**ОТЧЕТ**

**ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МП «Жуланское ЖКХ»**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/С.В. Крученков/

(подпись и печать руководителя организации)

*2022 г.*

(дата составления отчета)

**Общие положения**

С целью определения фактического состояния котельных и тепловых сетей МП «Жуланское ЖКХ», определения плана работ по замене, реконструкции, капитальному ремонту на основании Приказа директора МП «Жуланское ЖКХ» были проведены работы по обследованию тепловых сетей состоящей из:

- Технической инвентаризации, включающей в себя гидравлические испытания сетей;

- Визуальное обследование объектов теплоснабжения.

Работы проводились силами МП «Жуланское ЖКХ» без привлечения сторонних организаций и третьих лиц.

Состав участников технического обследования:

Директор МП «Жуланское ЖКХ» Крученков С.В.

Слесарь МП «Жуланское ЖКХ» Гуляев А.В.

Слесарь МП «Жуланское ЖКХ» Шабаев Е.В.

Период проведения технического обследования:

гидравлические испытания с 15 августа 2022 г по 17 августа 2022 г.

визуальное обследование с 1 августа 2022 по 10 сентября 2022 г.

результаты обследования приведены в таблицу и составлен технический отчет.

**Техническое обследование проводилось в отношении следующих объектов:**

1. Котельная №1 по адресу ул. Школьная, д. 2 с. Жуланка, Кочковского района, Новосибирской обл. области.
2. Котельная по ул. Центральная д. 24 п. Республиканский, Кочковского района, Новосибирской обл. 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 и водогрейных котлов ПБ 10-574-03 (утв. Постановлением Госгортехнадзора России от 11.06.2003г. № 88)
5. Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см2), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388 К (1150С) с изменениями № 1, 2, 3
6. Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды ПБ 10-573-03
7. Правила устройства электроустановок (ПУЭ)
8. 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».

**По результатам анализа нормативно-технической документации и визуально-инструментального обследования объектов централизованных систем теплоснабжения и горячего водоснабжения было установлено следующее:**

*Сведения о котельной № 1*

*1.Общее:*

1. Адрес расположения котельной: ул. Школьная, д. 2 с. Жуланка, Кочковского района, Новосибирской обл. области.

1.2. Характеристика источника теплоснабжения:

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1964 г.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| порядковый № котла | №1 | №2 | №3 |
| марка котла | КВ(р)-0,93КБ | КВ(р)-0,93КБ | КВ(р)-0,6КБ |
| вид топлива | уголь | уголь | уголь |
| мощность, Гкал/ч | 0,83 | 0,83 | 0,52 |
| год установки | 2019 | 2022 | 2022 |
| техническое состояние котла | котел в рабочем состоянии | котел в рабочем состоянии | котел в рабочем состоянии |
| КПД котла | 85 | 85 | 85 |
| % износа | 15 | 5 | 5 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| электрооборудование | | | | | |
| марка | насос сетевой  К80-65-160 | насос ГВС | насос подпитки | Насос контура ГВС | насос циркуляционный |
| Кол-во, шт. | 3 | - | - | - | - |
| износ | 20% | - | - | - | - |

1.3. Установленная мощность котельной: 2,18 Гкал/час.

1.4. Подключенная нагрузка: 1,2 Гкал/час (без учета потерь и собственных нужд)

1.5. Работа котельной:

Работа котельной обеспечивается круглосуточным дежурством машинистов(кочегаров).Смена по 12 часов, в смене1 человек.

1.6. Экологическая обстановка:

В 2022 году предприятием разработан отчет по инвентаризации стационарных источников и выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от котельных установок.

1.7. Топливо:

- основное топливо: уголь;

1.8. Показатели котельной за 2022 г.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Единица измерения | Фактические значения | Примечание |
| КПД котельного оборудования | % | 85 |  |
| Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год | кВт\*ч/Гкал |  |  |
| Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии | кг. у.т/Гкал | 280,64 |  |
| Полезный отпуск конечным потребителям, в т.ч.: | Гкал | 1090,23 |  |
| население: | Гкал | 86,92 |  |
| - на отопление | Гкал | 86,92 |  |
| - на горячее водоснабжение | Куб.м | - |  |
| прочие: | Гкал | - |  |
| - на отопление | Гкал | 1003,31 |  |
| - на горячее водоснабжение |  | - |  |
| Интенсивность отказов котельного оборудования |  | 2021 г. – 0  2022 г. – 0 |  |

1.9. Рост экономически обоснованного тарифа за 2021-2022 годы:

1-е полугодие 2021 года – 1958,89 руб. за 1 Гкал.

