

Утверждаю:
Главный инженер
ФБУН ГНЦ ВБ
«Вектор» Роспотребнадзора
 А.В. Куликов
«20»  2020г.

**ОТЧЕТ О РЕЗУЛЬТАТАХ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ
ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора**

р.п.Кольцово
2020г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	3
2. ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРЫХ БЫЛО ПРОВЕДЕНО ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ.....	9
3. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ.....	11
4. ИНФОРМАЦИЯ О ТЕХНИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	14
5. ОСНОВНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ, ПРАВИЛА, ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕГЛАМЕНТЫ.....	36

1. СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Теплоснабжение осуществляется от производственной котельной ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора в соответствии со «Схемой теплоснабжения рабочего посёлка Кольцово на период до 2034 года». Производственная котельная ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора обеспечивает теплоснабжение промышленной зоны ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор», а также внешних потребителей - жилой зоны и соцкультбыта р.п.Кольцово.

Теплоносителем котельной ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» - является горячая вода с параметрами 150/70 °С. Циркуляция воды, в теплосети, осуществляется сетевыми насосами. Теплоснабжение промышленной зоны обеспечивается по магистральным трубопроводам 2D_y 400мм, жилой зоны по магистральным трубопроводам 2D_y 600мм. До разветвления тепловой сети на две магистрали (в Уз. 1), сетевая вода подаётся по одному выводу 2D_y 700 мм.

В котельной установлены 3 водогрейных котла, с общей установленной мощностью 150 Гкал/ч, и 4 паровых котла, с общей установленной мощностью 56 Гкал/ч.

Основным видом топлива является природный газ, резервным видом топлива является мазут марки М-100.

Для деаэрации добавочной воды паровых котлов установлен деаэратор типа ДА-200/50. Питание паровых котлов осуществляют 4 питательных насоса марки ЦНСГ-60-264.

В котельной установлены 5 сетевых насосов марки Д630-90, обеспечивающих циркуляцию сетевой воды. В контуре циркуляции водогрейных котлов установлены 3 рециркуляционных насоса марки НКУ-250. Давление в обратном коллекторе тепловой сети поддерживается с помощью подпиточных насосов и регулятора подпитки. В котельной установлено 3 подпиточных насоса марки Д320-50 и один подпиточный насос марки К160-30. Пар от сборного паропровода направляется к двум редукционным установкам 13/7 кгс/см², после которых

поступает на блоки подогревателей сетевой воды БПСВ-15, деаэраторы, подогреватели сырой и химочищенной воды. Удаление дымовых газов осуществляется через дымовую трубу диаметром устья 4,2 м, высотой 90 м.

Для очистки технической воды на территории котельной расположена станция очистки сточных вод (СОСВ), в которой установлены конденсатные насосы, насосы приёмной ёмкости, насосы промывки механических фильтров, механические фильтры.

Экспертизы промышленной безопасности и технических свидетельствований паровых и водогрейных котлов, экономайзеров, трубопроводов, сосудов, работающих под избыточным давлением, зданий и сооружений тепловой станции ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора проводится в соответствии с графиком утвержденным главным инженером.

Таблица 1 – Объекты теплоснабжения (тепловая сеть)

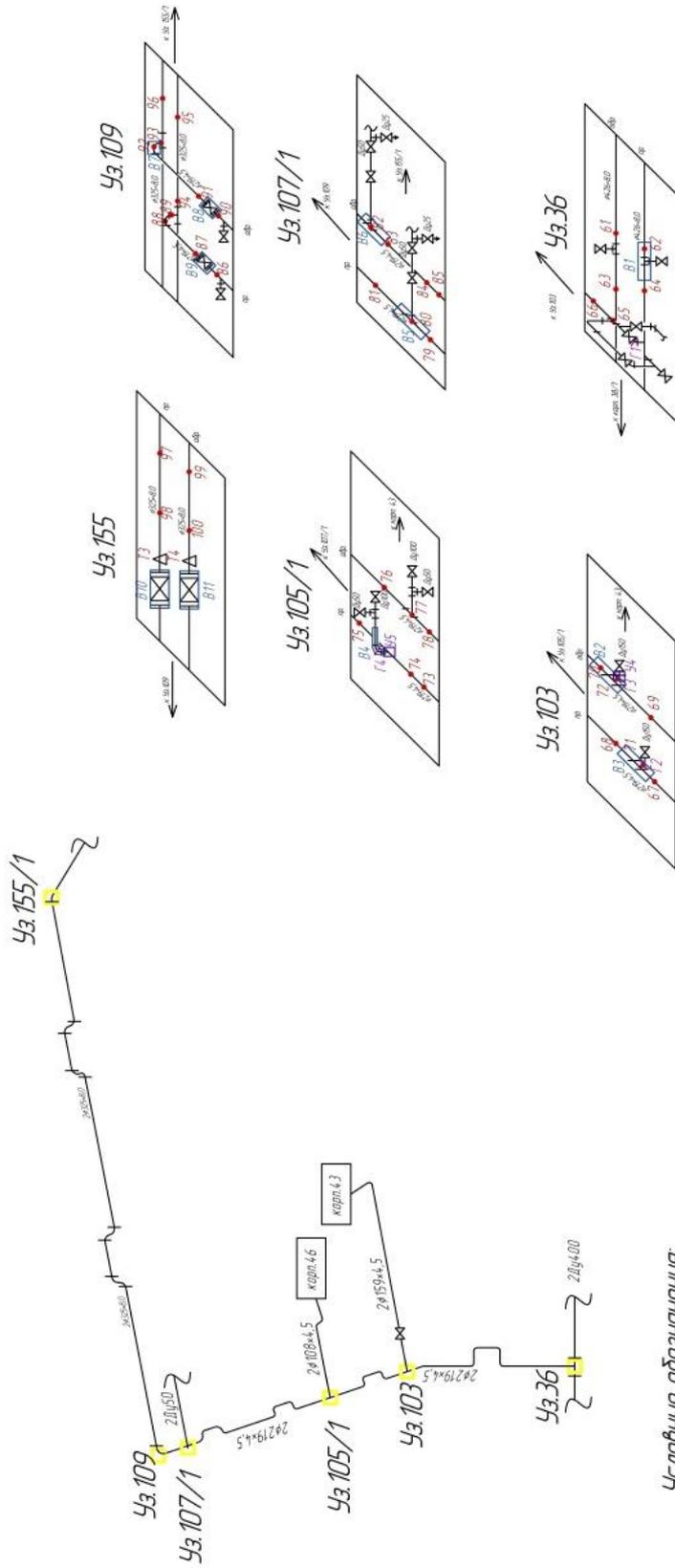
Наименование объекта	Год постройки	Дата ввода в эксплуатацию
Тепловая станция	1984	1985
Трубопровод Ø720×8,0 (сталь)	1982	1982
Трубопровод Ø426×8,0 (сталь)	1982	1982
Трубопровод Ø325×8,0 (сталь)	1983	1984
Трубопровод Ø219×6,0 (сталь)	1984, 1986	1986
Трубопровод Ø 273×8,0 (сталь)		
Трубопровод Ø219×6,0 (сталь)	1982-1983	1982-1984
Трубопровод Ø159×4,5 (сталь)	1982	1982
Трубопровод Ø159×4,5 (сталь)	1980-1984	1981-1984
Трубопровод Ø720×8,0 (сталь)	1980-1985	1981-1986

