



УТВЕРЖДАЮ:
Главный энергетик АО «БКО»

М.В. Орлов
"07" августа 2023 г.

ОТЧЕТ
О РЕЗУЛЬТАТАХ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ
СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ АО «БКО» за 2022г.

г. Боровичи

(населенный пункт)

07.08.2023г

(дата)

Акционерное общество «Боровичский комбинат огнеупоров»

(наименование организации, осуществляющей регулируемую деятельность в сфере теплоснабжения, которая провела техническое обследование, специализированной организации в случае ее привлечения)

по результатам проведения технического обследования систем теплоснабжения (котельные АО «БКО»

1) ВКГ «ЦЭС»

2) газовая котельная цеха №7

(наименование системы теплоснабжения)

составлен настоящий Отчет о результатах технического обследования (далее - Отчет) о нижеследующем.

Сроки проведения технического обследования: 01-04 августа 2023г.

Организация, осуществляющая регулируемые виды деятельности с использованием объектов, в отношении которых проведено техническое обследование: АО «БКО»
По результатам технического обследования:

1. перечень объектов, в отношении которых было проведено техническое обследование:

№	Обследуемый объект теплоснабжения	Обследуемое оборудование	Место нахождения
1	Водогрейная котельная ЦЭС «АО «БКО»	Котёл КВГМ-30-150	Водогрейная котельная ЦЭС АО «БКО», г. Боровичи, ул. Окуловская, д.1 Б
		Котёл ПТВМ-30М-4	
2	Газовая котельная цеха №7 «АО «БКО»	Котёл ДЕВ16-14ГМ ст.№1	Газовая котельная цеха №7 АО «БКО», г. Боровичи, ул. Горького, д 23
		Котёл ДКВР 6,5/13	
		Котёл ДЕВ16-14ГМ ст.№4	

2. перечень параметров, технических характеристик, фактических показателей деятельности организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, или иных показателей объектов теплоснабжения, выявленных в процессе проведения технического обследования:

2.1. описание основных параметров и технических характеристик объектов теплоснабжения:

Водогрейная котельная ЦЭС «АО «БКО»	Котёл КВГМ-30-150	<p>водогрейный стационарный котел теплопроизводительностью 35 МВт (30 Гкал/час) предназначен для получения горячей воды давлением 20 кгс/см² и номинальной температурой 150 °С, используемой в системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения промышленного и бытового назначения, а также для технических целей</p> <p>Технические данные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Теплопроизводительность, МВт (Гкал/час) 35 (30) - Давление воды МПа (кгс/см²) 2,2 (22,5) - Номинальная температура воды на входе, °С 70 - Номинальная температура воды на выходе, °С 150 - Номинальный расход воды через котел, т/час 370 - Температура уходящих газов, °С, при работе на газе 186-229 - КПД, %, средний при работе на газе 86,55 - Расчетное гидравлическое сопротивление, МПа (кгс/см²) 0,15 (1,5) - Топливо - газообразное (природный газ). <p>Для сжигания природного газа котел оборудован газовой горелкой РГМГ-30, номинальное давление на горелку - 0,4 кгс/см².</p> <ul style="list-style-type: none"> - Тягодутьевая установка -дымосос типа ДН-17, производительностью 50000 м³/час, напор - 260 мм вод. ст. -Дутьевой вентилятор типа ВДН-15.
	Котёл ПТВМ-30М-4	<p>водогрейный стационарный котел теплопроизводительностью 35 МВт (30 Гкал/час) предназначен для получения горячей воды давлением 20 кгс/см² и номинальной температурой 150 °С, используемой в системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения промышленного и бытового назначения, а также для технических целей</p> <p>Технические данные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Теплопроизводительность, МВт (Гкал/час) 35 (30) - Давление воды МПа (кгс/см²) 2,0(20) - Номинальная температура воды на входе, °С, при работе на газе 60 <li style="padding-left: 20px;">при работе на мазуте 70 - Номинальная температура воды на выходе, °С 150 - Номинальный расход воды через котел, т/час 400 - Температура уходящих газов, °С, при работе на газе 188-240 <li style="padding-left: 20px;">при работе на мазуте 215-259 - КПД котлоагрегата, %, при работе на газе 85,39 <li style="padding-left: 20px;">при работе на мазуте 81,98 - Расчетное гидравлическое сопротивление, кгс/см² 1,6-1,8 - Топливо: <ul style="list-style-type: none"> • газообразное (природный газ). Для сжигания природного газа котел оборудован газомазутными горелками МГМГ-6 производительностью 660 м³/час • жидкое - мазут марки М-100 - Тягодутьевая установка – дымосос двухстороннего всасывания Д-15,5 * 2у, производительностью 127000 м³/час. -Дутьевой вентилятор типа ВДН-15.

