | 1989 | 2019 | подземная канальная | минвата | 426/426 | 225 |
| ТК-15-ЦТП-10 | 1998 | 2028 | подземная канальная | минвата | 219/219 | 110 |
| ТК-1-ТК-2 | 2001 | 2031 | подземная канальная | минвата | 325/325 | 165 |
| ТК-2-ТК3 | 1992 | 2022 | подземная канальная | минвата | 273/273 | 171 |
| ТК-3-ТК-4 | 2000 | 2030 | подземная канальная | минвата | 273/273 | 85 |
| Пр. Химиков ТК-2-ТК-7 | 1999 | 2029 | подземная канальная | минвата | 325/325 | 116 |
| ТК-7-ТК-9 | 2002 | 2032 | подземная канальная | минвата | 325/325 | 232 |
| ТК-9-т.А | 2002 | 2032 | подземная канальная | минвата | 273/273 | 184 |
| т.А-ТК-11 | 2001 | 2031 | подземная канальная | минвата | 273/273 | 165 |
| Ул. Юности ТК-11-ТК-18 | 2004 | 2034 | подземная канальная | ППБ изол. | 325/325 | 171 |
| ТК-18-ТК-21 | 2003 | 2033 | подземная канальная | минвата | 325/325 | 202 |
| ТК-11-ЦТП-12 | 1998 | 2028 | подземная канальная | минвата | 219/219 | 142 |
| ТК-15-н.о-18 | 2002 | 2032 | подземная канальная | минвата | 273/273 | 152 |
| **Ул. Вокзальная** |  |  |  |  |  |  |
| точка А-ТК124 | 2003 | 2033 | подземная канальная | минвата | 530/530 | 68 |
| ТК124-ТК-126 | 2004 | 2034 | подземная канальная | минвата | 530/530 | 220 |
| ТК-127-ТК-128 | 1999 | 2029 | подземная канальная | минвата | 530/530 | 116 |
| ТК-128-угол поворота | 2000 | 2030 | подземная канальная | минвата | 530/530 | 224 |
| угол поворота-ТК131а | 2001 | 2031 | подземная канальная | минвата | 530/530 | 115 |
| Ул.Корабельная ТК-131а-ТК133 | 2002 | 2032 | подземная канальная | минвата | 530/530 | 300 |
| ТК-133-ТК-135 | 2003 | 2033 | подземная канальная | минвата | 530/530 | 140 |
| ТК-135-ТК-135а | 2003 | 2033 | подземная канальная | минвата | 530/530 | 53 |
| Ул.Юности ТК-135-Н.о.146 | 2003 | 2033 | подземная канальная | минвата | 426/426 | 241 |
| Ул.КорабельнаяТК-11-ТК-135а | 2003 | 2033 | подземная канальная | минвата | 325/325 | 116 |
| **ТЕПЛОВОД №2** |  |  |  |  |  |  |
| ТЭЦ-1-опора 600 | 1976 | 2018 | надземная | минвата | 720/720 | 7550 |
| **Пр. Вахитова** |  |  |  |  |  |  |
| ТК-44-ТК-43 | 1997 | 2018 | подземная канальная | минвата | 720/720 | 308 |
| точка А-тк 41 | 2003 | 2033 | подземная канальная | минвата | 720/720 | 138 |
| т.А-ЦТП-20 | 1994 | 2024 | подземная канальная | минвата | 273/273 | 92 |
| ТК-40- ТК50 | 2001 | 2031 | подземная канальная | минвата | 720/720 | 189 |
| ТК52-ТК-53 | 2002 | 2032 | подземная канальная | минвата | 720/720 | 238 |
| ТК-53-точкаА | 2003 | 2033 | подземная канальная | минвата | 720/720 | 162 |
| **Пр.Шинников** |  |  |  |  |  |  |
| ТК-58-ТК-59 | 2000 | 2030 | подземная канальная | минвата | 720/720 | 173 |
| Ул.Менделеева |  |  |  |  |  |  |
| ТК-61-н.опора | 1999 | 2029 | подземная канальная | минвата | 720/720 | 145 |
| Ул.Мурадьяна |  |  |  |  |  |  |
| ТК-65-н.опора4 | 2000 | 2018 | подземная канальная | минвата | 426/426 | 245 |
| н.опора 4-ТК102 | 2001 | 2018 | подземная канальная | минвата | 426/426 | 208 |
| ТК-102-ТК-103 | 2002 | 2019 | подземная канальная | минвата | 426/426 | 375 |
| ТК103-ТК-104 | 2003 | 2019 | подземная канальная | минвата | 426/426 | 126 |
| **Ул.Бызова** |  |  |  |  |  |  |
| ТК-103-ТК-105 | 2001 | 2031 | подземная канальная | минвата | 325/325 | 324 |
| **Ул.Гагарина** |  |  |  |  |  |  |
| т.А - НО 54 | 2001 | 2031 | подземная канальная | минвата | 530/530 | 78 |