- В 1999 году произведена реконструкция участка тепловой сети от узла 32 до корпуса 35 (в том числе узел 95);

- В августе 2015 года проведен капитальный ремонт участка от узла 55/1 до корпуса 1 Д_у150;

- В 2003 году проведен капитальный ремонт тепловой сети на участке от уз.32 до корпусов 38, 52, 35 в канале (кроме 3м до корп. 35) Д_у150;

Схема 2 (по эстакаде)

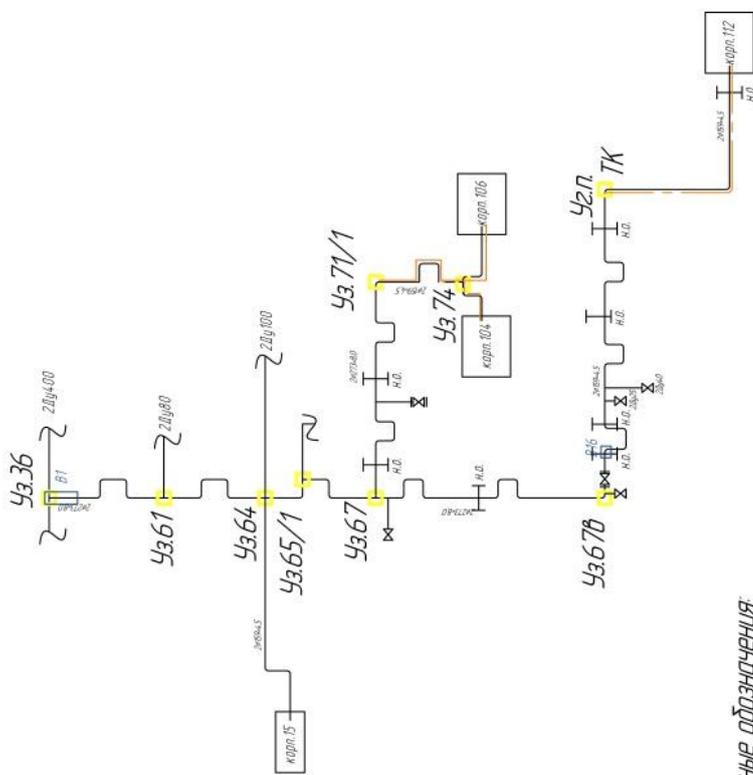


Условные обозначения:

- | | | | |
|--|----------------|--|---|
| | - сварной стык | | - участок проведения ультразвукового контроля |
| | - дренаж | | - участок проведения ультразвуковой толщинометрии |
| | - воздушник | | - участок проведения визуального контроля |
| | - задвижка | | - участок замера обвальности габита |
| | - дренаж | | - участок измерения твердости |
| | - воздушник | | |

Рисунок 3 – Схема 3 (по эстакаде)

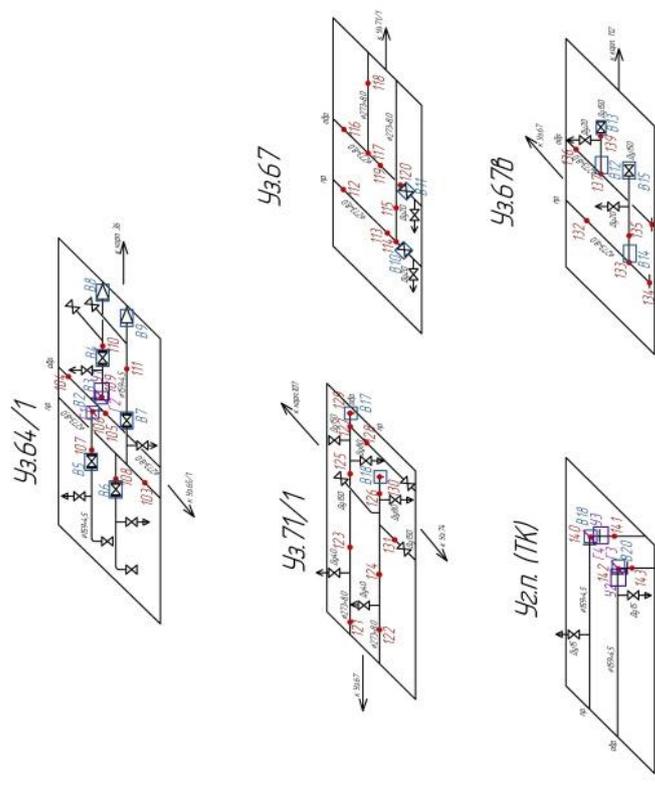
СХЕМА 3 (по эстакаде)



Условные обозначения:

- сварной стык
- дренаж
- диафрагма
- задвижка
- переход
- непаянная опора
- подвешенная прокладка

- участок проведения ультразвукового контроля
- участок проведения ультразвуковой толщиномерии
- участок проведения диаметального контроля
- участок замера обвальности гуда



Тепловая камера
 Высота - 600мм, ширина 900 мм, длина 600мм
 перекрытие - плита ж/б

Схема замера толщины на заглушке



СХЕМА 4

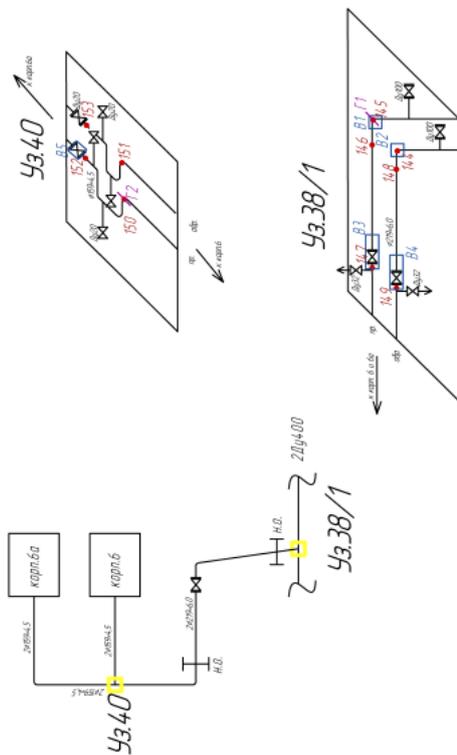
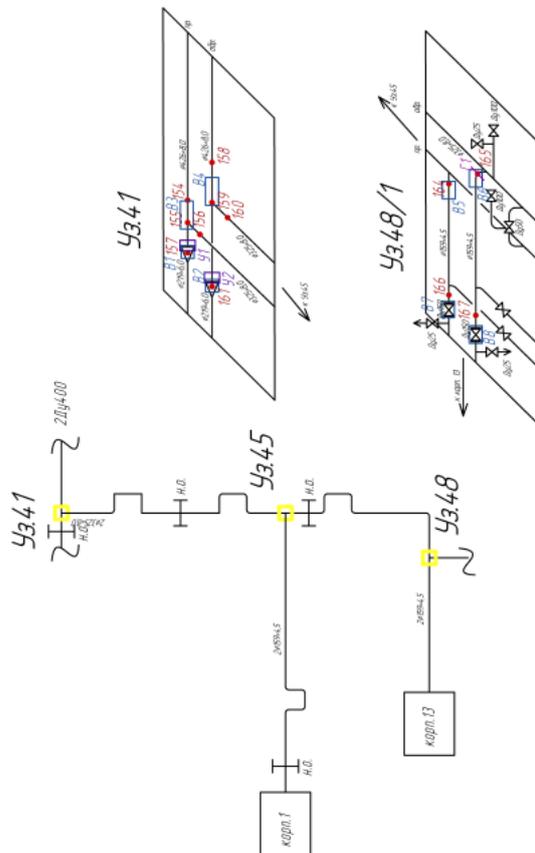


