

МУП «Коммунальное хозяйство» Мошковского района  
(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

**АКТ № 2**

**ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

угольная котельная 1,39 Гкал/час ул.Победы 24, п.Смоленский, Мошковский район  
Новосибирской области  
(наименование источника теплоснабжения)

/Ю.П.Максимов /  
(подпись и печать руководителя организации)

«01» марта 2021г.  
(дата составления акта)

**Состав работ по техническому обследованию включает в себя:**

- камеральное обследование;
- техническую инвентаризацию имущества.

**Техническое обследование проводилось в отношении объекта теплоснабжения:**

1) Тепловые сети угольной котельной 1,39 Гкал/час п.Смоленский Мошковского района, Новосибирской области

Нормативно-правовые акты, регламентирующие требования к системам теплоснабжения (в том числе к источникам теплоснабжения):

- 1) Федеральный закон от 27.07.2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- 2) Федеральный закон от 23.11.2009 года №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- 3) Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок (утв. приказом Минэнерго РФ от 24 марта 2003 г. № 115);
- 4) Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см<sup>2</sup>), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388 К (115<sup>0</sup>С).
- 5) Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды ПБ 10-573-03.
- 6) Правила устройства электроустановок (ПУЭ)
- 7) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 21 августа 2015 г. N 606/пр «Об утверждении методики комплексного определения показателей технико-экономического состояния систем теплоснабжения (за исключением теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии, теплоносителя, а также источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе показателей физического износа и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, и порядка осуществления мониторинга таких показателей»

**1.Камеральное обследование.**

При проведении камерального обследования рассмотрена следующая нормативно-техническая документация:

Технический паспорт здания котельной;

Паспорта на котлы и вспомогательное оборудование.

**1.2.Общее описание системы теплоснабжения по результатам анализа нормативно-технической документации:**

1.2.1.Адрес расположения котельной: ул. Победы 24, п.Смоленский, Мошковского района, Новосибирской области.

1.2.2. Год ввода котельной в эксплуатацию – 1965.

1.2.3.Сведения о системе теплоснабжения:

- закрытая схема (в соответствии с требованиями Федерального закона №190-ФЗ);
- двухтрубная;

- температурный график – 95/70°C-ЦО

1.2.4.Технические характеристики источника теплоснабжения по состоянию на 01.03.2021г.:

| порядковый № котла             | №1                        | №2                        | №3                        |  |
|--------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--|
| марка котла                    | КВр-0,35                  | КВЖТ- «СЭМ-1»             | КВЦ-0,8-95Р               |  |
| вид топлива                    | уголь                     | уголь                     | уголь                     |  |
| установленная мощность, Гкал/ч | 0,3                       | 0,4                       | 0,69                      |  |
| год установки                  | 2020                      | 2020<br>(2006 -выпуск)    | 2004                      |  |
| техническое состояние котла    | котел в рабочем состоянии | котел в рабочем состоянии | котел в рабочем состоянии |  |
| КПД                            | 80 %                      | 75                        | 75                        |  |
| % износа                       | 0                         | 60                        | 90                        |  |

| оборудование    |                                 |                                 |                                   |                 |                                 |
|-----------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------|---------------------------------|
| Марка           | Сетевые насосы:<br>К100-80-160А | Сетевые насосы:<br>К100-65-200А | Насосы подпиточные:<br>К65-50-160 | Дымосос<br>ДН-8 | Дутьевой вентилятор<br>ВЦ 14 16 |
| Количество, шт. | 2                               | 1                               | 1                                 | 2               | 2                               |
| % износа        | 70                              | 70                              | 70                                | 80              | 80                              |

1.2.5.Установленная мощность котельной: 1,39 Гкал/час.

1.2.6.Подключенная нагрузка: 0.469 Гкал/час

1.2.7.Топливо: - основное топливо: уголь

1.2.8.Сведения о проведении работ по капитальному, текущему ремонту, техническому перевооружению котельной:

- ежегодно выполнялись работы по текущему ремонту тепловых сетей и текущему ремонту основного и вспомогательного котельного оборудования. Заменили два котла в котельной (установили котел КВр-0,35 и КВЖТ- «СЭМ-1») в 2020 году.

Результатом проводимых работ на объектах теплоснабжения является локальное устранение неисправности, позволяющее продолжить эксплуатацию системы теплоснабжения, но не исключающее дальнейших технологических перерывов в оказании

услуг потребителю, также не являющееся фактором увеличения надежности и безопасности теплоснабжения объектов коммунальной инфраструктуры.

#### 1.2.9. Сведения об аварийности объекта теплоснабжения по данным за последние 5 лет:

На основании анализа данных о работе источника тепла, не отмечается наличие частых технологических остановок в оказании услуг теплоснабжения. В 2020 году заменили два котла.

В связи с 100 % износом тепловых сетей действующая система теплоснабжения объектов коммунальной инфраструктуры не обеспечивает должную надежность и бесперебойность теплоснабжения.

Подключение потребителей тепла к тепловым сетям осуществляется по зависимой схеме. Резервные источники теплоснабжения отсутствуют.

