

ООО «ТК Новгородская»

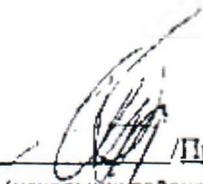
(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

ОТЧЕТ

ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

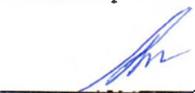
Котельная №1 Блок «Б» г. Старая Русса ул. Александровская 26 «а»

(наименование источника теплоснабжения, муниципального образования)


/ Прудников С.А. /
(начальник района теплоснабжения)

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель генерального директора
Главный инженер ООО «ТК Новгородская»


/ М.В. Белова /

«24» июня 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 №1 Блок «Б», кад. № 53:24:0030121:583, инв. № 0217347, г. Старая Русса ул. Александровская д. 26
- 2) Тепловые сети котельной №1 Блок «Б» г. Старая Русса ул. Александровская д. 26

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. № 53:24:0030121:583, инв. № 0217347, г. Старая Русса ул. Александровская д. 26

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 24.12.2020 г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1974

порядковый № котла	№1	№2	№3	№4	№5
марка котла	ТВГ-1,5	ТВГ-1,5	ТВГ-1,5	ТВГ-1,5	ТВГ-1,5
вид топлива	газ	газ	газ	газ	газ
мощность, Гкал/ч	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
год установки	1977	2016	1981	1996	2018
техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии				
КПД	78,07	79,49	76,75	78,38	76,91
% износа	70	40	70	70	30

оборудование					
Марка	Сетевые насосы	Насосы ГВС	Насосы подпиточные	Насосы циркуляционные	Дымососы/ вентиляторы
	К200-150-315 К290/30	К80-65-160 К-80-65-160	К 20/30 К 20/30		
Количество, шт.	2	2	2	-	-
износ	30	30	30		

1.3. Установленная мощность котельной: 7,5 Гкал/час, Располагаемая мощность: 4,07 Гкал/час

1.4. Подключенная нагрузка 3,61 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):

2018 год:

- Капитальный ремонт котла №5 ТВГ-1,5

- установка прибора учета на подпитку котельной,

2019 год – Капитальный ремонт не проводился, Техническое перевооружение ГРУ

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 паспортизованы, 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 2019 г.

		котельная №1 Блок «Б» г. Старая Русса ул. Александровская 2б «а»	
Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%		
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал	22	
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	206,95	
Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:	Гкал	1045,67	
население:	Гкал	619,96	
- на отопление	Гкал		
- горячее водоснабжение	Гкал	619,96	
бюджетные организации:	Гкал	400,45	
- на отопление	Гкал		
- горячее водоснабжение	Гкал	400,45	
прочие:	Гкал	25,26	
- на отопление	Гкал		
- горячее водоснабжение	Гкал	25,26	

Интенсивность отказов котельного оборудования			
---	--	--	--

1.10. Проведенные экспертизы промышленной безопасности: выполнена экспертиза системы газопотребления включая ГРУ

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: **отсутствует;**
- 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 на дату обследования:

2.1. Наличие коррозии на котельном оборудовании: выявлены дефекты на котлах №№1, 3,4

2.2. Наличие отложений на нагревательных элементах котлов: наличие отложений солей жесткости на внутренних поверхностях нагрева котлов №1,2,3,4.

2.3. Наличие неисправных предохранительных устройств: предохранительные устройства в рабочем состоянии

2.4. Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: дефекты обмуровки котлов № 1, 2,3,4.

2.5. Отсутствует система химводоподготовки.

2.6. Тепломеханическая схема котельной предусматривает отпуск горячей воды потребителям непосредственно с котла, без теплообменника, что приводит к повышенному образованию отложений солей жесткости на внутренних поверхностях нагрева котла, нарушению внутрикотловой циркуляции теплоносителя, локальному перегреву труб топочных экранов и выводу котлового оборудования из эксплуатации.

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

Котельное оборудование находится в ограничено 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.

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 произвести техническое перевооружение источника теплоснабжения (объединив нагрузки котельной №1а и №1б) требуемой тепловой нагрузки с заменой котлового оборудования на жаротрубные котлы, работающие на природном газе с разделением котлового и сетевого контура отопления с использованием пластинчатых теплообменников. Предлагается для системы горячего водоснабжения использовать пластинчатые теплообменники и трубопроводы, выполненные из коррозионностойких материалов. Процесс приготовления и транспортировки тепловой энергии реализовать в автоматическом режиме без постоянно присутствия персонала, с соответствующими требованиями для таких источников теплоснабжения. На основании анализов исходной воды установить систему химводоподготовки.

Сведения о тепловых сетях

1. Общее:

1.1. Адрес расположения сетей ГВС: г. Старая Русса Новгородской области

1.2. Характеристика сетей ГВС (на 24.12.2020 г.):

Номер участка	Год прокладки тр-да	Материал тр-да	Внутренний диаметр подающего тр-да, м	Внутренний диаметр обратного тр-да, м	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал тр-да	примечание
2571	1978	сталь	0,1	0,1	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2573	1978	сталь	0,1	0,1	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2575	1978	сталь	0,1	0,08	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2577	2001	сталь	0,08	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2581	2015	изопрофл	0,112	0,08	Подземная	Изол 4	

		екс			канальная	
2583	2015	сталь	0,07	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2585	1978	сталь	0,07	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2589	2005	сталь	0,07	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2593	1978	сталь	0,1	0,08	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2595	2014	сталь	0,08	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2599	1978	сталь	0,1	0,08	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2601	1991	сталь	0,08	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2605	1978	сталь	0,1	0,08	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2607	2015	сталь	0,05	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного

						волокна	
2609	2015	сталь	0,05	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2613	1987	сталь	0,08	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2615	1989	сталь	0,08	0,05	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2617	1989	сталь	0,08	0,05	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2619	1989	сталь	0,07	0,05	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2621	1989	сталь	0,05	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2623	1989	сталь	0,05	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2625	1989	сталь	0,04	0,04	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2629	1989	полипроп илен	0,04	0,04	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного	

						волокна	
2631	1989	полипропилен	0,04	0,04	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2634	1989	полипропилен	0,04	0,04	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
5445	1978	сталь	0,1	0,08	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
5447	2015	сталь	0,07	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
5449	1999	сталь	0,07	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
5453	2015	сталь	0,1	0,08	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
5455	1978	сталь	0,1	0,08	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
5926	1989	сталь	0,05	0,05	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
5996	2005	сталь	0,07	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного	

						волокна	
5998	2005	сталь	0,05	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	

Примечание: номера участков указаны в соответствие со схемой (**Приложение №1**)

1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – 3 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 – **60%**;

- 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 2019 г.:

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
1. Показатели теплоносителя			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	95	при температуре наружного воздуха t _{нв} =-29°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха t _{нв} =-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	%	60	
Количество отказов тепловых сетей в год			вынужденные отключения участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей	ед/км	2018г. – 2019г. -	

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: при визуальном обследовании выявлены очаги коррозионной активности
- 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.

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.

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

Приложение №1
Схема котельной №1 Блок «Б»
с номерами участков