Газовая котельная цеха №7 «АО «БКО»	Котёл ДЕВ16-14ГМ ст.№1	<p>водогрейный котел предназначен для нагрева сетевой воды, используемой на технологические нужды промышленного предприятия, в системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения а также отопления жилого фонда.</p> <p>Технические данные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Теплопроизводительность, Гкал 10 - Максимальное давление воды на выходе, МПа (кг/см²) 1,3 (13) - Максимальная температура сетевой воды на выходе, °С 150 - Расход сетевой воды, м³/ч 125 - Температура питательной воды, °С 100 - Температура уходящих газов, °С, за котлом 212-340 <li style="padding-left: 150px;">за экономайзером 100-146 - КПД котлоагрегата, %, 93,46 - Топливо - газообразное (природный газ). Для сжигания природного газа котел оборудован горелкой ГМ -10. - Экономайзер - ЭБ1-330 И - Вентилятор – ВДН-9-1500 - Дымосос – ДН-11,2-1500
	Котёл ДЕВ16-14ГМ ст.№4	<p>водогрейный котел предназначен для нагрева сетевой воды, используемой на технологические нужды промышленного предприятия, в системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения а также отопления жилого фонда.</p> <p>Технические данные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Теплопроизводительность, Гкал 10 - Максимальное давление воды на выходе, МПа (кг/см²) 1,3 (13) - Максимальная температура сетевой воды на выходе, °С 150 - Расход сетевой воды, м³/ч 125 - Температура питательной воды, °С 100 - Температура уходящих газов, °С, за котлом 210-353 <li style="padding-left: 150px;">за экономайзером 71-108 - КПД котлоагрегата, %, 94,57 - Топливо - газообразное (природный газ). Для сжигания природного газа котел оборудован горелкой ГМ -10. - Экономайзер - БВЭС-IV-1 в кол-ве 2шт - Вентилятор – ВДН-9-1500 - Дымосос – ДН-11,2-1500
	Котёл ДКВР 6,5/13	<p>двухбарабанный, вертикально-водотрубный котел, реконструированный, производительностью 6,5 тонн пара в час. Котел предназначен для выработки насыщенного пара посредством сжигания газа для технологических нужд предприятия, в системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения</p> <p>Технические данные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Паропроизводительность, т/ч 6,5 - Избыточное давление теплоносителя на выходе, МПа (кгс/см²) <li style="padding-left: 150px;">разрешенное 1,3 (13,0) <li style="padding-left: 150px;">рабочее 0,8 (8) <li style="padding-left: 150px;">насыщенный 194 - Температура пара на выходе, °С 100 - Температура питательной воды, °С 89,28 - КПД котлоагрегата, %, 89,28 - Топливо - газообразное (природный газ).

2.2 описание фактических показателей деятельности организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения:

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Тип котла	Расчетная присоединенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	Удельный расход условного топлива на отпуск 1Гкал, т.у.т.
1	Водогрейная котельная ЦЭС АО «БКО», г. Боровичи, ул. Окуловская, д.1 Б	КВГМ-30-150	49,22	0,161874
		ПТВМ-30М-4		
2	Газовая котельная цеха №7 АО «БКО», г. Боровичи, ул. Горького, д 23	ДЕВ16-14ГМ ст.№1	14,00	
		ДЕВ16-14ГМ ст.№4		
		ДКВР 6,5/13		

2.3 выявленные дефекты и нарушения (с привязкой к конкретному объекту):

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Тип котла	Выявленные дефекты и нарушения
1	Водогрейная котельная ЦЭС АО «БКО», г. Боровичи, ул. Окуловская, д.1 Б	КВГМ-30-150	Не выявлено
		ПТВМ-30М-4	Не выявлено
2	Газовая котельная цеха №7 АО «БКО», г. Боровичи, ул. Горького, д 23	ДЕВ16-14ГМ ст.№1	Не выявлено
		ДЕВ16-14ГМ ст.№4	Не выявлено
		ДКВР 6,5/13	Не выявлено

3. заключение о техническом состоянии объектов системы теплоснабжения:

Объекты теплоснабжения (котельные АО «БКО» по ул. Окуловская, д.1 Б и ул. Горького, д. 23) находятся в технически исправном состоянии. Котлы АО «БКО» могут быть применены на установленных параметрах.