| НО 54-ТК-34 | 2002 | 2032 | подземная канальная | минвата | 530/530 | 214 |
| ТК-35-ЦТП-21 | 2003 | 2033 | подземная канальная | минвата | 219/219 | 82 |
| ТК-35-ЦТП-25 | 2003 | 2033 | подземная канальная | ППБ изол. | 219/219 | 85 |
| ТК-33-ТК-32 | 1999 | 2029 | подземная канальная | минвата | 530/530 | 214 |
| **Ул. Спортивная** |  |  |  |  |  |  |
| Точка А-ЦТП-22 | 2004 | 2034 | подземная канальная | ППБ изол. | 273/273 | 161 |
| ТК-31-ТК-32 | 2002 | 2032 | подземная канальная | минвата | 530/530 | 206 |
| ТК-29-ПАВ№4 | 1991 | 2021 | подземная канальная | минвата | 530/530 | 64 |
| ПАВ№4-ТК-28 | 2001 | 2031 | подземная канальная | минвата | 530/530 | 102 |
| **50 лет Октября** |  |  |  |  |  |  |
| ТК-28-ТК-100а | 2004 | 2034 | подземная канальная | минвата | 426/426 | 292 |
| т.В -ТК 103 А | 1979 | 2018 | подземная канальная | минвата | 426/426 | 392 |
| ТК-103а-ТК-105 | 2001 | 2031 | подземная канальная | минвата | 426/426 | 126 |
| **Ул.Менделеева** |  |  |  |  |  |  |
| ТК 4-ТК-5 | 2003 | 2033 | подземная канальная | минвата | 530/530 | 246 |
| **Ул.Кайманова** |  |  |  |  |  |  |
| ТК-10-ТК10а | 2002 | 2032 | подземная канальная | минвата | 530/530 | 212 |
| **ТЕПЛОВОД №3** |  | 2018 |  |  |  |  |
| ТЭЦ 2-ТК 91(гр.надзем.прокл.) | 1991 | 2021 | надземная | минвата | 1020/1020 | 11431 |
| ул.Спортивная ТК-91- ТК 97 | 1991 | 2021 | подземная канальная | минвата | 1020/1020 | 861 |
| ул.Спортивная ТК.А- ПАВ4 | 1991 | 2021 | подземная канальная | ППУ | 1020/1020 | 41 |
| ул.Спортивная ТК-98- т.А | 1991 | 2021 | подземная канальная | минвата | 1020/1020 | 153 |
| **ул.50 лет Октября** |  |  |  |  |  |  |
| ПАВ№4-ТК-105 | 1991 | 2021 | подземная канальная | минвата | 820/820 | 954 |
| ул.Баки Урманче ТК105-ТК-89 | 1992 | 2022 | подземная канальная | минвата | 720/720 | 363 |
| ТК 90а-Мечеть | 1994 | 2024 | подземная канальная | минвата | 159/159 | 204 |
| Мечеть-УТ-1 | 1994 | 2024 | надземная | минвата | 89/89 | 58 |
| УТ-1 - магазин, гараж | 1994 | 2024 | надземная | минвата | 57/57 | 102 |
| ТК-89-ТК-87 | 1989 | 2019 | подземная канальная | минвата | 720/720 | 269 |
| ТК-87-ПАВ№5 | 2004 | 2034 | подземная канальная | минвата | 720/720 | 388 |
| **Пр. Мира** |  |  |  |  |  |  |
| ТК-81-ТК-75-н.опора | 1988 | 2018 | подземная канальная | минвата | 630/630 | 915 |
| ТК-75-н.опора | 1987 | 2018 | подземная канальная | минвата | 720/720 | 65 |
| н.опора-ТК-72 | 1987 | 2018 | подземная канальная | минвата | 630/630 | 236,5 |
| ТК-72-ТК-69 | 1987 | 2018 | подземная канальная | ППУ | 720/720 | 349,5 |
| **Ул.Сююмбике** |  |  |  |  |  |  |
| ТК-1 -ТК-8 | 1993 | 2023 | подземная канальная | минвата | 630/630 | 845 |
| ТК-8-ТК-18 | 1999 | 2029 | подземная канальная | минвата | 630/630 | 1313 |
| ТК-18 - т.А | 1999 | 2029 | подземная канальная | минвата | 720/720 | 231 |
| т.А - т.В | 1999 | 2029 | подземная канальная | минвата | 630/630 | 88 |
| т.В - ТК 70 | 1999 | 2029 | подземная канальная | минвата | 720/720 | 183 |
| **ТЕПЛОВОД №4** |  |  |  |  |  |  |
| ТЭЦ-1-ТК-4 | 1976 | 2018 | надземная | минвата | 720/720 | 8189 |
| ТК-4-ТК-3 | 1987 | 2018 | подземная канальная | минвата | 720/720 | 36 |
| ТК-3-ст.900 | 1976 | 2018 | надземная | минвата | 720/720 | 760 |
| ст.900-гр.разд.КПД | 1976 | 2018 | надземная | минвата | 530/530 | 149 |