СХЕМА 5



Условные обозначения:

- сдвиг стьк
- дренаж
- воздушник
- задвижка
- переход
- неподвижная опора

- участок проведения ультразвуковой толщищметрии
- участок проведения визуального контроля
- участок замера обвальности гйда
- участок проведения ультразвукового контроля

**2. ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРЫХ БЫЛО
ПРОВЕДЕНО ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ**

Таблица 2 – Техническое заключение

№ п/п	Наименование и тип оборудования	Зав. номер	Рег. (учёт.) номер	Экспертиза промышленной безопасности		Рег.№ заключения
				Последняя	Следующая	
1	2	3	4	5	6	7
1	Водогрейный котел КВГМ-50-150, ст.№ 8	7089	4217	02.12.2019г.	07.2023г.	60-ТУ- 34079-2019
2	Паровой котел ДЕ 25- 14ГМ	885	4210	12.10.2016г.	09.2020г.	60-ТУ- 20504-2016
3	Паровой котел ДЕ 25- 14ГМ	1235	4212	15.12.2017г.	12.12.2021г.	60-ТУ- 31688-2017
4	Подогреватель водяной ВВП 16-325-4000	-	348	01.08.2018г.	01.08.2022г.	06-08/2018- 001
5	Подогреватель водяной ВВП 16-325-4000	-	349	31.05.2018г.	31.05.2022г.	16-05/2018- 006
6	Подогреватель водяной ВВП 16-325-4000	-	350	01.08.2018г.	01.08.2022г.	06-08/2018- 002
7	Подогреватель водяной ВВП 16-325-4000	-	351	31.05.2018г.	31.05.2022г.	16-05/2018- 007
8	Подогреватель водяной ВВП 16-325-4000	-	352	31.05.2018г.	31.05.2022г.	16-05/2018- 008
9	Подогреватель пароводяной ПП-53-7-4	419	321	01.08.2018г.	01.08.2026г.	06-08/2018- 006
10	Подогреватель пароводяной ПП-53-7-4	87	141	31.05.2018г.	31.05.2022г.	16-05/2018- 002
11	Подогреватель пароводяной ПП-53-7-4	420	320	01.08.2018г.	01.08.2026г.	06-08/2018- 005
12	Подогреватель пароводяной ПП-53-7-4	158	139	31.05.2018	31.05.2022г.	16-05/2018- 001
13	Подогреватель водяной ВВП 16-35-4000	-	347	31.05.2018г.	31.05.2022г.	16-05/2018- 005
14	Подогреватель пароводяной ПП-53-7-4	1444	149	01.08.2018г.	01.08.2022г.	06-08/2018- 003
15	Подогреватель пароводяной ПП-53-7-4	90	150	01.08.2018г.	01.08.2022г.	06-08/2018- 004
16	Подогреватель пароводяной ПП-53-7-4	168	144	31.05.2018г.	31.05.2022г.	16-05/2018- 004

17	Подогреватель пароводяной ПП-53-7-4	123	143	31.05.2018г.	31.05.2022г.	16-05/2018-003
18	Чугунный блочный экономайзер ЭП-808	101	4211	12.10.2016г.	09.2020г.	60-ТУ-20507-2016
19	Чугунный блочный экономайзер ЭП-808	100	4207	19.12.2016г.	12.12.2020г.	60-ТУ-02432-2017
20	Чугунный блочный экономайзер ЭП-808	77	4213	15.12.2017г.	12.12.2021г.	60-ТУ-31706-2017
21	Деаэратор, ст.1	T186.06	20	30.07.2015г.	27.07.2023г.	60-ТУ-14898-2015
22	Деаэратор, ст.2	T186.06	21	30.07.2015г.	27.07.2023	60-ТУ-14904-2015
23	Деаэратор, ст.3	T186.06	22	30.07.2015г.	27.07.2023	60-ТУ-14902-2015
24	Трубопровод пара P=7,0 кгс/см ²	-	152/1	03.09.2018г.	03.08.2022г.	60-ТУ-20231-2018
25	Трубопровод пара P=13,0 кгс/см ²	-	152	03.09.2018г.	03.08.2022г.	60-ТУ-20233-2018
26	Трубопровод сетевой воды (обратный)	151/1	870у	12.10.2016г.	09.2020г.	60-ТУ-20501-2016
27	Трубопровод сетевой воды (прямой)	151	869у	24.09.2018г.	03.08.2022г.	60-ТУ-17184-2018
28	Тепловые сети	б/н	б/н	25.07.2019г.	27.07.2035г.	№3-08-I-2019-ТУ
29	Резервуар вертикальный стальной V-3000м ³ , ст.№ 1	-	-	09.12.2019г.	12.2022г.	60-3С-01158-2020
30	Резервуар вертикальный стальной V-3000м ³ , ст.№ 2	-	-	09.12.2019г.	12.2022г.	60-3С-01161-2020

Согласно требованиям Технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» ТР ТС 010/2011, в 2019г. проведено ежегодное техническое освидетельствование в отношении объектов:

- Паровой котел ДЕ-25-14ГМ, ст1 зав.№ 2012141 рег.№ 4866;
- Паровой котел ДЕ-25-14ГМ, ст.№ 2 зав.№ 739 рег.№ 4940у;
- Экономайзер ПК № 2 ЭП 1-808 зав.№ 137 рег.№ 4941у;
- Водогрейный котел КВГМ-50-150, ст.№ 6 зав.№ 679 рег.№ 4938у;
- Водогрейный котел КВГМ-50-150, ст.№ 7 зав.№ 752 рег.№ 4939у.

3. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

По отчетным данным теплоснабжающей организации ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» за последние 5 лет в таблице представлены основные технико-экономические показатели системы теплоснабжения рабочего поселка Кольцово.