#### 1.2.10. Показатели котельной на 2021г.

| Угольная котельная 1,39<br>Гкал/час п.Смоленский,<br>Мошковского района,<br>Новосибирской области |                   |                                 |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------|------------|
| Наименование показателя                                                                           | Единица измерения | Нормативные (плановые) значения | Примечание |
| КПД котельного оборудования                                                                       | %                 | 80                              |            |
| Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии                                                | кг.у.т./Гкал      | 155,65                          |            |
| <b>Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:</b>                           | <b>Гкал</b>       | <b>780,254</b>                  |            |
| население :                                                                                       | Гкал              | 152,12                          |            |
| - на отопление                                                                                    | Гкал              | 152,12                          |            |
| бюджетные организации:                                                                            | Гкал              | 617,39                          |            |
| - на отопление                                                                                    | Гкал              | 617,39                          |            |
| прочие :                                                                                          | Гкал              | 10,744                          |            |
| - на отопление                                                                                    | Гкал              | 10,744                          |            |

#### 1.2.11. Сведения о тепловых сетях

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: п.Смоленский, Мошковского района, Новосибирской области

1.2. Характеристика тепловых сетей по состоянию на 01.03.2021г

| №№ п/п         | Участок тепловой сети<br>(двухтрубная)                     | Наружный диаметр<br>трубопровода, dn, мм | Толщина стенки<br>трубопровода, мм | Длина трубопровода, м<br>(двухтрубная) | Тип прокладки               | Тип тепловой изоляции  | Год прокладки<br>трубопровода | Средняя глубина заложения<br>оси трубопроводов Н, м |
|----------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1              | Котельная - м.1                                            | 114                                      | 5,0                                | 10                                     | подземная<br>(бесканальная) | маты<br>минераловатные | 1968                          | 1,5                                                 |
| 2              | м.1 - ТК1                                                  | 114                                      | 5,0                                | 41                                     | подземная<br>(бесканальная) | маты<br>минераловатные | 1968                          | 1,5                                                 |
| 3              | ТК1 - ТК2<br>(1 ветка и 2 ветка)                           | 89                                       | 3,5                                | 8                                      | подземная<br>(бесканальная) | маты<br>минераловатные | 1968                          | 1,5                                                 |
| <b>1 ветка</b> |                                                            |                                          |                                    |                                        |                             |                        |                               |                                                     |
| 4              | ТК2 - м.4                                                  | 57                                       | 3,5                                | 52                                     | подземная<br>(бесканальная) | маты<br>минераловатные | 1968                          | 1,5                                                 |
| 5              | м.4 –ТК5                                                   | 57                                       | 3,5                                | 57                                     | подземная<br>(бесканальная) | маты<br>минераловатные | 1968                          | 1,5                                                 |
| 6              | ТК5 - дом 9 ул.Победы                                      | 57                                       | 3,5                                | 127,5                                  | подземная<br>(бесканальная) | маты<br>минераловатные | 1968                          | 1,5                                                 |
| <b>2 ветка</b> |                                                            |                                          |                                    |                                        |                             |                        |                               |                                                     |
| 7              | ТК2 - м.2                                                  | 89                                       | 3,5                                | 47                                     | подземная<br>(бесканальная) | маты<br>минераловатные | 1968                          | 1,5                                                 |
| 8              | м.2- ТК3                                                   | 89                                       | 3,5                                | 60                                     | подземная<br>(бесканальная) | маты<br>минераловатные | 1968                          | 1,5                                                 |
| 9              | м.3 – МКУК «Сокурское<br>КДО»<br>дом 21а ул.Победы         | 114                                      | 3,5                                | 29                                     | подземная<br>(бесканальная) | маты<br>минераловатные | 1968                          | 1,5                                                 |
| 10             | ТК3 – ТК4                                                  | 89                                       | 3,5                                | 76,5                                   | подземная<br>(бесканальная) | маты<br>минераловатные | 1968                          | 1,5                                                 |
| 11             | ТК4 - дом 19 ул.Победы                                     | 57                                       | 3,5                                | 9                                      | подземная<br>(бесканальная) | маты<br>минераловатные | 1968                          | 1,5                                                 |
| 12             | ТК4 – ТК6                                                  | 89                                       | 3,5                                | 87                                     | подземная<br>(бесканальная) | маты<br>минераловатные | 1968                          | 1,5                                                 |
| 13             | ТК6 - МКОУ "Смоленская<br>СОШ" (школа)<br>дом 17 ул.Победы | 89                                       | 3,5                                | 65                                     | подземная<br>(бесканальная) | маты<br>минераловатные | 1968                          | 1,5                                                 |
| 14             | ТК6 - МКОУ "Смоленская<br>СОШ" (д/с)<br>дом 16 ул.Победы   | 63                                       | 3,5                                | 57                                     | подземная<br>(бесканальная) | маты<br>минераловатные | 1968                          | 1,5                                                 |
| Итого:         |                                                            |                                          |                                    | 726                                    |                             |                        |                               |                                                     |

1.2.12. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – 3,5 кгс/см<sup>2</sup>, на входе в котельную – 2,0 кгс/см<sup>2</sup>.

