

ОТЧЕТ
О РЕЗУЛЬТАТАХ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ

УТВЕРЖДЕНО

Акционерное общество «Боровичский комбинат
огнеупоров»

(наименование организации, осуществляющей
регулируемую деятельность в сфере теплоснабжения)

Главный энергетик

Орлов М.В.

(личная подпись, расшифровка подписи
уполномоченного должностного лица)

"22" ноября 2021 г.



22.11.2021

Боровичи

(населенный пункт)

(дата)

Акционерное общество «Боровичский комбинат огнеупоров», АО «БКО»
(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»

(наименование системы теплоснабжения)

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

Сроки проведения технического обследования: 2018-2021 год.

Организация, осуществляющая регулируемые виды деятельности с
использованием объектов, в отношении которых проведено техническое
обследование: _____.

По результатам технического обследования:

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

N	Обследуемый объект теплоснабжения	Место нахождения
1	Котельная АО «БКО»	г. Боровичи, ул. Горького д. 23
2	Котельная АО «БКО»	г. Боровичи, ул. Окуловская 1 Б.

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:

А. Описание основных параметров и технических характеристик объектов
теплоснабжения:

- Котельная АО «БКО» (ул. Горького д. 23)

В котельной установлено 3 котла.

Котел №1 ДЕВ – 16-14 ГМО 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.

Теплопроизводительность, Гкал	10
Максимальное давление воды на выходе, МПа (кг/см ²)	1,3 (13)
Максимальная температура сетевой воды на выходе, °С	150
Расход сетевой воды, м ³ /ч	125
Температура питательной воды, °С	100
Расчетный КПД (газ), %	93
Расход расчетного топлива (газ), м ³ /ч	1141
Общая поверхность нагрева котла, м ²	193
Поверхность нагрева пароперегревателя	-
Водяной объем котла, м ²	13,3
Горелка, тип	горелка ГМ-10
Экономайзер	БВЭС-IV-1
Экономайзер	ЭБ1-330
Вентилятор	ВДН-9-1500
Дымосос	ДН-11,2-1500

Котел №2 ДЕВ – 16-14 ГМО 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.

Теплопроизводительность, Гкал	10
Максимальное давление воды на выходе, МПа (кг/см ²)	1,3 (13)
Максимальная температура сетевой воды на выходе, °С	150
Расход сетевой воды, м ³ /ч	125
Температура питательной воды, °С	100
Расчетный КПД (газ), %	93
Расход расчетного топлива (газ), м ³ /ч	1141
Общая поверхность нагрева котла, м ²	193
Поверхность нагрева пароперегревателя	-
Водяной объем котла, м ²	13,3
Горелка, тип	горелка ГМ-10
Экономайзер	БВЭС-IV-1
Экономайзер	ЭБ1-330
Вентилятор	ВДН-9-1500
Дымосос	ДН-11,2-1500

Котел №3 ДКВр-6,5-13ГМ – 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.

Вид топлива	природный газ
Паропроизводительность, т/ч	6,5
Рабочее (избыточное) давление теплоносителя на выходе, МПа (кгс/см ²)	1,3 (13,0)
Температура пара на выходе, °С	насыщенный 194
Температура питательной воды, °С	100
Расчетный КПД, %	87
Расход расчетного топлива, м ³ /ч	444

- Котельная АО «БКО» (ул. Окуловская 1 Б.)

В котельной установлено 2 котла.

Котел №1 КВГМ-30-150 - 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.

Технические данные.

- Теплопроизводительность, МВт (Гкал/час)	35 (30)
- Давление воды МПа (кгс/см ²)	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	160
КПД, %, при работе на газе	91,2
- Расход газа нм ³ /час	3490
- Расчетное гидравлическое сопротивление, МПа (кгс/см ²)	0,15 (1,5)
- Топливо.	
- Газообразное – природный газ. Для сжигания природного газа котел оборудован газовой горелкой РГМГ-30, номинальное давление на горелку – 0,4 кгс/см ² .	
- Тягодутьевая установка.	
- Дымосос типа ДН-17. Производительность 50000 м ³ /час, напор – 260 мм вод. ст.	
- Дутьевой вентилятор типа ВДН-15.	