Таблица 3 - Технико-экономические показатели

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя					
		2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год
Число источников теплоснабжения на конец отчетного года	ед.	1	1	1	1	1	1
в том числе работающих на газообразном топливе	ед.	1	1	1	1	1	1
Суммарная мощность источников теплоснабжения на конец отчетного года	Гкал/ч	56,7	170,7	170,7	170,7	183,4	183,4
Количество установленных котлов на конец отчетного года	ед.	7 (3 вывед.)	7	7	7	7	7
Протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении на конец отчетного года – всего,	км	29,148	30,468				9,5
в том числе диаметром: до 200 мм	км	14,56	15,83	5,7			5,65
от 200 до 400 мм	км	9,323	9,373	2,3			2,33
от 400 до 700 мм	км	5,265	5,265				1,52

Протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении, нуждающихся в замене – всего,	км	11,13	11,45				6,27
из них ветхие сети	км	11,13	11,45				6,27
Заменено тепловых сетей в двухтрубном исчислении – всего,	км	0,108	0,384				0
Отремонтировано сетей	км	9,208	9,214				
Среднегодовая стоимость производственных мощностей источников теплоснабжения	тыс. руб.	74 067,7	128 427,99	182 842,0	181 712,91	182 913,0	182 449
Произведено тепловой энергии за год – всего	тыс. Гкал	191,445	189,681	203,048	195,136	222,556	216,468
Полезный отпуск тепловой энергии – всего	тыс. Гкал	158,883	163,258	169,168	168,901	192,873	192,768
Полезный отпуск тепловой энергии своим потребителям – всего, в том числе:	тыс. Гкал	44,229	31,689	32,934	29,111	35,325	34,875
•населению	тыс. Гкал	3,075	0	0	0	0	0
•бюджетофинансируемым организациям	тыс. Гкал	29,108	22,727	22,814	20,023	26,885	26,474
•на производственные нужды	тыс. Гкал	8,737	7,416	8,262	7,569	6,811	6,231
•прочим организациям	тыс. Гкал	3,309	1,546	1,858	1,519	1,629	2,169
•Отпущено другому предприятию МУЭП «Промтехэнерго»	тыс. Гкал	114,654	131,569	139,533	139,791	157,548	157,893

Среднегодовая численность работников основной деятельности	чел	70	62	62	76	76	61
Расход топлива по норме на весь объем произведенных ресурсов ,в том числе:	т.у.т	30 134	29 856	31 960	30 714	35 030	32 837
• жидкое топливо	тонна	-	-	-	-	-	90,14
• газообразное топливо	тыс. м ³	26 456	24 972	26 732	25 691	29 335	27 326
Расход электроэнергии по норме на весь объем произведенных ресурсов	тыс. кВт·ч	5 256,3	5 015,6	4 797,9	4 910,7	5 328,3	5303,6
Расход топлива фактически на весь объем произведенных ресурсов, в том числе:	т.у.т	30 134	29 856	31 960	30 715	35 030	33940
• жидкое топливо	тонна	-	-				89,08
• газообразное топливо	тыс. м ³	26 456	24 972	26 732	25 691	29 335	28 308
Расход электроэнергии фактически на весь объем произведенных ресурсов	тыс. кВт·ч	5 501,1	5 015,6	4 797,9	4 910,7	5 633,4	5 747,96
Потери на тепловых сетях ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор»	Гкал	14 623,35	13 393,5	11 627,4	13 722,3	13 309,47	9665,7

4.ИНФОРМАЦИЯ О ТЕХНИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Таблица 4 – Техническое состояние объектов

№ п/п	Наименование и тип оборудования	Описание выявленных дефектов	Результаты инструментальных исследований	Заключение о техническом состоянии объекта теплоснабжения	Оценка технического состояния объекта системы теплоснабжения
1	2	2	3	4	5
1	Водогрейный котел КВГМ-50-150, ст.№ 8	Дефектов и повреждений элементов котла, выявленных в ходе технического диагностирования – не обнаружено	1.Результаты проведенных исследований напряженно-деформированного состояния котла с помощью МПМ указывают на отсутствие в материале (металле) резервуара на момент контроля зон концентрации остаточных напряжений (ЗКН), неоднородностей напряженно-деформированного состояния и усталостных повреждений не обнаружено (Акт №2019-345 от 20.07.2019 проведения ультразвуковой толщинометрии; Акт №2019-345 от 20.07.2019г. проведения ультразвукового контроля) 2. По результатам проведенного	Работоспособное (исправное) техническое состояние. Допускается продолжение дальнейшей эксплуатации котла в течение 4-ех лет при условии выполнения установленных мероприятий и соблюдения требований безопасной эксплуатации	Установленные эксплуатационные параметры технического состояния котла соответствуют требованиям технической и проектной документации. Минимально необходимые требования (критерии предельного состояния) определяющие требования по безопасной эксплуатации котла установлены согласно требованиям ФНП «ОРПИД» (Приложение

			измерения твердости металла котла пересчитанные приведённые механические свойства (временное сопротивление и предел текучести) соответствует нормативным прочностным характеристикам металла (Акт №2019-345 от 20.07.2019г. проведения измерения твердости металла; акт №2019-345 от 20.07.2019г. проведения магнитного контроля		10), СО 153-34.17.469-003
2	Паровой котел ДЕ 25-14ГМ	Дефектов и повреждений элементов котла, выявленных в ходе технического диагностирования – не обнаружено	Согласно результатам ультразвуковой толщинометрии элементов парового котла ДЕ 25-14 ГМ, - толщина металла элементов котла находится в допустимых пределах (Акт Акт №1483 от 19.09.2016г. ультразвуковой толщинометрии). По результатам измерения твердости металла полученные значения в допустимых пределах и соответствуют требованиям стандарта для стали 16ГС и ст.20 (Протокол №342 от 19.09.2016г. замеров твердости металла). Цветная дефектоскопия установила отсутствие	Паровой котел ДЕ 25-14 ГМ допущен к дальнейшей эксплуатации в течение 4-ех лет до сентября 2020 года с соблюдением условий эксплуатации обслуживания в соответствии с требованиями Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила	На основании анализа эксплуатационно-технической и ремонтной документации, результатов технического диагностирования, расчетов на прочность, гидравлических испытаний определено, что паровой котел ДЕ 25-14 ГМ соответствует требованиям промышленной безопасности

			<p>подповерхностных и выходящих на поверхность дефектов в сварных швах и основном металле (Заключение №709 от 19.09.2016г. цветной дефектоскопии). Ультразвуковой контроль удовлетворяет требования нормативно-технической документации (Заключение №860 от 19.09.2016г. ультразвукового контроля).</p>	<p>безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под давлением»</p>	
3	<p>Паровой котел ДЕ 25-14ГМ</p>	<p>Дефектов и повреждений элементов котла, выявленных в ходе технического диагностирования – не обнаружено</p>	<p>При визуальном осмотре и измерительном контроле наружных и внутренних поверхностей элементов котла в доступных местах повреждений, несоответствующих нормам и требованиям ФНП ОРПД, СО 153-34.17.469-2003 и РД 03-606-03 не обнаружено (Акт №2329 от 12.12.2017г. визуального и измерительного контроля). Участков коррозионного износа и утонения металла котла, превышающих допустимые величины не обнаружено. При проведении</p>	<p>Срок дальнейшей эксплуатации парового котла ДЕ 25-14 ГМ составляет 4 года до 12 декабря 2021г. при соблюдении в процессе требований действующих нормативных документов в промышленной безопасности и установленных заводом-изготовителем</p>	<p>На основании анализа эксплуатационно-технической и ремонтной документации, результатов технического диагностирования, расчетов на прочность, гидравлических испытаний определено, что паровой котел ДЕ 25-14 ГМ соответствует требованиям промышленной безопасности</p>