\*-замена производится с увеличением диаметров в подающем и обратном трубопроводах до Ду 800.

## Книга 7. Глава 8. Строительство и реконструкция насосных станций

Для обеспечения перспективных объемов теплоносителя схемой теплоснабжения предусматривается реконструкция двух насосных станций:

* реконструкция ПНС-2 с заменой 3-х насосов 300Д-90-Б на насосы Д 2000-100а.
* реконструкция насосной ПНС-7 с заменой 4-х насосов 300Д-70 на насосы Д2000-100-2.

Необходимо отметить, что необходимый объем теплоносителя ТВ-1 может перекачиваться только при совместной работе ПНС-1 и ПНС-4, причем уровень загрузки насосного оборудования является максимальным.

При дальнейшем развитии или незначительном увеличении нагрузок потребуется реконструкция ПНС-1.

## Книга 7. Глава 9. Реконструкция (ремонт) тепловых сетей АО «ВКиЭХ»

В основные направления модернизации теплоэнергетического хозяйства АО «ВКиЭХ» входят мероприятия, выполнение которых направлено на поддержание надежного и качественного теплоснабжения потребителей города Нижнекамск, а также энергоэффективные мероприятия, направленные на снижение потребления топливно-энергетических ресурсов, увеличение загрузки тепловых источников, снижение потерь тепловой энергии при ее передаче.

Перечень реконструкций тепловых сетей АО «ВКиЭХ», направленный на улучшение технологических процессов и снижение технологических потерь при передаче энергоресурсов сторонним потребителям, а также повышение оказываемых коммунально-хозяйственных услуг, представлен ниже:

**- Реконструкция сетей теплоснабжения на сумму на сумму 464,187 млн.руб.:**

- от ЦТП-24,65,79,91,пр.Строителей,соединительная теплотрасса к ЦТП-30,38,40,7;

- от ЦТП-36,48,62,80,92, соединительная теплотрасса к ЦТП-1,2,41,76,87,90;

- от ЦТП-34, соединительная теплотрасса к ЦТП-27,58,59,73,77,80,84,87;

- от ЦТП-54,64,84, соединительная теплотрасса к ЦТП-37,42,45,61,67;

- от ЦТП-87, соединительная теплотрасса к ЦТП-32,39,43,46,49,64,74,78,83.

## Книга 7. Глава 10. Реконструкция ЦТП АО «ВКиЭХ»

С целью оптимизации и автоматизации работы ЦТП предусмотрены следующие мероприятия:

* Модернизация и автоматизация на сумму **28,527 млн.руб.**:
  + модернизация насосного оборудования   
    ЦТП-64,57,40,13,31;12,83,24,79,81;25,85,34, 65,66; 33,91,73,10,11; 71,32,60,72,87 на сумму 10,0 млн.руб.
  + автоматизация ЦТП-67, 68, 69, 70, 78, 77, 76, 79, 80, 58, 59, 81, 82, 83, 84, 85, 32, 33, 34, 35, 40, 41, 41а, 66, 46, 47,48,49,50,73,71,72,86,92,9,64,55,56,57,58,59,60,61,10,11,12,36,37,1,4,2,5,6,7 на сумму 18,527 млн.руб.
* Модернизация теплообменного оборудования ЦТП-64,57,56,12,83,24,25,85,34,33,91,73,71,32,60 на сумму **34,666 млн.руб.**