

ООО «ТК Новгородская»

(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

**ОТЧЕТ**

**ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**Котельная №15 г. Окуловка Новгородской области**

(наименование источника теплоснабжения, муниципального образования)



/Мосягин А.С./

(начальник района теплоснабжения)

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель генерального директора  
Главный инженер ООО «ТК Новгородская»



/М.В. Белова/

«30» апреля 2020 г.

## **Общее описание системы теплоснабжения**

Сведения о системе теплоснабжения:

- закрытая схема (в соответствии с требованиями Федерального закона №190-ФЗ);
- двухтрубная;
- 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 №15 г., кад. № 53:12:0102013:346, инв. № 00002812, адрес: Новгородская область, Окуловский район, г. Окуловка, ул. Парфенова, д. 28
- 2) Тепловые сети котельной №15 г. Окуловка, 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/см<sup>2</sup>), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388 К (115<sup>0</sup>С) 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. № 53:12:0102013:346, инв. № 00002812, адрес: Новгородская область, Окуловский район, г. Окуловка, ул. Парфенова, д. 28

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 30.04.2020г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1981.

порядковый № котла	№1	№2					
марка котла	«Факел»	«Факел»					
вид топлива	газ	газ					
мощность, Гкал/ч	0,86	0,86					
год установки	2007г.	2007г.					
техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии					
КПД	76,66	73,77					
% износа	60	60					

оборудование					
Марка	Насосы сетевые К 80-50-200-2 шт К80-65-160-1 шт	Насосы ГВС	Насосы подпиточные К-65-50-160 К 8/18	Насосы циркуляционные	Дымососы/вентиляторы ВЦ4-70-3,15
Количество, шт.	2		2	-	2
износ	50		50		50

1.3. Установленная мощность котельной: **1,72** Гкал/час, Располагаемая мощность: **0,93** Гкал/час

1.4. Подключенная нагрузка: **0,25** 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 - установка сетевого насоса К80-65-160 .

#### 1.7. Экологическая обстановка:

Источники выбросов вредных и загрязняющих веществ котельной инвентаризированы, 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 №15, г.Окуловка, ул. Парфенова	
Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%		
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал	42	
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	137,76	
<b>Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:</b>	<b>Гкал</b>	<b>701,85</b>	
население :	Гкал	393,28	
- на отопление	Гкал	393,28	
- горячее водоснабжение	Гкал		
бюджетные организации:	Гкал		
- на отопление	Гкал		
- горячее водоснабжение	Гкал		
прочие :	Гкал	308,57	
- на отопление	Гкал	308,57	
- горячее водоснабжение	Гкал		
Интенсивность отказов котельного оборудования			

#### 1.10. Проведенные экспертизы промышленной безопасности:

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 частотного регулирования: **имеется**;
- 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 диспетчерской службы **имеется**.

***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: котлы в легкой обмуровке, дефекты обмуровки не выявлены
- 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 На источнике теплоснабжения отсутствует Автоматическая установка пожарной сигнализации, что не соответствует требованиям пожарной 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.

***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.

### Сведения о тепловых сетях

#### 1. Общее:

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: кад. № 53:12:0000000:4493, инв. № 00002896

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 30.04.2019г.):

Наименование начала участка	Наименование конца 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
Котельная	ТК1	1989	сталь	0,150	0,150	Надземно	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
ТК1	Ж.д. №26 ул. Титова		Сталь	0,032	0,032	Подземно	
ТК1	Врезка Ду100	1989	Сталь	0,15	0,15	Подземно	
		1989	Сталь	0,15	0,15	Надземно	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
Врезка ж.д. №27	Ж.д. №27	1989	Сталь	0,032	0,032	Подземно	
От Ду150	Врезка ж.д. №28,30	1989	Сталь	0,1	0,1	Подземно	
Врезка Ду100	Врезка ж.д. №28	1989	Сталь	0,05	0,05	Надземно	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного

							волокна
Врезка ж.д. №28	Ж.д. №28	1989	Сталь	0,04	0,04	Надзем но	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
Врезка ж.д. №28	Ж.д. №30	1989	Сталь	0,04	0,04	Подзем но	
Врезка Ду100	ТК2	1989	Сталь	0,08	0,08	Подзем но	
		1989	Сталь	0,08	0,08	Надзем но	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
Ж.д. №23 ул. Титова	Ж.д. №23	1989	Сталь	0,04	0,04	Подзем но	
От врезки на ж.д. № 24,25	Врезка ж.д. №24,25	2008	Сталь	0,04	0,04	Подзем но	
От врезки ж.д. №25	Ж.д. 25	2008	Сталь	0,032	0,032	Подзем но	
От врезки ж.д. №24	Ж.д. 24	2008	Сталь	0,032	0,032	Подзем но	
ТК2	Врезка на ж.д. №19,21	2008	Сталь	0,08	0,08	Надзем но	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна

От врезки ж.д. №19	Ж.д. 19	1989	Сталь	0,032	0,032	Надземно	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
От врезки ж.д. №21	Ж.д. 21	1989	Сталь	0,032	0,032	Подземно	
От врезки ж.д. №20А	Ж.д. №20А	1989	Сталь	0,032	0,032	Надземно	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
От врезки ж.д. №22	Ж.д. 22	1989	Сталь	0,032	0,032	Подземно	

1.3. Давление теплоносителя:

**на выходе из котельной – 3,1 кгс/см<sup>2</sup>, на входе в котельную – 2,2 кгс/см<sup>2</sup>.**

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
<b>1. Показатели теплоносителя</b>			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	95	при температуре наружного воздуха t <sub>нв</sub> = -29°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха t <sub>нв</sub> = -29°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см <sup>2</sup>	3,1	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см <sup>2</sup>	2,2	



<b>Процент износа трубопроводов</b>	<b>%</b>	<b>70</b>	
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. – 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.

***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.

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