

ООО «ТК Новгородская»

(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

ОТЧЕТ

ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Котельная №7с.Успенское Чудовского района Новгородской области

(наименование источника теплоснабжения, муниципального образования)



/ Е.Ю.Мешерякова

(начальник района теплоснабжения)

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директора
Главный инженер ООО «ТК Новгородская»



/ М.В. Белова

«20» апреля 2020 г.

Общее описание системы теплоснабжения

Сведения о системе теплоснабжения:

- закрытая схема (в соответствии с требованиями Федерального закона №190-ФЗ);
- четырехтрубная;
- температурный график – 95/70 °С.

Сведения об организации, предоставляющей услуги в сфере теплоснабжения:

ООО «ТК Новгородская».

Техническое обследование проводилось в отношении следующих объектов:

1) Котельная №7, кад. № 53:20:0803401:142, инв. № 00005067, адрес: Новгородская область, Чудовский район, с. Успенское, ул. Коммунарная, д. 1а

2) Тепловые сети котельной №7с.Успенское Чудовского района Новгородской 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) Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением"
- 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 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»

По результатам анализа нормативно-технической документации и визуального обследования объектов централизованных систем теплоснабжения было установлено следующее:

Сведения о котельной

1. Общее:

1.1. Адрес расположения котельной: кад. № 53:20:0803401:142, инв. № 00005067, адрес: Новгородская область, Чудовский район, с. Успенское, ул. Коммунарная, д. 1а

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 20.05.2020.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1986.

порядковый № котла	№1	№2	№3	№4		
марка котла	КВС-0,9-95Г	«Луга»	КВС-1,1-95Г	КВС-1,1-95Г		
вид топлива	газ	газ	газ	газ		
мощность, Гкал/ч	0,59	0,60	0,62	0,60		
год установки	2006	1995	2002	2019		
техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	НЕ в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии		
КПД	80,42	80,75	83,54	84,25		
% износа	60	100	99	10		

оборудование					
Марка	Сетевые насосы	Насосы ГВС	Насосы подпиточные	Насосы циркуляционные	Дымососы/вентиляторы
	К 160/30(2шт)	К 50-32-125(1шт) К 45/30 (2шт)	МХН-40ЧЕ К20/30 (2шт) Wilo AG MHI 202-1/E/1-230-50-2	К20/30 К 45/30	
Количество, шт.	2	3	3	2	
износ	20	40	20	20	

1.3. Установленная мощность котельной: **3,48** Гкал/час, Располагаемая мощность: **2,40** Гкал/час

1.4. Подключенная нагрузка: **1,60** Гкал/час

1.5. Соответствие мощности существующей нагрузке: **соответствует**

1.6. Состояние котельного оборудования:

- уровень фактического износа основного и вспомогательного оборудования – см.таблицу п. 1.2.
- наличие капитального ремонта оборудования - капитальный ремонт оборудования проводился;
- проведенные ремонтные работы за последние 2 года (наименование отремонтированного оборудования):

2018г. Замена резервуара стального в котельной №7, с.Успенское, ул.Коммунарная, д.1а (на сумму 227,36 тыс.руб без НДС)

2019 г. Капитальный ремонт котла № 4 КВС 1,1-0,95Г в котельной № 7, с.Успенское, ул. Коммунарная, д.1а(на сумму 645,19 тыс.руб без НДС)

1.7 Экологическая обстановка:

Источники выбросов вредных и загрязняющих веществ котельной инвентаризованы, нормативы выбросов утверждены. Контроль за выбросом вредных и загрязняющих веществ котельной производится ежегодно согласно-плану-графика проведения замеров, разработанного в рамках проекта ПДВ, проекта инвентаризации источников выбросов. Отходы, образующиеся на котельной паспортизированы, заключены договора со специализированными лицензированными организациями на вывоз отходов. Размеры санитарно-защитной зоны не установлены.

1.8. Топливо:

- основное топливо: газ;
- аварийный вид топлива: отсутствует.

1.9. Показатели котельной за 2019г.