2-е полугодие 2021 года – 2048,99 руб. за 1 Гкал.

1-е полугодие 2022 года – 2048,99 руб. за 1 Гкал.

2-е полугодие 2022 года – 2155,53 руб. за 1 Гкал.

1.10. Дополнительные параметры:

- Работа котельной обеспечивается круглосуточным дежурством кочегаров(машинистов) котельной.

- Котельная оснащена необходимыми средствами автоматизации, обеспечивающими непрерывную работу оборудования

- На котельной имеется резервный источник питания - дизель генератор на 50 кВт.

*2.Описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту, результатов инструментальных исследований (испытаний, измерений) на дату обследования:*

Отсутствие частотных преобразователей на электродвигателях.

Хранение топлива в неподходящих условиях.

Отсутствие аварийной сигнализации.

*3. Заключение о техническом состоянии (аварийности) объектов системы теплоснабжения*

Котельное оборудование находится в рабочем состоянии.

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

Дальнейшая эксплуатация объекта возможна.

*5. 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.*

Плановые теплотехнические испытания котлов производить 1 раз в 3 года.

*Сведения о котельной №2*

*1.Общее:*

1. Адрес расположения котельной: ул. Центральная д. 24 п. Республиканский, Кочковского района, Новосибирской обл. области.

2) Характеристика источника теплоснабжения:

год ввода котельной в эксплуатацию – 2008 г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| порядковый № котла | №1 | №2 |
| марка котла | КВр-0,25 | КВр-0,25 |
| вид топлива | уголь | уголь |
| мощность, Гкал/ч | 0,22 | 0,22 |
| год установки | 2019 г. | 2021 г. |
| техническое состояние котла | котел в рабочем состоянии | котел в рабочем состоянии |
| КПД | 80% | 80% |
| % износа | 10% | 10% |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| марка | насос циркуляционный gr1100 | насос котловой | насос подпитки  К20/30 |
| Кол-во, шт. | 2 |  | 1 |
| износ | 30% |  |  |

1.3. Установленная мощность котельной: 0,44 Гкал/час.

1.4. Подключенная нагрузка: 0,26 Гкал/час (без учета потерь и собственных нужд)

1.5. . Работа котельной:

Работа котельной обеспечивается круглосуточным дежурством машинистов(кочегаров. Смена по 12 часов, в смене1 человек.

1.6. Экологическая обстановка:

В 2022 году предприятием разработан отчет по инвентаризации стационарных источников и выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от котельных установок.

1.7. Топливо:

- основное топливо: уголь

1.8. Показатели котельной за 2022 г.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Единица измерения | Фактические значения | Примечание |
| КПД котельного оборудования | % | 80,0 |  |
| Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год | кВт\*ч/Гкал | - |  |
| Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии | кг. у. т/Гкал | 229,71 |  |
| Полезный отпуск конечным потребителям, в т.ч.: | Гкал | 580,68 |  |
| население: | Гкал | - |  |
| - на отопление | Гкал | 580,68 |  |
| - на горячее водоснабжение | м³ | - |  |
| прочие: | Гкал |  |  |
| - на отопление | Гкал |  |  |
| - на горячее водоснабжение | м³ |  |  |
| Интенсивность отказов котельного оборудования |  | 2021 г. – 0  2022 г. – 0 |  |

1.9. Рост экономически обоснованного тарифа за 2021-2022 годы по котельным установкам предприятия:

1-е полугодие 2021 года – 1958,89 руб. за 1 Гкал

2-е полугодие 2021 года – 2048,99 руб. за 1 Гкал

1-е полугодие 2022 года – 3678,20 руб. за 1 Гкал

2-е полугодие 2022 года - 3678,20 руб. за 1 Гкал

1.10. Дополнительные параметры:

- Работа котельной обеспечивается круглосуточным дежурством кочегаров (машинистов) котельной.

- Котельная оснащена необходимыми средствами автоматизации, обеспечивающими непрерывную работу оборудования

- На котельной имеется резервный источник питания - дизель генератор на 30 кВт

*2.Описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту, результатов инструментальных исследований (испытаний, измерений) на дату обследования:*

Отсутствие аварийной сигнализации

*3. Заключение о техническом состоянии (аварийности) объектов системы теплоснабжения*

Котельное оборудование находится в рабочем состоянии.