			ультразвуковой дефектоскопии основных сварных соединений недопустимых дефектов не обнаружено (Заключение №1717 от 12.12.2017г. ультразвуковой толщинометрии; Заключение №1139 от 12.12.2017г. ультразвукового контроля). Твердость металла находится в пределах нормы (Заключение №413 от 12.12.2017г. замеров твердости металла).	(паспортных) параметрах	
4	Подогреватель водяной ВВП 16-325-4000	Дефектов и повреждений элементов подогревателя, выявленных в ходе технического диагностирования – не обнаружено	При визуальном осмотре и измерительном контроле наружных и внутренних поверхности основного металла, сварных швов технического устройства, патрубков, дефектов в соответствии с РД 03-606-03 не обнаружено (Акт №16-05/2018-006-01 от 16.05.2018. №16-05/2018-007-01 от 16.05.2018; №06-08/2018-002-01 от 11.07.2018г. №16-05/2018-008-01 от 16.05.2018г. №06-08/2018-001-01 от 11.07.2018г. визуального и	Срок дальнейшей безопасной эксплуатации подогревателя составляет 4 года (до 2022г.) при условии соблюдения в процессе эксплуатации действующих правил и норм Ростехнадзора РФ, других нормативных документов по	На основании анализа технической документации, результатов неразрушающего контроля, проведенных расчетов и гидравлического испытания сделан вывод о том, что подогреватель водяной ВВП 16-35-4000, соответствует
5	Подогреватель водяной ВВП 16-325-4000				

6	Подогреватель водяной ВВП 16-325-4000	<p>измерительного контроля). Толщинометрия не выявила накладывающихся ограничений на эксплуатационные параметры сосуда (Протокол №16-05/2018-006-03 от 16.05.2018г. №16-05/2018-007-03 от 16.05.2018г. №06-08/2018-002-03 от 11.07.2018г. №16-05/2018-008-03 от 16.05.2018г. Протокол №06-08/2018-001-03 от 11.07.2018г. ультразвуковой толщинометрии). Твердость металла находится в пределах нормы (заключение №16-05/2018-006-04 от 16.05.2018г. №16-05/2018-007-04 от 16.05.2018г. №06-08/2018-002-04 от 11.07.2018г. №16-05/2018-008-04 от 16.05.2018г. №06-08/2018-001-04 от 11.07.2018г. замеров твердости металла). По результатам порошковой дефектоскопии недопустимых дефектов не обнаружено (Протокол №16-05/2018-006-05 от 16.05.2018г. №16-05/2018-007-05 от</p>	<p>безопасной эксплуатации сосудов.</p>	<p>требованиям безопасности и пригоден к дальнейшей эксплуатации на рабочих параметрах: Межтрубное пространство (Давление – 10,0 кгс/см², t=80°C, среда – вода); трубное пространство (Давление – 16,0 кгс/см², t=70°C, среда – вода)</p>
7	Подогреватель водяной ВВП 16-325-4000			
8	Подогреватель водяной ВВП 16-325-4000			

9	Подогреватель водяной ВВП 16-35-4000		16.05.2018г. №06-08/2018-002-05 от 11.07.2018г. №16-05/2018-008-05 от 16.05.2018г. №06-08/2018-001-05 от 11.07.2018г. магнитно-порошковой дефектоскопии).		
10	Подогреватель пароводяной ПП-53-7-4	Дефектов и повреждений элементов подогревателя, выявленных в ходе технического диагностирования – не обнаружено.	При визуальном осмотре и измерительном контроле наружных и внутренних поверхности основного металла, сварных швов технического устройства, патрубков, дефектов в соответствии с РД 03-606-03 не обнаружено (Акт №06-08/2018-006-01 от 11.07.2018г. №06-08/2018-005-01 от 11.07.2018г. №16-05/2018-001-01 от 16.05.2018г. №16-05/2018-002-01 от 16.05.2018г. №16-05/2018-005-01 №06-08/2018-003-01 от 11.07.2018г. от 16.05.2018г. №06-08/2018-004-01 от 11.07.2018г. №16-05/2018-003-01 от 16.05.2018г.	Срок дальнейшей безопасной эксплуатации подогревателя составляет 4 года до 2022г. (рег. №139, 141, 347, 149, 150, 144, 143) и 8 лет до 2026г. (рег. №321, 320) при условии соблюдения в процессе эксплуатации действующих правил и норм Ростехнадзора РФ, других нормативных документов по	На основании анализа технической документации, результатов неразрушающего контроля, проведенных расчетов и гидравлического испытания сделан вывод о том, что подогреватель пароводяной ПП-53-7-4, соответствует требованиям безопасности и пригоден к дальнейшей
11	Подогреватель пароводяной ПП-53-7-4				
12	Подогреватель пароводяной ПП-53-7-4				

13	Подогреватель пароводяной ПП-53-7-4	визуального и измерительного контроля). Толщинометрия не выявила накладывающих ограничений на эксплуатационные параметры сосуда (Протокол №06-08/2018-006-03 от 11.07.2018г. №06-08/2018-005-03 от 11.07.2018г. №16-05/2018-001-03 от 16.05.2018г. №16-05/2018-002-03 от 16.05.2018г. №16-05/2018-005-03 от 16.05.2018г. №06-08/2018-003-03 от 11.07.2018г. №06-08/2018-004-03 от 11.07.2018г. №16-05/2018-004-01 от 16.05.2018г. №16-05/2018-003-03 от	безопасной эксплуатации сосудов	эксплуатации на рабочих параметрах: Межтрубное пространство (Давление – 7,0 кгс/см ² , t=+70÷+150°С, среда – пар); трубное пространство (Давление – 16,0 кгс/см ² , t=+70÷+150°С, среда – вода)
14	Подогреватель пароводяной ПП-53-7-4	от 16.05.2018г. ультразвуковой		
15	Подогреватель пароводяной ПП-53-7-4	толщинометрии). Твердость металла находится в пределах нормы (закключение №06-08/2018-006-04 от 11.07.2018г. №06-08/2018-005-04 от 11.07.2018г. №16-05/2018-001-04 от 16.05.2018г. №16-05/2018-002-04 от 16.05.2018г. №16-05/2018-005-04 от 16.05.2018г. №06-08/2018-003-04 от 11.07.2018г. №06-08/2018-004-04 от 11.07.2018г. №16-05/2018-004-04 от		
16	Подогреватель пароводяной ПП-53-7-4			

17	Подогреватель пароводяной ПП-53-7-4		16.05.2018г. №16-05/2018-003-04 от 16.05.2018г. замеров твердости металла). По результатам порошковой дефектоскопии недопустимых дефектов не обнаружено (Протокол №06-08/2018-006-05 №06-08/2018-005-05 от 11.07.2018г. №16-05-2018г. №16-05/2018-002-05 от 16.05.2018г. №16-05/2018-005-05 от 16.05.2018г. №06-08/2018-003-05 от 11.07.2018г. №06-08/2018-004-05 от 11.07.2018г. №16-05/2018-004-05 от 16.05.2018г. №16-05/2018-003-05 от 16.05.2018г. магнитно-порошковой дефектоскопии).		
18	Чугунный блочный экономайзер ЭП-808	Дефектов и повреждений элементов экономайзера, выявленных в ходе	По результатам визуального и измерительного контроля чугунного блочного экономайзера: дефектов ребристых труб недопустимых не обнаружено (Акт	Чугунный экономайзер типа №ЭП1-808 допущен к дальнейшей эксплуатации в течение 4 лет с соблюдением	По результатам проведенного анализа эксплуатационно-технической и ремонтной документации,