1.2.13. Температура теплоносителя: 95/70<sup>0</sup>С – ЦО, в зависимости от температуры  
наружного воздуха.

## 2.Техническая инвентаризация объекта.

### План технической инвентаризации объекта:

1. Внешний осмотр котельной и тепловых сетей.
  - 1.1. Фиксация нарушений конструкций здания котельной.
  - 1.2. Проверка наличия приборов учета.
  - 1.3. Проверка технического состояния основного и вспомогательного котельного оборудования.
  - 1.4. Проверка состояния изоляции тепловых сетей, запорной и регулирующей арматуры.
2. Сравнение данных полученных в ходе камерального обследования с фактическими характеристиками объекта.

#### 2.1.Внешний осмотр котельной и тепловых сетей.

##### 2.1.1. Здание котельной:

По результатам экспертизы ООО «Роспромбезопасность» от 29 апреля 2019г. здание угольной котельной имеет ограниченно-работоспособное техническое состояние.

Дымовая труба имеет аварийное техническое состояние (Заключение РОСПРОМБЕЗОПАСНОСТЬ №106-04/19ТО от 29 апреля 2019 года).

##### 2.1.2. Основное котельное оборудование:

| порядковый № котла                     | №1                        | №2                        | №3                     |  |
|----------------------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------|--|
| марка котла                            | КВр-0,35                  | КВЖТ- «СЭМ-1»             | КВЦ-0,8-95Р            |  |
| вид топлива                            | уголь                     | уголь                     | уголь                  |  |
| располагаемая мощность, Гкал/ч         | 0,3                       | 0,4                       | 0,69                   |  |
| Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч | 0,101                     | 0,135                     | 0,233                  |  |
| техническое состояние котла            | котел в рабочем состоянии | котел в рабочем состоянии | требуется замена котла |  |
| КПД                                    | 80                        | 75                        | 75                     |  |
| % фактического износа                  | 0                         | 60                        | 90                     |  |

2.1.3. По результатам анализа нормативно-технической документации и визуально-инструментального обследования объектов централизованных систем теплоснабжения было установлено следующее:

2.1.3.1. Соответствие мощности существующей нагрузке: располагаемая мощность с учетом физического состояния оборудования соответствует подключенной нагрузке.

2.1.3.2. Автоматическое погодное регулирование - отсутствует;

2.1.3.3.Состояние тепловых сетей:

- тепловые сети в аварийном состоянии (100%)

4. Показатели котельной на время проведения технической инвентаризации:

| Наименование показателя | Единица измерения | Фактические значения | Примечание |
|-------------------------|-------------------|----------------------|------------|
|-------------------------|-------------------|----------------------|------------|

|                                                                                                                                                                          |                     |            |                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Показатели теплоносителя</b>                                                                                                                                       |                     |            |                                                                  |
| Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети                                                                                                                   | °С                  | 70         | при температуре наружного воздуха $t_{нв} = -32^{\circ}\text{C}$ |
| Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети                                                                                                                   | °С                  | 60         | при температуре наружного воздуха $t_{нв} = -32^{\circ}\text{C}$ |
| Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети                                                                                                                      | кгс/см <sup>2</sup> | 3,5        |                                                                  |
| Давление воды в обратном трубопроводе                                                                                                                                    | кгс/см <sup>2</sup> | 2,0        |                                                                  |
| Процент износа трубопроводов                                                                                                                                             | %                   |            |                                                                  |
| Количество отказов тепловых сетей в год                                                                                                                                  |                     | 0          |                                                                  |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей                            | ед/км               | 2020г. - 0 |                                                                  |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности | ед/(Гкал/ч)         | 2020г. - 0 |                                                                  |

**3. Заключение о возможности, условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объектов системы теплоснабжения в соответствии с требованиями, установленными законодательством.**

Котельное оборудование после замены двух котлов находится в рабочем состоянии. Необходима замена еще одного котла.

Наличие коррозии на котельном оборудовании: нет коррозии наружной поверхности котлов

Наличие загрязнения нагревательных элементов котлов: большой процент загрязнения поверхностей нагрева котла № 3.

Наличие неисправных предохранительных устройств: предохранительные устройства в рабочем состоянии

Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: дефекты отсутствуют.

**4. Рекомендации, в том числе предложения по плановым значениям показателей надежности и энергетической эффективности, по режимам эксплуатации обследованных объектов, по мероприятиям с указанием предельных сроков их проведения (включая проведение капитального ремонта и реализацию инвестиционных проектов), необходимых для достижения предложенных плановых значений показателей надежности, и энергетической эффективности, рекомендации по способам приведения объектов системы теплоснабжения в состояние, необходимое для дальнейшей эксплуатации, и возможные проектные решения.**

После проведения необходимого планового ремонта оборудования котельной, ремонта здания и замене тепловых сетей дальнейшая эксплуатация возможна.