

ООО «ТК Новгородская»

(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

**ОТЧЕТ**

**ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**Котельная №5 с.Мошенское, ул.Калинина д.49а Мошенского района Новгородской области**

(наименование источника теплоснабжения, муниципального образования)

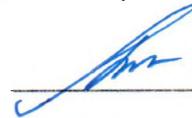


Ким В.В.

(начальник района теплоснабжения)

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель генерального директора  
Главный инженер ООО «ТК Новгородская»



М.В. Белова

«06» мая 2020г.

### **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 №5, кад. № 53:10:0010103:463, инв. № 00002385, адрес: Новгородская область, Мошенской район, ул. Калинина, д. 49а
- 2) Тепловые сети котельной №5 с. Мошенское, ул. Калинина, д.49а Мошенского 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/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. № 53:10:0010103:463, инв. № 00002385, адрес: Новгородская область, Мошенской район, ул. Калинина, д. 49а

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 01.05.2020г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1988.

порядковый № котла	№1	№2	№ 3		
марка котла	КВР- 0,8	КВР 1,1-95	КВР 1,1-95		
вид топлива	Уголь-дрова	Уголь-дрова	Уголь-дрова		
мощность, Гкал/ч	0,69	0,95	0,95		
год установки	2018г.	2014г.	2006г.		
техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	Требуется замена пучка		
КПД	50,46	47,07	47,07		
% износа	20	60	90		

оборудование					
Марка	Сетевые насосы	Насосы ГВС	Насосы подпиточные	Насосы циркуляционные	Дымососы/ вентиляторы
	К 80-50-200 (1шт) КМ 100-50-160 (1шт)	-	К 20/18 (1шт)		ВД 2 (1шт) ВД 3 (1шт)
Количество, шт.	2	-	1	-	2
износ	70	-	60		30

1.3. Установленная мощность котельной: **2,59** Гкал/час, Располагаемая мощность: **1,92** Гкал/час

1.4. Подключенная нагрузка: **0,46** 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 – замена котла № 1 КВР 1,1-95 на котёл КВР-0,8; замена водосчетчика ОСВУ после поверки на ВСХДд-32**

**2019 год – капремонт не проводился.**

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: уголь-дрова;

- аварийный вид топлива: отсутствует.

1.9. Показатели котельной за 2019г.

		Котельная №5 с. Мошенское, ул. Калинина, д.49а Мошенского района	
Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%		
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал	66,4	
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	291,12	
<b>Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:</b>	<b>Гкал</b>	<b>913,61</b>	
население :	Гкал	668,32	
- на отопление	Гкал	668,32	
- горячее водоснабжение	Гкал		
бюджетные организации:	Гкал	245,29	
- на отопление	Гкал	245,29	
- горячее водоснабжение	Гкал		
прочие :	Гкал		
- на отопление	Гкал		
- горячее водоснабжение	Гкал		

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 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 объекту на дату обследования:***

- 2.1. Наличие коррозии на котельном оборудовании: выявлены дефекты на котлах №№1,2 и 3
- 2.2. Наличие отложений нагревательных элементов котлов: наличие нагаров на внутренних поверхностях нагрева котлов №1,2 и 3.
- 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.
- 2.5. Отсутствует система 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 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 замену котла №3. 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.

Сведения о тепловых сетях

*1.Общее:*

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: кад. № 53:10:0000000:603, инв. № 00002424

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 01.05.2020г.):

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	Примечание		
От котельной №5	До разветвления центральной сети	1986	сталь	0,15	0,15	Подземная канальная	Маты и полосы из непрерывного стекловолокна			
От разветвления центральной сети	До здания жилого дома № 53а ул. Калинина	2005	сталь	0,05	0,05	Надземная Подземная канальная	Маты и полосы из непрерывного стекловолокна			
		1986		0,05	0,05					
От разветвления центральной сети	До здания Уверские зори № 49 ул. Калинина	1986	сталь	0,15	0,15	Подземная канальная	Маты и полосы из непрерывного стекловолокна			
От здания Уверские зори № 49 ул. Калинина	До здания жилого дома № 47 ул. Калинина	1986	сталь	0,05	0,05	Подземная канальная	Маты и полосы из непрерывного стекловолокна			
От здания Уверские зори № 49 ул. Калинина	До здания жилого дома № 58а	2007	сталь	0,1	0,1	Подземная канальная	Пенополиуретан			
		2005		0,065	0,065				Надземная	Маты и полосы из непрерывного стекловолокна
		1986		0,05	0,05					

От разветвления центральной сети у ж/д № 58а	До здания № 56 ул. Калинина	1986	сталь	0,05	0,05	Подземная канальная	Маты и полосы из непрерывного стекловолокна	
От разветвления центральной сети у ж/д № 58а	До здания жилого дома № 52 ул. Калинина	2018	сталь	0,1	0,1	Подземная канальная	Пенополиуретан	
От разветвления центральной сети у ж/д № 58а	До здания ККЦ Уверь ул. Советская д.11	2005	сталь	0,065	0,065	Надземная	Маты и полосы из непрерывного стекловолокна Пенополиуретан	
		2019		0,07	0,07	Надземная		
		2005 2005		0,065 0,05	0,065 0,05	Надземная	Маты и полосы из непрерывного стекловолокна	
От разветвления центральной сети	До здания магазина ИП Полякова ул. Калинина д.50	2017	Сталь	0,032	0,032	Надземная (не на балансе)	Маты и полосы из непрерывного стекловолокна	
От разветвления центральной сети	До здания Дома ветеранов ул. Советская д.13	1986	Сталь	0,065	0,065	Подземная канальная	Маты и полосы из непрерывного стекловолокна	

1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – **2,7 кгс/см<sup>2</sup>**, на входе в котельную – **1,0 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 – **60%**;

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

**2018 год – Замена участка теплотрассы протяженностью 41,5 м от котельной № 5 до здания ОАУСО "Мошенской комплексный центр обслуживания населения"; Замена участка теплотрассы протяженностью 15 м. к жилому дому № 47 ул. Калинина с.Мошенское**

**2019 года – Замена участка у ж/д № 52, ул. Калинина, протяженностью участка 43 метра.**

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 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 <sup>2</sup>	2,7	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см <sup>2</sup>	1,0	
Процент износа трубопроводов	%	60	
Количество отказов тепловых сетей в год		0	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.