4. оценка технического состояния объектов системы теплоснабжения в момент проведения обследования, включая процент износа объекта теплоснабжения:

№ п/п	Наименование объекта	Год ввода в эксплуатацию	Оценка технического состояния	Процент износа (амортизационного)	
1	Водогрейная котельная ЦЭС АО «БКО», г. Боровичи, ул. Окуловская, д.1 Б		Экспертиза промышленной безопасности здания 22-ЗС-22021-2018. Заключение положительное. Эксплуатация разрешена до 2024г		
		КВГМ-30-150	1992	Экспертиза промышленной безопасности № 52-2023 от 14.06.2023 рег.№22-ТУ-11110-2023. Заключение положительное. Эксплуатация разрешена до 14.06.2027г	100%
		ПТВМ-30М-4	1980	Экспертиза промышленной безопасности № 13-2021 от 05.07.2021 рег.№22-ТУ-11404-2021. Заключение положительное. Эксплуатация разрешена до 01.07.2025г	100%

2	Газовая котельная цеха №7 АО «БКО», г. Боровичи, ул. Горького, д. 23		Экспертиза промышленной безопасности здания 22-3С-14379-2018. Заключение положительное. Эксплуатация разрешена до 2024г	
	ДЕВ16-14ГМ ст.№1	2009	Техническое освидетельствование - положительно. Эксплуатация разрешена (ООО «АЦ Промбезопасность»). Эксплуатация разрешена до 03.03.2024г	100%
	ДКВР 6,5/13	1978	Экспертиза промышленной безопасности № 13-2021 от 05.07.2021 рег.№22-ТУ-11404-2021. Заключение положительное. Эксплуатация разрешена до 01.07.2025г	100%
	ДЕВ16-14ГМ ст.№4	1999	Техническое освидетельствование - положительно. Эксплуатация разрешена (ООО «АЦ Промбезопасность»). Эксплуатация разрешена до 18.08.2026г	100%

5. заключение о возможности, условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объектов системы теплоснабжения:

Ограничения по эксплуатации оборудования не выявлены. Эксплуатация оборудования разрешена на параметрах, указанных заводом-изготовителем эксплуатируемого оборудования, а также специализированными организациями на основании результатов экспертиз промышленной безопасности и режимно-наладочных испытаний

6. ссылки на строительные нормы, правила, технические регламенты, иную техническую документацию:

6.1 Положительные результаты:

- экспертиз промышленной безопасности зданий и сооружений и технических устройств;
- технических освидетельствований технических устройств.

6.2 Отчеты по режимным наладкам котельного оборудования.

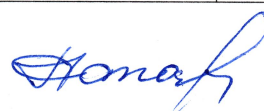
6.3 Соответствие состояния оборудования и организации эксплуатации требованиям «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок» (утв. Минэнерго приказ 115 от 24.03.2003) и требованиям «правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» (утв. Приказом РТН № 536 от 15.12.2020)

7. рекомендации и 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:

Рекомендуется эксплуатация котлов в соответствии с действующими режимными картами, составленными ООО «Котлотехника», что обеспечивает наивысший КПД котлов во всех диапазонах нагрузок и, как следствие, наивысшую энергетическую эффективность, а также с соблюдением утвержденных графиков проведения ремонтов.

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Тип котла	Сроки проведения ремонтов
1	Водогрейная котельная ЦЭС АО «БКО», г. Боровичи, ул. Окуловская, д.1 Б	КВГМ-30-150	июнь 2023г.
		ПТВМ-30М-4	май 2023г.
2	Газовая котельная цеха №7 АО «БКО», г. Боровичи, ул. Горького, д 23	ДЕВ16-14ГМ ст.№1	июнь 2023г.
		ДЕВ16-14ГМ ст.№4	июнь 2023г.
		ДКВР 6,5/13	май 2023г.

Инженер ОГЭ



Шебанова Л.И.