

**ОТЧЕТ
ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ
СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Котельная № 2, г. Великий Новгород, ул. Космонавтов, д.38, кор.2
(наименование источника теплоснабжения, муниципального образования)

РАЗРАБОТАЛ:

Главный энергетик
/А. В. Васильев/

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор
/А. В. Удянский/



«19» мая 2021 г.

Общее описание системы теплоснабжения

Сведения о системе теплоснабжения:

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

Сведения об организации, предоставляющей услуги в сфере теплоснабжения:

ООО «КОМПАНИОН-Н».

Техническое обследование проводилось в отношении следующих объектов:

- 1) Котельная № 2, кад. № 53:23:8000702:107, адрес: г. Великий Новгород, ул. Космонавтов, д.38, кор.2.
- 2) Тепловые сети котельной № 2, г. Великий Новгород, 7-й квартал.

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 электроустановок (ПУЭ)
- 5) 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: г. Великий Новгород, ул. Космонавтов, д.38, кор.2.

Кадастровый номер здания котельной 53:23:8000702:107.

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 01.05.2021г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 2010 г.

порядковый № котла	№1	№2
марка котла	Vitomax 100-LW	Vitomax 100-LW
вид топлива	газ	газ
мощность, Гкал/ч	3,0	3,0
год установки	2009г.	2009г.
техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии
КПД	91,83	91,76
% износа	95	95

оборудование					
Марка	Насос циркуляции ГВС Grundfoss Type TP 80-250/2 A-F-A-BAQE; Model A96108701P20 9440004	Насос циркуляции теплоносителя сетевого контура Grundfoss Type TP 100-250/4 A-F-A-BAQE; Model A96109290P20948	Насос циркуляции теплоносителя котлового контура Grundfoss TP 125-110/4 A-F-A-BAQE; Model A96109523P20 9470001	Насос рециркуляции теплоносителя на котлах Grundfoss UPS 65-120F-340 P/N 96402280	Насос циркуляции контура калориферов Grundfoss UPS 25-80
Количество, шт.	2	2	3	1	1
износ	95	95	95	95	95

1.3. Установленная мощность котельной: **6,02** Гкал/час, Располагаемая мощность: **5,478** Гкал/час

1.4. Подключенная нагрузка: **5,593** 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 не проводился;
- ремонтные работы за последние 2 года: ежегодное проведение планово-предупредительного ремонта.

1.7. Экологическая обстановка:

Источники выбросов вредных и загрязняющих веществ котельной будут инвентаризированы до конца 2021 года. Контроль за выбросом вредных и загрязняющих веществ котельной производится ежегодно согласно план-графику проведения замеров, разработанного в рамках проекта ПДВ, проекта инвентаризации источников выбросов.

Концентрации выбросов на территории прилегающей жилой застройки находятся в пределах гигиенических нормативов (не более 0,1 ПДК мр). По фактору шумового воздействия и загрязнения атмосферы котельная не оказывает влияния на окружающую природную среду.

1.8. Топливо:

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

1.9. Показатели котельной за 2019г.

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%		
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал	23	
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	155,4	
Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:	Гкал	7 943,208	
население :	Гкал	7 886,178	
- на отопление	Гкал	4 883,763	
- горячее водоснабжение	Гкал	3 002,415	
бюджетные организации:	Гкал	0	
- на отопление	Гкал		
- горячее водоснабжение	Гкал		
прочие :	Гкал	57,031	
- на отопление	Гкал	46,275	
- горячее водоснабжение	Гкал	10,756	
Интенсивность отказов котельного оборудования			

1.10. Проведенные экспертизы промышленной безопасности: проведена экспертиза промышленной безопасности здания котельной в декабре 2018 года.