котельная№7, ул.Коммунарная 1а, с.Успенское Новгородской области			
Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%		
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал	59,19	
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	215	
Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:	Гкал	2686,43	
население :	Гкал	2355,94	
- на отопление	Гкал	2092,18	
- горячее водоснабжение	Гкал	263,76	

бюджетные организации:	Гкал	330,49	
- на отопление	Гкал	319,03	
- горячее водоснабжение	Гкал	11,46	
прочие :	Гкал	-	
- на отопление	Гкал	-	
- горячее водоснабжение	Гкал	-	
Интенсивность отказов котельного оборудования			

1.10. Проведенные экспертизы промышленной безопасности:

ЭПБ 2462 ГРУ ,ЭПБ горелок 2553 - 2556_(2018год)

1.11. Рост экономически обоснованного тарифа за 2017-2020 годы:

01.07.2017г.-30.06.2018г. – 2951,28 руб. за 1 Гкал

01.07.2018г.-30.06.2019г. – 3013,12 руб. за 1 Гкал

01.07.2019г.-30.06.2020г. – 3083,47 руб. за 1 Гкал.

1.12. Дополнительные параметры:

- наличие автоматического погодного и часового регулирования: **отсутствует**;
- наличие частотно-регулируемых приводов на насосном оборудовании: **отсутствует**;
- наличие автоматизации процессов подачи топлива: **имеется**;
- наличие автоматики, отвечающей за регулировку рабочих параметров, сбор и передачу данных о состоянии оборудования оператору котельной: **отсутствует**.

2. Описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту на дату обследования:

- 2.1. Наличие коррозии на котельном оборудовании: выявлены дефекты на котлах №№1 и 2
- 2.2. Наличие отложений нагревательных элементов котлов: наличие нагаров на внутренних поверхностях нагрева котлов №1 и 2.
- 2.3. Наличие неисправных предохранительных устройств: предохранительные устройства в рабочем состоянии
- 2.4. Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: дефекты обмуровки котлов № 1, 2.
- 2.5 На источнике теплоснабжения отсутствует система химводоподготовки, тем самым не выдерживаются требуемые параметры качества воды в системе теплоснабжения и как следствие снижается срок службы основного, вспомогательного оборудования и тепловых сетей. Требуется на основании анализов исходной воды установить систему химводоподготовки.
- 2.6 Источник не оборудован стационарным газосигнализатором, что не соответствует требованиям промышленной безопасности.

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

Котельное оборудование находится в ограниченно рабочем состоянии.

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

После проведения необходимого планового ремонта оборудования котельной дальнейшая эксплуатация возможна. Отсутствует система химводоподготовки.

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.

Предусмотреть мероприятия по устранению выявленных замечаний, указанных в п.2.

По результатам технического обследования рекомендуется произвести замену котлов №1 и №2, в связи с тем, что проведение капитального ремонта данного оборудования является нецелесообразным. На источнике теплоснабжения отсутствует система химводоподготовки, тем самым не выдерживаются требуемые параметры качества воды в системе теплоснабжения и как следствие снижается срок службы основного, вспомогательного оборудования и тепловых сетей. Требуется на основании анализов исходной воды установить систему химводоподготовки.

Выполнить техническое перевооружение системы горячего водоснабжения источника.

Сведения о тепловых сетях

1. Общее:

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: кад. № 53:20:0000000:4990, инв. №№ 00005306, 00005310, 00005303, 00005302, 00005308, 00005304, 00005305, 00005314, 00005309, 00005315, 00005307

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 20.04.2020.):

Номер источника	Номер участка	Год прокладка трубопровода	Материал трубопровода	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки и тепловой сети	Теплоизоляционный материал под.тр-да (1-39)	примечание
7	693		сталь	0,15	0,15	Надземная	URSA GEOMаты М-11 из стеклянног	

							о штапельного волокна	
7	696		сталь	0,08	0,08	Надземная	Пенополиуретан	
7	697		сталь	0,08	0,08	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянното штапельного волокна	
7	700		сталь	0,15	0,15	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянното штапельного волокна	
7	704		сталь	0,125	0,125	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянното штапельного волокна	
7	705		сталь	0,125	0,125	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянното штапельного волокна	
7	708		сталь	0,125	0,125	Надземная	Пенополиуретан	
7	709		сталь	0,05	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянното штапельного	