19	Чугунный блочный экономайзер ЭП-808	технического диагностирования – не обнаружено.	№1952 от 12.12.2016г. №1903 от 19.09.2016г. №2321/1 от 12.12.2017г. контроля ребристых труб); дефектов дуг не обнаружено (Акт №1953 от 12.12.2016г. №1904 от 19.09.2016г. №2321/2 от 12.12.2017 контроля дуг); дефектов калачей не обнаружено (Акт №1954 от 12.12.2016г. №1905 от 19.09.2016г. №2321/3 от 12.12.2017г. контроля качелей); дефекта коллектора не обнаружено (Акт №1955 от 12.12.2016г. №1906 от 19.06.2016г. №2321/4 от 12.12.2017г. контроля коллектора); дефекта уплотнений не обнаружено (Акт №1956 от 12.12.2016г. №1907 от 19.09.2016г. №2321/5 от 12.12.2017г. контроля уплотнений). При	условий эксплуатации и обслуживания в соответствии с требованиями Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правил промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».	результатов технического диагностирования, испытаний на прочность определено, что чугунный блочный экономайзер типа ЭП-808 соответствует требованиям промышленной безопасности.
20	Чугунный блочный экономайзер ЭП-808		ультразвуковой толщинометрии металла ребристых труб – участков коррозионного износа и утонения металла, превышающих допустимые величины, не обнаружено (Заключение №1530 от 12.12.2016г. №1485 от 19.09.2016г. №1710 от 12.12.2017г. УЗТ). Результаты измерения твердости металла		

			<p>фланцев ребристых труб – полученные значения соответствуют требованиям стандарта, в допустимых пределах для чугуна СЧ 10 (Протокол №359 от 12.12.2016г. №344 от 19.09.2016г. №409 от 12.12.2017г. твердометрии металла фланцевых ребристых труб).</p>		
21	Деаэратор, ст.1	<p>При визуальном осмотре и измерительном контроле внутренних поверхностей корпуса сосуда и днищ сосуда обнаружена равномерная коррозия с максимальной глубиной язв до 0,5мм. (рег.№21, 22) и 1,0-2,0 (рег. №20).</p>	<p>При визуальном и измерительном контроле наружной поверхности и сварных швов тех. устройства видимых дефектов в соответствии с РД 03-606-03 не обнаружено. Овальность деаэратора находится в пределах допуска (Акт №В/НХ- от 24.07.2015г. визуально-измерительного контроля). Ультразвуковая толщинометрия не выявила, накладывающих ограничение на эксплуатационные параметры, отбракованных размеров несущих элементов (Акт №УТ/НХ-</p>	<p>Срок дальнейшей безопасной эксплуатации технического устройства составляет 8 лет при соблюдении в процессе эксплуатации требований действующих нормативных документов в области промышленной безопасности.</p>	<p>Деаэратор соответствует требованиям промышленной безопасности. Допускается эксплуатация на условиях: Давление – 0,3 кгс/см², t=+104°С, среда – пар, вода.</p>

22	Деаэратор, ст.2		от 24.07.2015г. ультразвуковой толщинометрии). При проведении ультразвукового контроль качества сварных соединений не выявила дефектов (Акт №УК/НХ- от 24.07.2015г. контроля качества сварных соединений). По результатам порошковой дефектоскопии недопустимых дефектов сварных соединений не обнаружено (Заключение №М/НХ- от 24.07.2015г. магнитопорошковой дефектоскопии). Твердость металла находится в пределах нормы, указанных в СО 153.34.17439-2003 (Заключение №Т/НХ от 24.07.2015г. замеров твердости металла).		
23	Деаэратор, ст.3				
24	Трубопровод пара Р=7,0 кгс/см ²	Дефектов и повреждений элементов трубопровода, выявленных в ходе технического диагностирования – не обнаружено.	При наружном осмотре трубопровода в горячем состоянии установлено: дефекты трассы и опорно-подвесной системы отсутствуют. При визуально-измерительном контроле трубопровода, в холодном состоянии, установлено: повреждений изоляции, и ее внешнего кожуха, следов намокания, пропуска среды, не обнаружено. Отсутствие дефектов	Трубопровод соответствует требованиям промышленной безопасности. Возможна дальнейшая безопасная эксплуатация трубопровода до 03.08.2022г., при условии выполнения	Прокладка трубопровода обеспечивает безопасность обслуживания, осмотра, ремонта, промывки и очистки; арматура установлена в местах, удобных для управления, обслуживания и ремонта, что соответствует

		<p>элементов трубопровода и опорно-подвесной системы (Акт №1908 от 31.07.2018г. визуального и измерительного контроля). Толщина стенок элементов трубопровода не выходит за пределы требований расчета на прочность и соответствует требованиям п.5.7 СО 153-34.17.464-2003 «Инструкция по определению срока службы трубопроводов II, II IV категорий», условия прочности в соответствии с требования (Протокол №1909 от 31.07.2018г. ультразвукового измерения). По результатам ультразвукового контроля качество сварных соединений удовлетворяют требованиям (Заключение №1910 от 31.07.2018г. ультразвукового контроля). Твердость металла соответствует требованиям п.5.14 153-34.17.464-303 2003 «Инструкция по определению срока службы трубопроводов II, II IV категорий» (Протокол №1911 от 31.07.2018г. измерения твердости). Трубопровод выдержал гидравлическое испытание</p>	<p>требований «Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», на установленных параметрах: Рабочее давление – 0,7Мпа, t=194°С, рабочая среда – водяной пар.</p>	<p>требованиям п.п. 11, 19 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правил промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением». Трубопровод соответствует требованиям п.п.80, 84, 340, 341 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правил промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под</p>
--	--	---	---	--

			пробным давлением (АКТ ГИ от 03.08.2018г.).		избыточным давлением».
25	Трубопровод пара Р=13,0 кгс/см ²	Дефектов и повреждений элементов трубопровода, выявленных в ходе технического диагностирования – не обнаружено.	При наружном осмотре трубопровода в горячем состоянии установлено: дефекты трассы и опорно-подвесной системы отсутствуют. При визуально-измерительном контроле трубопровода, в холодном состоянии, установлено: повреждений изоляции, и ее внешнего кожуха, следов намокания, пропуска среды, не обнаружено. Отсутствие дефектов элементов трубопровода и опорно-подвесной системы (Акт №1587 от 31.07.2018г. визуального и измерительного контроля). Толщина стенок элементов трубопровода не выходит за пределы требований расчета на прочность и соответствует требованиям п.5.7 СО 153-34.17.464-2003 «Инструкция по определению срока службы трубопроводов II, II IV категорий», условия прочности в соответствии с требованиями (Протокол №1588 от 31.07.2018г. ультразвукового измерения). По результатам ультразвукового	Трубопровод соответствует требованиям промышленной безопасности. Возможна дальнейшая безопасная эксплуатация трубопровода до 03.08.2022г., при условии выполнения требований «Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», на установленных параметрах: Рабочее давление – 1,3МПа,	Прокладка трубопровода обеспечивает безопасность обслуживания, осмотра, ремонта, промывки и очистки; арматура установлена в местах, удобных для управления, обслуживания и ремонта, что соответствует требованиям п.п. 11, 19 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правил промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».