Котел №2 ПТВМ-30М - 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.

1.2. Технические данные.

1.2.1. Теплопроизводительность, МВт (Гкал/час)	35 (30)
1.2.2. Давление воды МПа (кгс/см ²)	2,0 (20)
1.2.3. Температура воды на входе, °С, при работе на газе	60
при работе на мазуте	70
1.2.4. Номинальная температура воды на выходе, °С	150
1.2.5. Номинальный расход воды через котел, т/час	400
1.2.6. Температура уходящих газов, °С, при работе на газе	162
при работе на мазуте	230
1.2.7. КПД котлоагрегата, %, при работе на газе	90,6
при работе на мазуте	86,9

1.2.8. Расчетное гидравлическое сопротивление, кгс/см²

1,6 – 1,8

1.3. Топливо.

1.3.1. Жидкое – мазут марки М-100.

1.3.2. Газообразное – природный газ. Для сжигания природного газа котел оборудован шестью газомазутными горелками производительностью 660 нм/час.

1.4. Тягодутьевая установка.

1.4.1. Дымосос двухстороннего всасывания Д-15,5 * 2у. Производительность 127000 м³/час, напор 130 кгс/м². Число оборотов – 735 об/мин.

1.4.2. Дутьевой вентилятор ВД-12 (2 шт. – левый и правый). Производительность каждого – 35000 м³/час.

Б. Описание фактических показателей деятельности организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения:

- Котельная АО «БКО» (ул. Горького д.23) - отпуск тепловой энергии 36701 Гкал/год;

- Котельная АО «БКО» (ул. Окуловская 1Б)- отпуск тепловой энергии 42331 Гкал/год;

- Удельный расход условного топлива на отпуск 1 Гкал – 0,161874 т.у.т. ;

В. Выявленные дефекты и нарушения (с привязкой к конкретному объекту):

- Дефектов не выявлено.

Фотоматериалы и результаты инструментальных исследований (испытаний, измерений) представлены в приложении N 1 к Отчету;

3) заключение о техническом состоянии объектов системы теплоснабжения:

Объекты теплоснабжения (котельные АО «БКО» по ул. Горького д.23 и по ул. Окуловская 1 Б) находятся в технически исправном состоянии.

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
	Котельная АО «БКО» (ул. Горького д. 23)		Экспертиза промышленной безопасности здания. 22-ЗС-14379-2018. Заключение положительное. Продлена эксплуатация до 2024 года.	27
1	Котел ДЕВ-16-14 ГМО	2008	Техническое освидетельствование - положительно. Эксплуатация разрешена (ООО «АЦ Промбезопасность») срок службы до 2023 года	100
2	Котел ДЕВ-16-14 ГМО	1997	Экспертиза промышленной безопасности 22-ТУ-18163-2028. Заключение положительное. Продлена эксплуатация до 2022 года.	100
3		1974	Экспертиза промышленной	

	Котел ДКВр-6,5-13		безопасности 22-ТУ-14594-2020. Заключение положительное. Продлена эксплуатация до 2024 года.	100
Котельная АО «БКО» (ул. Окуловская 1Б)			Экспертиза промышленной безопасности здания. 22-ЗС-22021-2018. Заключение положительное.	49
1	Котел ПТВМ-30М	1980	Экспертиза промышленной безопасности 22-ТУ-11404-2021. Заключение положительное. Продлена эксплуатация до 2025 года.	100
2	Котел КВГМ-30-150	1992	Экспертиза промышленной безопасности 22-ТУ-11136-2019. Заключение положительное. Продлена эксплуатация до 2023 года.	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 наладочными организациями по результатам экспертиз промышленной безопасности и режимно-наладочных испытаний.

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

- Положительные результаты:

экспертиз промышленной безопасности зданий и сооружений и технических устройств, технических освидетельствований технических устройств, отчеты по режимным наладкам котельного оборудования.

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, что обеспечивает наивысший КПД котлов во всех диапазонах нагрузок, и как следствие наивысшую энергетическую эффективность.