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

Дальнейшая эксплуатация объекта возможна.

*5. 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.*

Плановые теплотехнические испытания котлов производить 1 раз в 3 года .

*Сведения о тепловых сетях №1*

*1.Общее:*

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: с. Жуланка, Кочковского района, Новосибирской обл. области.

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 01.03.2023 г.):

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Т1, Т2 | Вид прокладки | D, мм | длина в 2-х труб.исчисл., м | год прокладки | вид изоляции | ветхие, м |
| отопление | подземная линия | 50-100 | 1150 | 1964 | Урса | 100 |
| Канальная линия |  |  |  |  |  |
| Бесканальная линия |  |  |  |  |  |
| % износа – 40% | | | | | | |

1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – 2,8 кгс/см2, на входе в котельную – 1,8 кгс/см2.

1.4. Температура теплоносителя:

95/70 0С в зависимости от температуры наружного воздуха.

1.5. Состояние тепловых сетей:

- уровень фактического износа тепловых сетей – 40%

1.8 Показатели котельной за 2022 г.:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Единица измерения | Фактические значения | Примечание |
| **1. Показатели теплоносителя** |  |  |  |
| Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети | °С | 70 | при температуре наружного воздуха tнв - 30°С |
| Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети | °С | 60 | при температуре наружного воздуха tнв -30°С |
| Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети | кгс/см2 | 2,8 |  |
| Давление воды в обратном трубопроводе | кгс/см2 | 1,8 |  |
| Процент износа трубопроводов | % | 40 |  |
| Количество отказов тепловых сетей в год |  |  | вынужденные отключения участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям не производились |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей | ед/км | 2021 г. – 0  2022 г. - 0 |  |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности | ед/(Гкал/ч) | 2021 г. – 0  2022 г. - 0 |  |

*2.Описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту с приложением фотоматериалов, результатов инструментальных исследований (испытаний, измерений) на дату обследования:*

2.1. Наличие коррозии на участках сетей: обследования проводились при выявлении течи.

*3. Заключение о техническом состоянии (аварийности) объектов системы теплоснабжения*

Тепловые сети соответствуют техническим требованиям условно с последующей заменой.

Требуется замена тепловой сети от котельной до школы 100 м.

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

Эксплуатация сетей в очередном отопительном периоде возможна.

*5. 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.*

*Сведения о тепловых сетях №2*

*1.Общее:*

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: п. Республиканский, Кочковского района, Новосибирской обл. области.

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 01.03.2023 г.):

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Вид прокладки | D, мм | длина в 2-х труб.исчисл., м | год прокладки | вид изоляции | ветхие, м |
| отопление | подземная линия | 75 | 21 | 2008 | Урса | - |
| Канальная линия |  |  |  |  |  |
| ГВС | Канальная линия, подача |  |  |  |  | - |
| Надземная линия, обратка |  |  |  |  | - |
| 25% | | | | | |  |

1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – 2,8 кгс/см2, на входе в котельную – 1,8 кгс/см2.

1.4. Температура теплоносителя:

95/70 0С в зависимости от температуры наружного воздуха.

1.5. Состояние тепловых сетей:

- уровень фактического износа тепловых сетей – 15 %;

1.6 Показатели котельной за 2022 г.:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Единица измерения | Фактические значения | Примечание |
| **1. Показатели теплоносителя** |  |  |  |
| Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети | °С | 60 | при температуре наружного воздуха tнв -30°С |
| Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети | °С | 50 | при температуре наружного воздуха tнв -30°С |
| Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети | кгс/см2 | 2,8 |  |
| Давление воды в обратном трубопроводе | кгс/см2 | 1,8 |  |
| Процент износа трубопроводов | % | 85 |  |
| Количество отказов тепловых сетей в год |  |  | вынужденные отключения участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям не производились |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей | ед/км | 2021 г. – 0  2022 г. - 0 |  |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности | ед/(Гкал/ч) | 2021 г. – 0  2022 г. - 0 |  |

*2.Описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту с приложением фотоматериалов, результатов инструментальных исследований (испытаний, измерений) на дату обследования:*

Наличие коррозии на участках сетей: обследование проводилось при вскрытии места утечек

*3. Заключение о техническом состоянии (аварийности) объектов системы теплоснабжения*

Тепловые сети соответствуют техническим требованиям.

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

Эксплуатация сетей в очередном отопительном периоде возможна.

*5. 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.*

Директор МП «Жуланское ЖКХ» Крученков С.В.