			<p>контроля качество сварных соединений удовлетворяют требованиям (Заключение №1589 от 31.07.2018г. ультразвукового контроля). Твердость металла соответствует требованиям п.5.14 153-34.17.464-303 2003 «Инструкция по определению срока службы трубопроводов II, II IV категорий» (Протокол №1590 от 31.07.2018г. измерения твердости). Трубопровод выдержал гидравлическое испытание пробным давлением (АКТ ГИ от 03.08.2018г.).</p>	<p>t=194°C, рабочая среда – водяной пар.</p>	<p>требованиям п.п.80, 84, 340, 341 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правил промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».</p>
26	Трубопровод сетевой воды (обратный)	<p>Дефектов и повреждений элементов трубопровода, выявленных в ходе технического диагностирования – не обнаружено.</p>	<p>Дефектов при визуальном и измерительном контроле состояния металла, основных элементов трубопровода, опор, отводов, тройников, задвижек, дренажных кранов и воздушников (Акт №1908 от 16.09.2016г. визуального и измерительного контроля). Замеры ультразвуковой толщинометрии стенок трубопровода не выходят за пределы отбракованных размеров (Заключение №1485 от 16.09.2016г. УЗТ). Твердость металла в зонах</p>	<p>Трубопровод сетевой воды допущен к дальнейшей эксплуатации в течении 4 лет до сентября 2020г. с соблюдением условий эксплуатации и обслуживания в соответствии с требованиями Федеральными нормами и правилами в области промышленной</p>	<p>На основании анализа эксплуатационно-технической документации, результатов технического диагностирования, расчетов на прочность, гидравлических испытаний определено, что техническое состояние трубопровода сетевой воды, соответствует</p>

			концентрации напряжений соответствует требованиям стандарта в допустимых пределах (Протокол №344 от 16.09.2016г. твердометрии металла). По результату цветной дефектоскопии подповерхностных и выходящих на поверхность дефектов в сварных швах и основном металле не обнаружено (Заключение №710 от 16.09.2016г. ЦД). Ультразвуковой контроль качества удовлетворяет требованиям НТД, недопустимых дефектов не обнаружено (Заключение №861 от 16.09.2016г. УЗК).	безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под давлением».	требованиям промышленной безопасности.
27	Трубопровод сетевой воды (прямой)	Дефектов и повреждений элементов трубопровода, выявленных в ходе технического диагностирования – не обнаружено.	При наружном осмотре трубопровода в горячем состоянии установлено: дефекты трассы и опорно-подвесной системы отсутствуют. При визуально-измерительном контроле трубопровода, в холодном состоянии, установлено: повреждений изоляции, и ее внешнего кожуха, следов намокания, пропуска среды, не обнаружено. Отсутствие дефектов элементов трубопровода и опорно-подвесной системы (Акт №1943 от 31.07.2018г. визуального и	Трубопровод соответствует требованиям промышленной безопасности. Возможна дальнейшая безопасная эксплуатация трубопровода до 03.08.2022г., при условии выполнения требований «Федеральных норм и правил в области	Прокладка трубопровода обеспечивает безопасность обслуживания, осмотра, ремонта, промывки и очистки; арматура установлена в местах, удобных для управления, обслуживания и ремонта, что соответствует требованиям п.п. 11, 19 Федеральных норм и правил в области

		<p>измерительного контроля). Толщина стенок элементов трубопровода не выходит за пределы требований расчета на прочность и соответствует требованиям п.5.7 СО 153-34.17.464-2003 «Инструкция по определению срока службы трубопроводов II, II IV категорий», условия прочности в соответствии с требования (Протокол №1944 от 31.07.2018г. ультразвукового измерения). По результатам ультразвукового контроля качество сварных соединений удовлетворяют требованиям (Заключение №1945 от 31.07.2018г. ультразвукового контроля). Твердость металла соответствует требованиям п.5.14 153-34.17.464-303 2003 «Инструкция по определению срока службы трубопроводов II, II IV категорий» (Протокол №1946 от 31.07.2018г. измерения твердости). Трубопровод выдержал гидравлическое испытание пробным давлением (АКТ ГИ от 03.08.2018г.).</p>	<p>промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», на установленных параметрах: Рабочее давление – 1,6МПа, t=150°С, рабочая среда – горячая вода.</p>	<p>промышленной безопасности «Правил промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением». Трубопровод соответствует требованиям п.п.80, 84, 340, 341 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правил промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».</p>
--	--	--	--	---

28	Тепловые сети	<p>Отсутствуют таблички или надписи с указанием номера оборудования (по системе нумерации, принятой эксплуатирующей организацией), разрешенных параметров (давление, температура рабочей среды), даты следующего наружного осмотра (НО) трубопроводов; дата истечения срока службы, установленного изготовителем или указанного в заключении экспертизы промышленной безопасности).</p>	<p>Визуальный контроль элементов и участков трубопровода: в горячем (рабочем) состоянии тепловых сетей дефектов, снижающих работоспособность трубопровода не выявлено; в холодном (нерабочем) состоянии тепловых сетей дефектов, снижающих работоспособность трубопровода не выявлено. По результатам функционального диагностирования тепловых сетей установлено, что приборы и элементы, отвечающие за безопасное функционирование трубопроводов имеются в необходимом количестве и находятся в работоспособном состоянии. По результатам проведения визуального и измерительного контроля тепловых сетей дефектов не выявлено. Величина овальности отводов труб не превышает 10%. В результате проведенных измерений толщины трубопроводов, отводов, переходов, заглушек и задвижек недопустимого утонения не выявлено. При проведенных ультразвукового</p>	<p>По результатам проведенной экспертизы промышленной безопасности, в соответствии с СО 153-34.17.464-2003 "Инструкции по продлению срока службы трубопроводов II, III и IV категорий", тепловые сети, находящиеся в работоспособном состоянии и могут быть допущены к дальнейшей эксплуатации на срок 6(шесть) лет при условии соблюдения требований промышленной безопасности при рабочих параметрах: Рабочее давление – 8,0 кгс/см²; t_{раб}=150°С, рабочая среда –</p>	<p>На основании анализа результатов неразрушающего контроля, расчета на прочность, оценки остаточного ресурса и результатов гидравлического испытания фактическое состояние тепловой сети по ГОСТ Р 53480-2009 определено как - работоспособное. По результатам расчёта элементов тепловых сетей, расчетный остаточный ресурс составляет более 8 лет, при отсутствии в процессе эксплуатации деформаций, трещин и других дефектов.</p>
----	---------------	---	--	---	--