1.11. Динамика экономически обоснованного тарифа за 2019-2021 годы:

Год	Тепловая энергия, руб./Гкал	
	I полугодие	II полугодие
2019	1656,50	1686,83
2020	1 685,47	1752,84
2021	1752,84	1858,01

1.12. Дополнительные параметры:

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

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

- 2.1. Наличие коррозии на котельном оборудовании: коррозия отсутствует.
- 2.2. Наличие отложений на нагревательных элементах котлов: отложения отсутствуют.
- 2.3. Наличие неисправных предохранительных устройств: предохранительные устройства в рабочем состоянии
- 2.4. Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: дефекты обмуровки отсутствуют (устраняются по мере выявления).
- 2.5. Система химводоподготовки: имеется, в рабочем состоянии.

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 котельной 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 не изменять графики и объемы мероприятий в рамках технического обслуживания котельной. Работы по текущему ремонту, которые нет возможности провести без остановки котельной, своевременно вносить в план планово-предупредительного ремонта.

Сведения о тепловых сетях

1. Общее:

- 1.1. Адрес расположения тепловых сетей: г. Великий Новгород, 7-й квартал
- 1.2. Характеристика сетей (на 01.05.2021г.):

Сети теплоснабжения

Наименование участка						
	Год прокладки	Материал	Наружн. диаметр, мм	Длина двутруб., м	Способ прокладки	Теплоизол. материал
Котельная №2 до ул.Завокзальная д. 6	2011	Сталь, ППУ	219	49,5	Подзем. без канал.	ППУ
ул.Завокзальная д. 6 до ул.Завокзальная д. 4	2011	сталь	89	46,4	подзем	Ст.вата, 50 мм.
ул.Завокзальная д. 6 до УТ2	2011	сталь	219	56	подзем	Ст.вата, 50 мм.
УТ-2 до ул. Завокзальная, д.8	2011	сталь	108	25	подзем	Ст.вата, 50 мм.
УТ2 – УТ3	2011	сталь	159	180,85	подзем	Ст.вата, 50 мм.
УТ3-ул. Завокзальная, д.10	2010	сталь	89	8,5	подзем	Ст.вата, 50 мм.
УТ3-ул. Завокзальная, д.12	2010	сталь	133	105,5	подзем	Ст.вата, 50 мм.
УТ3-ул. Космонватов, д.36	2010	сталь	133	46,2	подзем	Ст.вата, 50 мм.

Сети горячего водоснабжения

Наименование участка							
	Год прокладки	Материал	Наружн. диаметр под. тр-да, мм	Наружн. диаметр обр.. тр-да, мм	Длина двутруб., м	Способ прокладки	Теплоизол. материал
Котельная №2 до ул.Завокзальная д. 6	2011	н/ж сталь	159	110	48,5	Подзем. без канал.	ППУ
ул.Завокзальная д. 6 до ул.Завокзальная д. 4	2011	н/ж сталь	89	60	46,4	подзем	Ст.вата, 50 мм.
ул.Завокзальная д. 6 до УТ2	2011	н/ж сталь	159	110	56	подзем	Ст.вата, 50 мм.
УТ-2 до ул. Завокзальная, д.8	2011	н/ж сталь	110	89	25	подзем	Ст.вата, 50 мм.
УТ2 – УТ3	2011	н/ж сталь	159	110	180,8	подзем	Ст.вата, 50 мм.
УТ3-ул. Завокзальная, д.10	2010	н/ж сталь	89	60	8,5	подзем	Ст.вата, 50 мм.
УТ3-ул. Завокзальная, д.12	2010	н/ж сталь	110	76	105,5	подзем	Ст.вата, 50 мм.
УТ3-ул. Космонватов, д.36	2010	н/ж сталь	110	76	46,2	подзем	Ст.вата, 50 мм.

1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – 6 кгс/см², на входе в котельную – 5,0 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 – 36%;

- 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 2020г.:

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} = -27°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха t _{нв} = -27°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см ²	6	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см ²	5	
Процент износа трубопроводов	%	36	
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	2019г. – 0 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)	2019г. – 0 2020г. - 0	

2. Описание выявленных дефектов и нарушений на дату обследования:

- 2.1. Наличие коррозии на участках сетей: при визуальном обследовании очагов коррозии не выявлено
- 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.

По результатам технического обследования рекомендуется выполнять замену участков тепловых сетей и сетей ГВС, дефекты на которых выявляются в порядке текущей эксплуатации.