							о волокна	
7	712		сталь	0,15	0,15	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянното штапельного волокна	
7	729		сталь	0,065	0,065	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянното штапельного волокна	
7	732		сталь	0,065	0,065	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянното штапельного волокна	
7	733		сталь	0,15	0,15	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянното штапельного волокна	
7	736		сталь	0,1	0,1	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянното штапельного волокна	
7	737		сталь	0,1	0,1	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянното штапельного волокна	

7	1034		сталь	0,03	0,03	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянног о штапельног о волокна	
7	1466		сталь	0,1	0,1	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянног о штапельног о волокна	
7	1852		сталь	0,08	0,08	Надземная	Пенополиуретан	
7	1854		сталь	0,08	0,08	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянног о штапельног о волокна	
7	1855		сталь	0,032	0,032	Надземная	Пенополиуретан	
7	1858		сталь	0,05	0,05	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянног о штапельног о волокна	
7	1862		сталь	0,1	0,1	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянног о штапельног о волокна	

7	1865		сталь	0,05	0,05	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянног о штапельног о волокна	
7	1866		сталь	0,1	0,1	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянног о штапельног о волокна	
7	1869		сталь	0,05	0,05	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянног о штапельног о волокна	
7	1876		сталь	0,05	0,05	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянног о штапельног о волокна	
7	1879		сталь	0,08	0,08	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянног о штапельног о волокна	
7	2055		сталь	0,1	0,1	Подземная канальная		
7	2059		сталь	0,1	0,1	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянног	

							о штапельного волокна	
7	2062		полипропилен	0,016	0,016	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянното штапельного волокна	
7	2063		сталь	0,032	0,032	Надземная	Пенополиуретан	
7	2196		сталь	0,1	0,1	Надземная	Пенополиуретан	
7	2452		сталь	0,05	0,05	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянното штапельного волокна	
7	2455		сталь	0,065	0,065	Подвальная		
7	2456		сталь	0,065	0,065	Подвальная		
7	2458		полипропилен	0,02	0,02	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянното штапельного волокна	

7	2460		сталь	0,1	0,1	Подземная канальная	Пенополиуретан	
7	2592		сталь	0,1	0,1	Надземная	Пенополиуретан	

Номера участков указаны в соответствии со схемой (Котельная №7).

1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – **3,0 кгс/см²**, на входе в котельную – **2,0 кгс/см²**.

1.4. Температура теплоносителя:

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

1.5. Состояние тепловых сетей:

- уровень фактического износа тепловых сетей – **70%**;

- проведенные ремонтные работы за последние 2 года (наименование отремонтированного участка сетей):

2018 год – капремонт теплосетей не проводился;

2019 года – капремонт теплосетей не проводился.

1.6 Показатели котельной за 2019г.:

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
1. Показатели теплоносителя			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	95	при температуре наружного воздуха tнв=-29°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха tнв=-29°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см ²	3,0	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см ²	2,0	
Процент износа трубопроводов	%	70	
Количество отказов тепловых сетей в год		2018г. – 0 2019г. - 0	
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей	ед/км	2018г. – 0 2019г. - 0	

Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	ед/(Гкал/ч)	2018г. – 0 2019г. - 0	
--	-------------	--------------------------	--

2. Описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту на дату обследования:

- 2.1. Наличие коррозии на участках сетей: обследования не проводились
- 2.2. Наличие ветхого изоляционного материала: см.таблицу п. 1.2.

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

Тепловые сети соответствуют техническим требованиям. Сети ГВС не 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.

По результатам технического обследования рекомендуется: производить ежегодные контрольные вскрытия трубопроводов со сроком службы более 10 лет для определения срока дальнейшей эксплуатации и составления планов по замене трубопроводов, при планировании использовать трубы стальные электросварные в ППУ изоляции.

Произвести замену сетей ГВС из коррозионностойких материалов в ППУ изоляции.

Предусмотреть ежегодные замены тепловых сетей и сетей ГВС в объеме не менее 5% от общего объема тепловых сетей.