			контроля, дефектов, влияющих на безопасную эксплуатацию тепловых сетей не выявлено. По результатам капиллярного контроля приварки отвода Ду700 на участке подающего трубопровода тепловой сети от котельной корп. 62 до Уз.1 от индикаторных следов, имеющих признаки дефекта, не обнаружено. В результате проведенных измерений установлено, что замеренные значения твердости металла на участках Уз.1, Уз.2, Уз.155, Уз.109 находятся в допустимых пределах.	перегретая вода.	
29	Резервуар вертикальный стальной V-3000м3, ст.№ 1	1) Отсутствует датчик сигнализации уровня; 2)Отсутствует вентиляционный патрубок ВП-250; 3)Обнаружено нарушение целостности и намокании изоляции кровли резервуара; 4)Элементы металлоконструкций	При проведении технического оперативного диагностирования несоответствие и нарушений не установлено (Акт №2019-220 от 02.12.2019г. оперативной диагностики). Визуальный и измерительный контроль РВС-3000 выявил дефекты и повреждения (Акт №2019-220 от 02.12.2019г. визуального и измерительного контроля). Установлено, что действующие нагрузки не	По результатам технического диагностирования сооружения – РВС-3000, сделан вывод о его работоспособном (неисправном) состоянии.	По результатам проведения и прогнозирования остаточного ресурса, элементы конструкции сооружений – РВС-3000, имеют прогнозируемый остаточный срок службы по критериям коррозионных повреждений и статического

		<p>обслуживающей лестницы замяты, не закреплены. Обслуживающие площадке на кровле частично отсутствуют, не имеют бортовой полосы ограждения. Разрушены верхние перила;</p> <p>5) Обнаружено нарушение целостности и намокание теплоизоляции;</p> <p>6) Защитное лакокрасочное покрытие резервуара нарушена, имеются следы ржавчины.</p> <p>превышают установленных расчетных предельных значений и установленных критериев предельного состояния, согласно РД 153-112-017-97. Дефекты и повреждения, которые в момент контроля не являются критическими, но могут в период планируемой эксплуатации сооружения достичь предельного значения. Согласно ультразвуковой толщинометрии, стенки сосуда не выходят за пределы снижающих запас их прочности ниже уровня установленных нормативных значений (Акт №2019-220 от 02.12.2019г. ультразвуковой толщинометрии). Ультразвуковой контроль не выявил недопустимых внутренних дефектов (Акт №2019-220 от 02.12.2019г. ультразвукового контроля). По результатам измерений геометрической формы стенки и нивелирования днища, отклонений не обнаружено (№2019-220 от 02.12.2019г. измерения геометрической формы стенки, нивелирования днища). Метод</p>		<p>малоциклового нагружения в течении 3 лет.</p>
--	--	---	--	--

			магнитной памяти металла не установил в материале зон концентрации напряжений и усталостных повреждений (Акт №2019-220 от 02.12.2019г. контроля методом магнитной памяти металла).		
30	Резервуар вертикальный стальной V-3000м3, ст.№ 2	1)Отсутствует вентиляционный патрубков ВП-250; 2)Крепления дыхательного клапана обломаны, фланцевые соединения не соответствуют; 3)Элементы металлоконструкций обслуживающей лестницы замяты, не закреплены. Обслуживающие площадке на кровле частично отсутствуют, не имеют боровой полосы ограждения. Разрушены верхние перила.	При проведении технического оперативного диагностирования несоответствие и нарушений не установлено (Акт №2019-221 от 02.12.2019г. оперативной диагностики). Визуальный и измерительный контроль РВС-3000 выявил дефекты и повреждения (Акт №2019-221 от 02.12.2019г. визуального и измерительного контроля). Установлено, что действующие нагрузки не превышают установленных расчетных предельных значений и установленных критериев предельного состояния, согласно РД 153-112-017-97. Дефекты и повреждения, которые в момент контроля не являются критическими, но могут в период планируемой эксплуатации сооружения достичь	По результатам технического диагностирования сооружения – РВС-3000, сделан вывод о его работоспособном (неисправном) состоянии.	По результатам проведения и прогнозирования остаточного ресурса, элементы конструкции сооружений – РВС-3000, имеют прогнозируемый остаточный срок службы по критериям коррозионных повреждений и статического малоциклового нагружения в течении 3 лет.

		<p>предельного значения. Согласно ультразвуковой толщинометрии, стенки сосуда не выходят за пределы снижающих запас их прочности ниже уровня установленных нормативных значений (Акт №2019-221 от 02.12.2019г. ультразвуковой толщинометрии). Ультразвуковой контроль не выявил недопустимых внутренних дефектов (Акт №2019-221 от 02.12.2019г. ультразвукового контроля). По результатам измерений геометрической формы стенки и нивелирования днища, отклонений не обнаружено (№2019-221 от 02.12.2019г. измерения геометрической формы стенки, нивелирования днища). Метод магнитной памяти металла не установил в материале зон концентрации напряжений и усталостных повреждений (Акт №2019-221 от 02.12.2019г. контроля методом магнитной памяти металла).</p>		
--	--	--	--	--

На основании требования Технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» №ТР ТС 010/2011, в 2019г. было проведено техническое освидетельствование (ТО) включающее наружный и

внутренний осмотры, осмотры металлоконструкций, гидравлические испытания. По результатам проведенного ТО, не обнаружено замечаний и нарушений, препятствующих дальнейшей эксплуатации котлов и экономайзера:

- Паровой котел ДЕ-25-14ГМ, ст1 зав.№ 2012141 рег.№ 4866;
- Паровой котел ДЕ-25-14ГМ, ст.№ 2 зав.№ 739 рег.№ 4940у;
- Водогрейный котел КВГМ-50-150, ст.№ 6 зав.№ 679 рег.№ 4938у;
- Водогрейный котел КВГМ-50-150, ст.№ 7 зав.№ 752 рег.№ 4939у;
- Экономайзер ПК № 2 ЭП 1-808 зав.№ 137 рег.№ 4941у.

5. ОСНОВНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ, ПРАВИЛА, ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕГЛАМЕНТЫ

-Федеральный закон Российской Федерации от 21.07.97г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;

-Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности», утверждённые Приказом от 14.11.2013г. №538 Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор);

-Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», утвержденные Приказом от 25.03.2014г. №116 Ростехнадзором;

-Приказ Ростехнадзора от 19 августа 2011 г. №480 «Об утверждении Порядка проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору»;

-«Положение о лицензировании эксплуатации взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II и III классов опасности», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 10.06.2013г. №492;

-Федеральный закон от 27.12.2002г. №184-ФЗ «О техническом регулировании»;

-Технический регламент Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011) от 18.10.2011г.;

-«Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок» от 24.03.2003г.;

-РД 03-29-93 «Методические указания по проведению технического освидетельствования паровых и водогрейных котлов, работающих под давлением, трубопроводов пара и горячей воды»;

-ГОСТ Р 55614-2013 «Контроль неразрушающий. Толщинометры ультразвуковые. Общие технические требования»;

-ГОСТ 22761-77 «Металл и сплавы. Метод измерения твердости по Бринеллю переносными твердомерами статического действия»;

-ГОСТ 1412-85 (СТ СЭВ 4560-84) «Чугун с пластинчатым графитом для отливок. Марки»;

-ГОСТ Р 55614-2013 «Национальный стандарт РФ. Контроль неразрушающий. Толщинометры ультразвуковые. Общие технические требования»;

-ГОСТ 14249-89. «Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность».

Главный энергетик



Ю.Н. Стойлик

Начальник тепловой станции



С.А. Кирпичникова

Начальник цеха энергетических сетей



А.В. Козубяк

Начальник ПТО



А.В. Куксов

И.о. начальника ОУРиЦ



Г.В. Глушкова